Association Le Savoir ... Fer
7, rue du Parc, 57290 SERÉMANGE
tél.: 03 82 58 03 71
courriel: **ass.le.savoir.fer@free.fr**
site: **http://savoir.fer.free.fr/**

FOUR À RAILS : ¶ Au 19ème s., au Laminoir, Four pour chauffer les extrémités des Rails avant de les couper dans l'appareil à boîtes; c'était un petit Four à réverbère, d'après [1912] t.III, description des pl. p.103 et [1912] t.II, p.661.

FOUR À RALLONGE DE BAUMANN : ¶ Au début du 20ème s., sorte de Four à Vent pour la Deuxième fusion de la Fonte.
. "Autre perfectionnement: Four à rallonge de BAUMANN, (avec) récupération partielle de la chaleur des fumées dans l'Allonge, où l'on dispose une partie de la Charge avec un peu de Coke." [332] p.430.

FOUR À RALLONGER ET À RECUIRE : ¶ Au 19ème s., sorte de Four de Laminoir, d'après [492] p.214 et pl.CXI.

FOUR ARDENNAIS : ¶ Four employé dans la fabrication de Pièces en Fonte malléable.
. "Le Four ardennais est une étuve avec deux foyers intérieurs placés le long de la sole ---. La température atteint 900 °C pendant le recuit ---. Les pots sont posés directement sur la Sole, en tenant compte que les Pièces épaisses doivent se trouver dans les zones les plus chaudes du Four." [1823] p.157.

FOUR À RÉCHAUFFER : ¶ Sur les sites gallo-romains, Four à réchauffer ... les Loups, ou la Loupe, ou peut-être même l'objet, avant retraitement à la Forge, *d'après Paul BENOIT*.
Exp. syn. de Bas-foyer de Réchauffage et de Bas-foyer de reprise du Métal.
¶ Four chauffé à la Houille (?), servant à mettre en température les Barres ou Barreaux réalisés à l'Affinerie pour leur permettre d'être Laminés dans de bonnes conditions à la Fenderie ... C'était, en fait, la Chaufferie chauffée, non plus au Charbon de Bois, mais ... à la Houille ... -Voir la **fig.187**, (**schéma avec Four à puddler**).
. Vers 1884, L. HUARD écrit: "Les Loupes (ou Balles issues du Four de Puddlage) refroidies sont des Lingots de Fer, mais le Fer Puddlé ne présente pas les Qualités du Fer Affiné au petit Foyer (autrement dit, Fer Affiné au Charbon de bois). // S'il a plus de dureté, ce qui le rend très propre à la fabrication des Rails de Chemin de Fer, i1 est généralement mal Soudé, fissuré, et, pour les autres usages, il faut améliorer sa Qualité et surtout augmenter sa Malléabilité. // Pour cela on le Martelle une seconde même une troisième fois, quand on ne le Corroye pas immédiatement sous les Cylindres dégrossisseurs d'un Laminoir. // Mais avant, il faut le faire réchauffer dans des Fours spéciaux, où on le porte à la température du blanc soudant. // Le Four à réchauffer est en somme un Four à réverbère, mais disposé d'une façon particulière: ainsi il n'a que deux portes l'une sur le devant pour l'introduction du Combustible, et l'autre sur le derrière, pratiquée au-dessous de la cheminée, et se soulevant à l'aide d'un levier, pour l'entrée et la sortie du Métal, qu'on y introduit soit en Barres, réunies en Paquets qu'on appelle Trousses; s'il doit de là passer sous le Laminoir pour subir un Corroyage plus parfait; soit en Loupes, s'il doit simplement être Martellé à nouveau." [4078] p.626/27.
-Voir Méthode Champenoise, à POISSONS.
¶ Syn. de Cubilot (de Fonderie).
. "La Fonte est *RE*Fondue dans des Fours à réchauffer -Fours à coupole appelés aussi Cubilots- qui fonctionnent comme des H.Fx. On la mélange à du Silicium, à de vieilles Fontes de machines, de bâtiments, de poêlerie." [327] p.62.
¶ À la fin du 19ème s., Four employé pour pratiquer le Réchauffage, c'est-à-dire fabriquer du Fer avec des matières de récupération.
. En France, "la Production totale des Fers a été, en 1891, de 811.621 t ---. Le total se divise en 664.023 t de Fer Puddlé, 14.412 t de Fer affiné au Charbon de bois et 133.186 t de Fer obtenu par réchauffage de vieux Riblons et Fers ---. Il y a eu 176 Usines (à Fer) en activité, comprenant 646 Fours à Puddler, 51 Foyers d'Affinerie en activité et 707 Fours à Réchauffer." [375] p.230, *à ... FER*.
¶ "On donne le nom de Four à réchauffer aux Fours dans lesquels on amène les Lingots à la température qui convient à leur nature pour le travail à chaud, réservant celui de Four à souder à ceux qui sont en réalité employés à porter à la chaleur soudante le Fer et l'Acier fabriqués par l'un quelconque des procédés de Soudage." [182] -1895, t.2, p.632.
• **Peinture/Dessin ...**
. Fours à Réchauffer les Fers représentés par Fçois BONHOMMÉ, à ABAINVILLE (Meuse), en 1837, plume et lavis brun, d'après [2048], p.92, n°20.

FOUR À RÉCHAUFFER LES SAUMONS DE FONTE : ¶ Au 19ème s., sorte de Four qui, d'après la gravure, est certainement un Four à Puddler, d'après [2048] p.150, lég. d'une gravure sur bois.

FOUR À RECUIRE : ¶ A l'Affinerie, trad. de l'exp. all. *Glühofen*.
. "Le Four à réchauffer qui est à proprement parler le 'Four à recuire' est chauffé par la flamme perdue du foyer et sert à réchauffer la Fonte avant de l'introduire dans le Creuset." [138] 3ème s., t.XIII -1838, p.507.
¶ Exp. employée par B. GILLE pour désigner un Four à réchauffer.
. "A côté de PRAGUE --- il y avait aussi des Fours à recuire les Loupes de Fer." [126] p.13/14.
¶ Four de chauffage destiné à permettre au Métal écroui par le Laminage de retrouver des caractéristiques nécessaires avec son utilisation.
-Voir: WENDEL (Forges & Usines de Mme Vve DE).
. Aux Forges du PONT-du-Navoy (Jura), "le Four à recuire avec sa cheminée de 15 m était chauffé au Charbon et à la sciure de Bois. Comme son nom l'indique, son rôle était de rendre le Fer plus malléable. Les couronnes de Fil de 5 mm étaient mises dans des cuves (en) Fonte à parois très épaisses hermétiquement fermées par un couvercle de Fer avec joint de pâte marneuse. Au moyen d'un chariot métallique spécial, 3 cuves étaient introduites dans la partie latérale du Four située au ras du sol et fermée par deux lourdes portes en Fer et Briques Réfractaires. // Au bout de huit heures, elles étaient sorties et remplacées par 3 autres, et ainsi de suite jusqu'à utilisation des 15 cuves composant le matériel. Au fonctionnement ininterrompu de ce Four étaient affectés 3 hommes se remplaçant toutes les 8 heures et s'entraidant pour le déplacement des cuves. // Dans le but de concentration de la chaleur, le Four à recuire était surmonté d'une grosse cuve métallique où de l'eau se maintenait à une forte température et dégageait un brouillard de vapeur permanent. Elle était à la disposition des ménagères pour le lavage." [973] p.217.
¶ Au début du 20ème s., Four pour la cuisson des Briquettes de Minerai de Fer, d'après [1599] p.95.

FOUR À RECUIRE À CHALEUR PERDUE : ¶ Au 19ème s., Four à recuire chauffé probablement par les Flammes du Gueulard du H.F..
. "En Août 1820 --- MONTAGNEY compte 7 Roues hydrauliques, 1 H.F., 1 Patouillet, 1 Feu d'Affinerie, 1 Marteau à Drôme, 1 Four à recuire à chaleur perdue et 5 Bobines de Tréfilerie." [2643] (site Association des Amis de la Forge de MONTAGNEY).

FOUR À RÉCUPÉRATION : ¶ À la Cokerie, dans la seconde moitié du 19ème s., type de Four à Coke où se pratiquait la récupération des Sous-produits condensables.
-Voir: Récupération des Sous-Produits (de Carbonisation).
. Dénomination du Four à Coke dans sa fonction utilisatrice des Gaz brûlés pour chauffer des Générateurs dont la Vapeur actionne les Machines de l'Us., d'après [3180] p.254.

FOUR À RÉCUPÉRATION DES SOUS-PRODUITS : ¶ Au début du 20ème s., sorte de Four à Coke, d'après [1599] p.103 ... Cette exp., *note M. BURTEAUX*, était alors en usage car la récupération des Sous-produits était encore récente et n'était pas pratiquée dans toutes les Cokeries.

FOUR À RÉDUIRE ET CÉMENTER LE FER : ¶ C'est l'organe principal du Procédé YATES.
. "Le Four à Réduire et Cémenter (Carburer) le Fer consiste en deux Cheminées(*) ou Chambres de réduction verticales en Argile, hautes de 9 à 10 m, pouvant contenir 30 à 40 t de Minerai ---. Les Cheminées(*) sont chauffées extérieurement par le gaz de quatre générateurs." [2224] t.2, p.546 ... (*) Traduction probable de l'anglais *shaft*; Cuve aurait été meilleure, *note M. BURTEAUX*.

FOUR À RÉDUCTION DIRECTE : ¶ Four où l'on produisait du Fer par le Procédé direct, comme le Four catalan, d'après [1922] p.15.

FOUR À RÉGÉNÉRATION : ¶ Syn.: Régénérateur (-voir ce mot), et à Air chaud, la cit. [1463] p.2/3.

FOUR À RENARDIÈRE : ¶ Syn. de Renardière au sens de Four donnant directement du Fer à partir du Minerai.
. "Il est probable que ces mêmes lieux (IMPHY et GUÉRIGNY) ont connu, au temps de nos plus lointains ancêtres, Ligures et Gaulois, les Fours primitifs, dits à renardière', et les Souffleries à Éventail." [456] p.61.

FOUR À RESSUER, À CORROYER, À ÉTIRER : ¶ Au 19ème s., Four à réchauffer les Paquets avant passage au Laminoir à demi-Produits, et où la température est telle que l'on arrive au ressuage du Fer ... -Voir, à Four à fondre, la cit. [3790].

FOUR À RÉVERBÉRATION : ¶ Syn.: Four à réverbère.
-Voir: Four à compartiments
. "Cette Fonderie (de COALBROOKDALE, en Angleterre) est devenu bientôt la plus importante de la région; ainsi, en 1766, on peut y Fabriquer du Fer dans un Four à réverbération et les expériences sont effectuées à l'aide de la Machine rotative de BOULTON (FULTON ?) & WATT." [92] p.110 ... Le Four à réverbère, *note M. BURTEAUX*, n'a pas besoin de Machine à Vapeur; il serait intéressant de savoir à quoi servait celle qui est mentionnée.
. "Le général MEUSNIER a établi vers 1785 le plan d'un Four à réverbération, capable de chauffer en continu les Boulets (-voir: Four à rougir les Boulets) à 800-900 °C." [3759]

FOUR À RÉVERBÈRE : ¶ "Four dans lequel le Combustible brûle sur une Chauffe séparée, sans mélanger les produits de la Combustion avec les objets chauffés." [152] ... Il doit son nom à ce que la chaleur apportée par les fumées est réverbérée (renvoyée) par la Voûte du Four vers la Sole où se trouvent les matières à réchauffer.
. "Four à Métaux dans lequel on utilise le Calorique réfléchi. // Fourneau muni d'un Dôme destiné à rabattre le Calorique, et accroître ainsi la chaleur -Lar. 19ème-. // Employé en Métallurgie ou industrie chimique. La partie supérieure est en forme de Voûte qui réverbère la chaleur des Gaz chauds venant du Foyer et aspirés vers la cheminée -DAUMAS-." [553] p.230.
. "La caractéristique des Fours à réverbère est le rapport de la surface de la Sole à la surface de la Grille du Foyer." [1163] p.26.
... Sa configuration fait dire qu'il ressemble au four à pizza, d'après [1178] n°6 -Mai 1992, p.18.
• **... Invention (?) ...**

Association Le Savoir ... Fer
7, rue du Parc, 57290 SERÉMANGE
tél.: 03 82 58 03 71
courriel: **ass.le.savoir.fer@free.fr**
site: **http://savoir.fer.free.fr/**

. D'après J. PERCY, [2224] t.3, p.15, il aurait été inventé, en 1613, par un dénommé ROVENZON.
. Pour la fusion de la Fonte ... Dans la **Classification Internationale des Brevets**, ce type de Four est en C21 11/08, d'après [3602].
. Pour la Réduction directe ... Dans la **Classification Internationale des Brevets**, ce type de Four est en C21 13/10, d'après [3602].
• ... **pour Griller le MINERAI** ...
-Voir, à Griller, la cit. [1104] p.652.
• ... **pour réaliser l'AFFINAGE** ...
Syn. de Four à Puddler et de Four à Sole, -voir cette exp., d'après [2] p.52.
Loc. syn.: Fourneau à réverbère & Four de réverbère, -voir ces exp..
-Voir, à Finage, la cit. [4078] p.622/23.
-Voir, à Procédé anglais, la cit. [724] p.80 & 82.
. Le Four à Puddler est né 1776 quand CORT eut l'idée d'employer un Four à réverbère pour séparer la Fonte à Affiner d'une part et le Combustible d'autre part; ceci eut pour conséquence de permettre l'utilisation d'un Combustible autre que le Charbon de Bois et a fait l'objet d'un brevet ... Le Four à réverbère est donc constitué de deux zones: l'une le Foyer ou Chauffe où se faisait la production des Fumées chaudes, l'autre, le Laboratoire où avait lieu l'élaboration du produit recherché et dont le fond était la Sole proprement dite; ces deux parties étaient séparées par une murette en Briques Réfractaires, appelée Pont ou Autel.
Les Fumées issues du Foyer passaient entre le Pont et la Voûte, survolaient le Laboratoire et gagnaient la Cheminée par le Rampant avant de franchir l'éventuel Registre, régulateur du Tirage. Par la suite ces Fumées ont été captées pour récupérer leur chaleur sensible, en particulier lors de l'utilisation de Four à réverbère à Gaz (type SIEMENS). // Le Pont, soumis à de hautes températures, était construit avec un grand soin; il comprenait, en général, un canal en Fer ou en Fonte où circulait de l'air ou de l'Eau. // Le Foyer était muni d'une Grille horizontale, inclinée ou à gradins; on y introduisait le Combustible par le Tisard.
• ... **pour la Refusion de la Fonte** ...
-Voir: Fonderie à réverbère(s), Fonderie de Canons, Four à réverbère à longue Sole et Four à réverbère Système SIEMENS.
-Voir, à Feu mort, la cit. [760] p.29.
• ... **pour réchauffer le Métal avant Martellage ou Laminage** ...
-Voir: Four à réverbère à Réchauffer, Four à réverbère de Chaufferie et Fourneau à réverbère de Chaufferie.
-Voir, à Chapelle du Four (à réverbère), la cit. [5470] p.1.
. Lors de l'Enquête de 1772, à TARRAGNOZ, dans la Généralité de BESANÇON, on relève: "Consistance: un Martinet ---; observations: --- il y a aussi un Four à réverbère propre à chauffer." [60] p.61.
CORDON BLEU : Le seul artiste à tirer profit d'un four et à faire digérer les navets.

FOUR À RÉVERBÈRE ACIDE : ¶ Étant donné l'époque (vers 1870), cette exp. peut désigner un Four à Puddler ou un Four MARTIN à sole acide.
. "Tout acier obtenu au Bas foyer, au BESSEMER ou au Four à réverbère acide doit renfermer de 1 à 12 millièmes de Manganèse. Cet élément est constitutif de l'acier; d'autres éléments peuvent s'y ajouter, aucun le remplacer." [3757]

FOUR À RÉVERBÈRE À LA WILKINSON : ¶ Au 18ème s., exp. ambiguë -voire erronée-, puisqu'elle intègre deux procédés distincts de fabrication de Fonte de Deuxième Fusion ... Sans doute (?), s'agit-il d'une sorte de Four à réverbère.
. Vers 1789, à RUELLE, "une nouvelle Fonderie, composée de Fours à réverbère à la WILKINSON et devant comprendre plus tard de nouveaux H.Fx, fut entreprise." [261] p.169.

FOUR À RÉVERBÈRE À LONGUE SOLE : ¶ Sorte de Four de fusion employé en Fonderie, d'après [1599] p.466.

FOUR À RÉVERBÈRE DE CHAUFFERIE : ¶ Au 19ème s., sorte de Four à réchauffer.
. En 1839, "à CHAMPIGNY (Côte-d'Or) on installe 2 Fours à Puddler et 1 Four à réverbère de Chaufferie pour appliquer la Méthode anglaise." [2647] p.13.

FOUR À RÉVERBÈRE DE CHAUFFEUR : ¶ Au 19ème s., sorte de Four à ré-chauffer.
. En 1846, la demande d'autorisation pour l'Usine de SENELLE, comporte: "deux Fours à Puddler pour l'Affinage par la Méthode anglaise, un Four à réverbère de chauffeur et des Laminoirs." [498] n°1-2 -1983, p.53.

FOUR À RÉVERBÈRE DIT D'AFFINERIE : ¶ Exp. syn. de Four à Puddler.
-Voir, à Us. pour Convertir la Fonte en Fer Forgé, la cit. [138].

FOUR À RÉVERBÈRE DIT FOUR À PUDLER : ¶ Au 19ème s., Four à Puddler.
. "Ordonnance du 01.02.1837, portant que M. F. ROUSSEL est autorisé à établir une Usine destinée à l'Affinage de la Fonte de Fer ---. Cette Usine sera composée d'un Four à réverbère dit Four à Pudler, d'une Chaufferie, d'un Marteau et de deux Roues hydrauliques." [138] t.XI -1837, p.653.

FOUR À RÉVERBÈRE DOUBLE : ¶ Ens. de deux Fours accolés qui peuvent Couler en même temps; de tels ens. ont été utilisés à RUELLE et au Japon pour Couler des Canons en Fonte, d'après [3722] le 06.11.2004.

FOUR À RÉVERBÈRE POUR RÉCHAUFFER : ¶ Au 19ème s., sorte de Four à réchauffer les demi-Produits avant passage au Laminoir pour mise en forme finale ... -Voir, à Four à fondre, la cit. [3790].

FOUR À RÉVERBÈRE (provisoire) : ¶ Au 19ème s., au H.F., Four provisoire mis en place pour la Mise à feu.
Exp. syn.: Four postiche.
. "Le H.F. de MAIZIÈRES -Hte-Saône- --- a été séché, le 27 mars 1857, par un Four à réverbère. Cette opération, qui avait duré 6 jours (avait) consommé 30 hl de Houille." [2224] t.3, p.592 ... À FOLLONICA (Toscane), "la Mise en feu s'opère à l'aide un Four à réverbère provisoire, où l'on consomme 10 quintaux de Lignite par jour." [2224] t.3, p.681.

FOUR À RÉVERBÈRES : ¶ Var. orth. de Four à réverbère.
-Voir, à NEVERS, la cit. [3760]

FOUR À RÉVERBÈRE SYSTÈME SIEMENS : ¶ À la fin du 19ème s., Four à réverbère équipé de régénérateur.
. Vers 1880, en Russie, "les diverses Usines (appartenant à DEMIDOFF) comprennent --- 6 Fours à réverbère ordinaires pour Fusion de la Fonte, 2 Fours à réverbère système SIEMENS pour Fusion de la Fonte ---" [2472] p.757.

FOUR ARGENTIN : ¶ Sorte de Four pour la Carbonisation du Bois. "Four argentin. Ce Four, est construit entièrement en briques. On utilise comme mortier un mélange de boue et de poussier de Charbon, sans aucun Fer de support en général. Le Four a l'aspect d'un igloo hémisphérique, d'un diamètre d'environ 6 m -entre 5 et 7m- ---. Le Four a deux portes diamétralement opposées, dans un sens perpendiculaire à la direction des vents dominants. L'une des portes est utilisée pour le chargement du Bois, l'autre pour le déchargement du Charbon. Les portes du Four sont Fermées avec des briques que l'on monte lorsque le chargement est terminé, et que l'on enlève une fois la Carbonisation achevée. Au sommet du Four se trouve un trou - appelé oeil - de 22-25 cm de diamètre, par où sort la fumée. Sur le pourtour de la base, au niveau du sol, se trouvent dix orifices d'entrée d'air régulièrement espacés, de 6 cm de hauteur sur 12 cm de large ---. Avec un Four de 6 m de diamètre la Production par Fournée est d'environ 7,5 t, soit 15 t/mois." [3684] ch.7.

FOUR À RIBLONS : ¶ Au 19ème s., sorte de Four à Puddler où l'on pratiquait la Cofusion de Fonte et de Ferraille, cette dernière participant à l'Affinage de la Fonte par la Rouille qui s'y trouvait.
. "On ne doit regarder l'usage du Four à Riblons que tout à fait accessoire dans les Forges, attendu qu'il existe des méthodes plus sûres et rapides pour tirer bon parti d'une grande quantité de Riblons ou de Ferraille: c'est le traitement des Paquets au Four à réchauffer." [1912] t.II, p.623/24.

FOUR À RIGOLE : ¶ Four à Avant-Creuset, aménagé avec un Oeil qui laisse s'écouler le Métal et la Scorie dans l'Avant-Creuset découvert où les deux produits se séparent par densité.

FOUR À ROUGIR LES BOULETS : ¶ Four où l'on chauffait les Boulets de Fonte avant le tir à partir de batteries côtières, dans le but d'incendier les navires adverses.
-Voir, à Réverbération, la cit. [3759].
. "Notre première étude sur les Fours à rougir les Boulets, parue dans la revue ARCHÉAM n° 9, n'a traité que des neuf Fours encore existant à ce jour en France ---. À partir de 1803 après la dénonciation par l'Angleterre du traité d'AMIENS --- sont pourvues de Fours les batteries installées sur les côtes de BOULOGNE, de DIEPPE, du HAVRE, de CHERBOURG, de St-MALO, de BREST, de LORIENT, du CROISIC, de ROCHEFORT, de l'île de Batz, de Belle-Île. Sur la côte méditerranéenne, les Fours sont établis de l'embouchure du Rhône jusqu'à SAVONE." [3759]

FOUR À RUCHES : ¶ Nom donné à un ens. de *Fours de boulanger* regroupés ... -Voir Four à Coke.
-Voir: Four beehive.
-Voir, à Four de boulanger, la cit. [2767] p.94.
. "Les Fours à ruches sont typiques de la région (le comté de Fayette, Pennsylvanie). Du Coke a été fait pour la première fois près de CONNELLSVILLE (-voir: Coke de CONNELLSVILLE) dans ce type de Fours, vers 1840." [5023]
. "En 1881, à LOW MOOR, Virginie, on construisit 135 Four à ruches de 12 pieds (3,66 m de Ø) Défournés à la main ---. En 1916, on remplaça les 135 Fours d'origine par 100 Fours à ruches de 14 pieds (4,27 m de Ø) Défournés à la machine." [2643] <freepages.history.rootsweb.ancestry.com> -2012.

FOUR À SALAMANDRE : ¶ Avec Salamandre au sens de Loupe, exp. syn. de Stückofen, d'après [5164] p.291.

FOUR À SCORIES COULÉES : ¶ Four dans lequel on produisait du Fer par le Procédé direct, et dont la Scorie s'écoulait à l'extérieur du Four ... On l'oppose au Four à Scories piégées.
. Dans la Sarthe, pour les Fours à Scories piégées, la datation au C14 indique une utilisation allant de 700/500 jusqu'à 200 av. J.-C.; les Fours à Scories coulées prennent le relais après 200 av. J.-C. On ne constate pas de différences de Rendement entre les deux types de Fours, d'après [3732] *séminaire du 26.02.2005*.

FOUR À SCORIES PIÉGÉES : ¶ Sorte de

Association Le Savoir ... Fer
7, rue du Parc, 57290 SERÉMANGE
tél.: 03 82 58 03 71
courriel: **ass.le.savoir.fer@free.fr**
site: **http://savoir.fer.free.fr/**

Four où l'on a produit du Fer par le Procédé direct, et d'où les Scories ne pouvaient s'écouler ... -Voir, à Culot en Cuvette, la cit. [2643].

FOUR À SÉCHER : ¶ Four peut-être employé pour sécher la Paille de Fer et éviter ainsi qu'elle Rouille.
. "En 1888, il y a aux ÉCORNÉES (Hte-Marne) 3 Fours à recuire le Fil de Fer, 18 Machines à faire la Paille (de Fer), un Four à sécher, 9 Fours à décaper, 3 bancs de 6 Bobines chacun et 162 Bobines." [2229] p.269.

FOUR À SÉCHER TRANSPORTABLE : ¶ Sorte de Four employé en Fonderie pour sécher des Moules qu'on ne peut déplacer, d'après [1599] p.462.

FOUR À SOL : ¶ Bas-Fourneau primitif, à même le ... sol !
. À propos des Fours primitifs découverts à la Slovan(s)ka Knikova du Klementinum à PRAGUE, concernant les Foyers primitifs on relève parmi les appellatifs *pool furnace* (en ang.) et Four à sol (en franç.), comprendre ici 'Four à même le sol', *selon trad. de G. MUSSELECK*, d'après [2025] t.1, p.658.

FOUR À SOLE : ¶ Il est plus récent que le Bas-Foyer et le Four à Cuve, lesquels remontent à la plus haute antiquité ... À l'origine, le Combustible était déposé autour des Minerais et du Métal dans la même enceinte; le Four à Sole a donc été, à la fois, un producteur de Loupe par Réduction directe (avec les Minerais) et l'un des premiers Fours d'Affinage: il a été remplacé par le Four à réverbère, puis par le Four à Puddler ... Une Voûte avec Évents pour l'échappement des flammes et fumées recouvrait le tout; au 18ème s., on ajoute une Cheminée pour faciliter le Tirage ... La Voûte permettait le renvoi de la chaleur; elle *réverbérait* ... d'où cet autre nom: Four à réverbère. On atteignait des températures voisines de 1.000 à 1.200 °C par combustion du Charbon de Bois activée par des Soufflets ... La hauteur de la Voûte était liée au résultat attendu: elle était haute si l'on souhaitait seulement avoir une température haute, ou basse si l'on n'attendait qu'une réaction d'Oxydation par contact des Fumées et du produit ... Rapidement le Four se scinda en deux parties, ... et c'est, en fait, cette modification technique qui permit réellement la naissance de ce qu'on a appelé le Four à réverbère, -voir cette exp..
Loc. syn. de Four à Puddler et de Four à réverbère, d'après [2] p.52.

FOUR À SOLE PLATE : ¶ À la fin du 19ème s., sorte de Four à réverbère de Fusion, *propose M. BURTEAUX*.
. On distingue, "1° les Fours à Sole plate, où le Bain de Fonte est peu épais -12 à 15 cm- et occupe toute l'étendue du Laboratoire. La Sole a une légère pente -10 %-, dirigée vers la porte de Coulée ---. 2° les Fours à bassin ---" [901] p.194.

FOUR À SOLE TOURNANTE : ¶ À la fin du 19ème s., sorte de Four à Puddler mécanique.
. "Dans les Fours à Sole tournante, au lieu de donner le mouvement à la masse entière du Four (comme dans le Four oscillant et rotatif), on se borne à mouvoir la Sole autour de son axe, les parois verticales et la voûte restant immobiles." [2472] p.1125.
. Vers 1884, L. HUARD écrit: "Nous avons déjà parlé --- de ces Fourneaux (pour le Puddlage) qui ont pris le nom de leur inventeur M. PERNOT ---; quelques lignes --- suffisent pour le décrire. // Il comprend une partie fixe -la chauffe, activée par un Ventilateur à Air chaud et la Voûte du Laboratoire-, et une partie mobile -la Sole et son support-. // Ce support est une Plaque de Tôle sous laquelle est fixé un mécanisme qui lui permet de se mouvoir autour d'un axe incliné, et la Sole se trouve être une cuve circulaire dont le fond se forme à chaud, lorsque l'appareil entre en mouvement, d'une *(ici le texte est manifestement tronqué ?)* ... Couche de Minerai Concassé, mélangée avec des Scories de Cinglage. // Lorsque sa surface est suffisamment régulière, on jette dessus la Fonte à transformer, dont la rotation répartit la charge, qui ne dépassa guère 200 kg. // Au fur et à mesure que la Fonte rougit, on la retourne sur la Sole en la Brassant pour faire Évaporer complètement le Carbone qu'elle contient, mais grâce au mouvement de rotation et à l'inclinaison calculée de la Sole, l'Ouvrier n'a plus besoin de faire et souvent pendant plus d'une heure, ce fatigant mouvement de va et vient, auquel il était condamné avec le Four d'ancien système. // Il se contente de poser son Ringard sur le fond de la Sole, et de l'appuyer contre l'Ouvreau de la Porte de travail, en l'inclinant sur le rayon de la cuve, et le brassage s'opère tout seul, d'autant qu'on a eu soin de charger avec la Fonte environ 50 kg de Battitures -nom qu'on donne aux petits éclats d'Oxyde noir qui se détachent du Fer quand on le bat sous le Marteau- qui accélèrent l'opération, car leur Oxygène enlève peu à peu le Carbone de la Fonte en produisant de l'Oxyde de Carbone qui brûle avec une flamme bleue. // En même temps le Silicium reste dans la Fonte, se combine avec l'Oxyde de Fer qui se produit dans le Four et forme des Scories liquides, dont le Fer pur se sépare facilement en fragments pulvérents (sic)." [4078] p.623/26.

FOUR À SOLE TOURNANTE PERNOT : ¶ Vers 1860-1880, type de Four à Puddler à brassage mécanique, d'après [126] p.77.

FOUR À SOUDER : ¶ Four utilisé pour réchauffer le Fer avant de le Souder au Marteau ou au Laminoir ... "Les Fours à Souder sont des Fours à réverbère sur la Sole desquels on dépose les pièces à chauffer." [182] -1895, t.2, p.625.
-Voir aussi, à Four à réchauffer, la cit. [182] t.2, p.632.
. D'après Y. LAMY, ce Four serait très proche du Four à Puddler, du Four de réchauffage, à côté du Marteau. C'est dans ce Four qu'avait lieu le Soudage (-voir ce mot), total ou partiel ... -Voir: Forgeron, à SAVIGNAC-LÉDRIER (Dordogne) et Souder (le Fer).
. Dans un *Guide du Voyageur dans la ville de METZ et ses environs*, de 1854, on relève: "Dans les Fours à Souder, on met une Trousse -Faisceau ou Paquet- composée d'un certain nombre de morceaux de Fonte, lesquels chauffés à un degré suffisant, sont passés au Laminoir, qui par sa pression Épure le Fer et Soude le tout ensemble; c'est ainsi que se font les Rails." [2167] p.240, note 2.
. "Comment approvisionner St-VINCENT de sept mille Massiaux, plus le déchet qu'elle fera au Four à Souder." [481] p.168 ... Et un peu plus loin: "Mai 1872, installation du Four à Souder consécutive à la construction des Cages des grand et petit Laminoirs." [481] p.174.

FOUR À SOUFFLERIE : ¶ Bas-Fourneau pour la Production du Fer par le Procédé direct, où la combustion est activée par un ou des Soufflets.
. "Le Four à Soufflerie est petit, facile à construire, il permet un contrôle important de la Réduction par le dosage (= le réglage du débit) de l'air envoyé, mais exige une coopération élargie: activer est physiquement épuisant, et rares sont les Souffleurs qui 'tiennent' plus de 10 mn de suite. Le Four à Tirage, au contraire, n'emploie qu'un Fondeur et un Aide pour Charger le Minerai. Par contre, il est plus délicat et plus long à édifier, et le contrôle de la Réduction se limite à une modulation des temps de Chargement du Minerai(**). Enfin la Réduction est plus longue: 20 heures au lieu de 6 à 10." [1361] p.298/99 ... (**) La cadence de Chargement, *note M. BURTEAUX*, est un résultat (elle dépend du débit d'air aspiré par le Tirage), ce n'est pas un moyen de réglage.
¶ Trad. de l'all. *Blaseofen*, qui désigne un H.F. primitif, d'après [1599] p.286.
¶ Appareil de Réduction-fusion substitut du H.F..
. "Un Four à Soufflerie court et trapu, sans réchauds accessoires, utilisant de l'Anthracite au lieu de Coke, traitant une plus large catégorie de Minerais, produisant des Fers plus difficiles à traiter (?) et fournissant un mélange gazeux plus puissant (riche) pour utilisation à l'extérieur, n'aurait qu'une faible ressemblance avec l'installation actuelle." [4572] p.22.

FOUR À SOUS-PRODUITS : ¶ Au 19ème s., type de Four à Coke permettant de recueillir les Sous-Produits.
. "Les Fours à Coke permettant de recueillir les Sous-produits de la distillation se répandent un peu en France: En 1867 déjà, MM. CARVÈS et Cie, propriétaires du brevet KNAB (-voir: Système KNAB et CAVÈS), exposaient à PARIS les modèles des Fours à Sous-produits construits par eux à St-ÉTIENNE -Sté de Carbonisation de la Loire-. Ces Fours sont aujourd'hui au nombre de 188. // La Cie de TERRE-NOIRE, LA VOULTE et BESSÈGES, en a établi 80 à BESSÈGES de 1867 à 1875, et 100 Fours étaient en construction à TERRE-NOIRE au moment de l'Exposition. Cette Cie avait mis à la disposition du jury tous les documents de nature à justifier la détermination qu'elle a prise, en persistant dans J'emploi du Système KNAB, malgré la réprobation dont il a été généralement frappé par les auteurs. On a souvent reproché à ces Fours de Carboniser incomplètement et de Produire du Coke de trop faible densité. L'expérience a démontré à BESSÈGES que la mauvaise Qualité des Produits ne tenait pas au système proprement dit, mais à une mauvaise disposition de la section du Four. Les Fours KNAB primitifs faisaient reposer le prisme de Coke sur sa plus large base; ils avaient 2 m de largeur sur 1 m de hauteur. Le Charbon n'occupait que 50 cm de hauteur. Ces dimensions étaient très défavorables à la Production d'un Coke de densité convenable, le Saumon n'était guère chauffé que par la Sole. Pour y obvier, on a adopté à BESSÈGES les dimensions ordinaires des Fours belges (-voir: Four Liégeois): 1,75 m de hauteur sous la voûte, 66 cm de largeur; la longueur n'est que de 5 m, par suite des circonstances locales. // La circulation des Gaz qui sont brûlés sous la Sole et dans les Carneaux latéraux, après s'être dépouillés des Goudrons et des Eaux ammoniacales, a été aussi l'objet de diverses modifications de nature à amener une plus grande égalité dans la température. Les Gaz sont aspirés au moyen d'un Extracteur BEAL, parce que le Tirage naturel eût été trop irrégulier dans une vallée aussi resserrée que l'est celle de BESSÈGES, L'Extracteur devait être supprimé à TERRE-NOIRE. Les Flammes perdues de tous les Fours se réunissent dans un Carneau commun, et suffisent encore pour chauffer la Chaudière qui fournit la Vapeur à l'Extracteur, aux Pompes à Eaux ammoniacales et à la Défourneuse. // Les Gaz provenant des Fours sont recueillis dans des tuyaux collecteurs correspondant chacun à 6 ou 7 Fours. Chacun de ces tuyaux communique en un seul point avec la conduite générale d'aspiration. Les Gaz sont immédiatement débarrassés des Goudrons condensés, pour éviter la formation de Brai due à une Distillation par la chaleur rayonnante du Four. // Les Fours de BESSÈGES rendent 73 p.% de Coke, La marche la plus avantageuse, au point de vue des Sous-produits, est celle en 72 h. // Un

Association Le Savoir ... Fer
7, rue du Parc, 57290 SERÉMANGE
tél.: 03 82 58 03 71
courriel: **ass.le.savoir.fer@free.fr**
site: **http://savoir.fer.free.fr/**

four produit par an: — Coke = 390 t;— Goudron = 10,621 t; — Sulfate d'ammoniaque = 2,134 t ---." [4540] p.256/57.

FOUR À SURCHAUFFER L'AIR : ¶ Au H.F., Appareil à Vent chaud.
. "Une partie des Gaz Combustibles est conduite dans un Four à surchauffer l'air." [4801] t.III -1863, p.6.

FOUR À TABLETTES : ¶ Sorte de Four pour le Grillage des Minerais, dans lequel on fait tomber successivement le Minerai d'une tablette horizontale sur celle qui est en dessous. Le Minerai descend donc, alors que les fumées chaudes montent. Ce type de Four peut être mécanisé grâce à des Râbles tournants, d'après [3057] p.25/26.

FOUR À TIRAGE : ¶ Bas-Fourneau pour la Production du Fer par le Procédé direct, où la combustion est activée par l'air aspiré par Tirage naturel ... -Voir, à Four à Soufflerie, la cit. [1361] p.298/99.

FOUR À TIRAGE NATUREL : ¶ Exp. imagée pour désigner la première construction en hauteur lorsque le Fourneau sortit de terre (après les Fours primitifs).
-Voir, à Four, la cit. [166] p.228/209.
. Dans une étude consacrée à l'histoire de LA FERRIÈRE-aux-Étangs (Orne), on note: "Plus tard, le Four à tirage naturel, ancêtre du H.F., fait son apparition. Ce Four aux Parois maçonnées comporte deux galeries horizontales: l'une servant à l'air propulsé à la main, l'autre à l'écoulement de certains résidus de la Gangue du Minerai facilement fusibles." [368]

FOUR À TÔLES : ¶ À la Grande Forge de TAMARIS, en 1831/2, type de Fours servant à la dernière Chauffe des Tôles ... Ces Fours étaient associés à des Fours à réchauffer et ressemblaient à des Fours à réverbère un peu particuliers, *note M. WIENIN*.

FOUR À TORRÉFACTION : ¶ Four destiné à la fabrication du Bois torréfié ... -Voir, à cette exp., la cit. [2291] p.46.

FOUR À TORRÉFIER (le bois) : ¶ Au 19ème s., appareillage pour la Torréfaction du Bois, d'après [1587] p.121.
Loc. syn.: Four à Torréfaction.
. `Dans l'anc. Halle à Charbon de l'Us. de VENDRESSE, on relève sur un panneau: 'Le bois torréfié ... À VENDRESSE, Jean-Nicolas GENDARME a fait l'expérience d'utiliser du Bois torréfié par les Gaz du Gueulard plutôt que du Charbon de bois pour la combustion. / La rentabilité du procédé, alors à la mode, restait à démontrer, et pourtant GENDARME n' a pas hésité à construire, la grande arche qui porte les Fours à torréfier', *selon cliché de R. SIEST*, le Mar. 26.05.2009.

FOUR À TUILES : ¶ Four de cuisson des tuiles.
. Le 08.08.1748, un tel Four a été utilisé pour un essai de Cémentation de 250 kg de Fer de St-DIZIER. Le Four situé à MONTEREAU (77130) appartenait à Augustin CARTEREAU, d'après [3732] *Séance du 08.12.2005, selon Communication de G. ROSENBERGER*.

FOUR À TURBULENCE : ¶ Four où l'on traite des matières en poudre en état de Fluidisation ... Dans l'opération métallurgique de Grillage ou d'Agglomération, Four dans lequel les gaz chargés du traitement arrivent à contre-courant des produits à traiter.
-Voir, à Four St-JACQUES, la cit. [15] -1935, p.245 et 247 (texte) et p.246 (fig. d'un Four St-JACQUES).
-Voir, à Traitement atomique, la cit. [3821].
. "Le Four à turbulence permet le Grillage simplement agglomérant, comme dans le cas des Minerais Oolithiques où l'on peut obtenir un Grillage magnétisant allant jusqu'à 90 % d'attirable à l'Aimant ou de Grillage agglomérant permettant l'Agglomération des Minerais fins avec les Poussières de H.Fx." [3821] p.138/39.

FOUR À TUYAUX SIPHONS : ¶ Au 19ème s., au H.F., sorte d'Appareil à Vent chaud.
. "Four destiné à Chauffer le Vent en le faisant passer dans des Tuyaux en Fonte chauffés par un foyer à Charbon ou à gaz de H.F.." [2912] p.24.

FOUR AU COKE : ¶ À la fin du 19ème s., exp. employée pour désigner le H.F. ayant le Coke comme Combustible.
. "M. LÜRMANN, reconnaissant que l'Avant-Creuset de largeur et profondeur égales, généralement employé dans les Fours au Coke jusqu'en 1866, devait être réparé en bonne allure (rapidement) --- eût la pensée d'appliquer la Poitrine fermée." [2472] p.139.

FOUR AU GAZ : ¶ Dans les H.Fx, loc. syn. de Four En Chauffage & COWPER Au Gaz, -voir cette dernière exp..

FOUR AU GAZ DE TOURBE : ¶ En 1856, au sujet de l'Us. de LECCO (Italie) on écrit: "Emploi de Fours à Gaz de tourbe pour Puddlage et réchauffage." [3847] p.31.

FOUR À UN SEUL CREUSET : ¶ Sorte de Four où l'on Fond l'acier dans des Creusets, d'après [1599] p.384.

FOUR AUTOCLAVE : ¶ À l'Atelier de fabrication des Briquettes de l'Us. de CHASSE-s/Rhône, en Janv. 1966, Four destiné à la cuisson des Briquettes *crues* -c'est-à-dire sortant de la Presse- ... -Voir, à Briquette (de Minerai de Fer), la cit. [51] -102, p.6 à 8.

FOUR AU VENT : ¶ Dans les H.Fx, loc. syn. de Four En Soufflage & COWPER Au Vent, -voir cette dernière exp..

FOUR AUX VIEILLES DAMES : ¶ En pays tchèque, Four qui faisait l'objet d'une légende ... "Le --- Four aux vieilles dames (est) connu par une illustration du livre de Burian WALDA, de 1594 ---. On peut avec une grande certitude assurer qu'il représente bien un Four de ce temps ---. Les femmes avaient été brûlées dans le foyer du Four et ressortirent jeunes de sa sole ---. D'après la forme extérieure de ce Four 'aux vieilles femmes', la zone de travail a pu avoir la forme d'un cône tronqué ou d'une pyramide tronquée dont la petite base était située en haut." [29] 1-1968, p.13.
On trouve aussi: Four aux vieilles femmes.

FOUR AUX VIEILLES FEMMES : ¶ Loc. syn.: Four aux vieilles dames, -voir cette exp..

FOUR AVEC MARTEAUX : ¶ Au 19ème s., Four de Soudage dont le Produit est Soudé au Marteau.
. "Pour un Four avec Marteaux, la Production est de 26 à 55 t par semaine, tandis que, dans un Four de Soudage combiné avec un Laminoir, elle s'élève de 51 à 85 t." [2472] p.699.

FOUR À VENT : ¶ Type de Four découvert au Sri Lanka.
-Voir: Bassin de la Ruhr.
-Voir, à Ventilation naturelle, la cit. [162] du 13.01.1996
. "Canaliser la violence des vents de la mousson. Changer le capricieux Éole en Soufflet de Forge. C'est le tour de force technologique auquel étaient parvenus, dès le 7ème s., les Métallurgistes sri lankais. En témoigne la découverte récente, sur le site de SAMANALAWEWA(*) de 41 Fours à Fer, exploitant un principe aussi original qu'ingénieux. Tout au long du premier millénaire, le sous-continent indien a été réputé pour la Qualité et la solidité de son Acier. Il semble aujourd'hui que la technologie sri lankaise, qui permettait la fabrication d'un Acier à haute Teneur en Carbone, y ait largement contribué. On croyait jusqu'à présent que le Métal avait été soit Fondu au Creuset, soit fabriqué dans des Fours équipés de Soufflets ---. L'utilisation du Vent pour activer des Fours à métaux semblait beaucoup plus aléatoire. // Pourtant la construction de 2 répliques exactes de ces Fours à Vent a permis aux Archéologues d'en confirmer l'astucieux fonctionnement. Perchés à l'ouest sur des collines, ces Fours étaient équipés d'un muret frontal, percés d'orifices munis de Tuyères. Ils étaient construits et positionnés de telle sorte que le Souffle puissant de la mousson ne puisse y pénétrer directement. Au contraire le Vent passait par dessus le Four, créant une zone de basse pression, de sorte que l'air était également aspiré par les Tuyères jusqu'à une chambre. Ces mêmes Tuyères permettaient de rejeter le Laitier, le Produit métallurgique formé au cours des Fusions d'élaboration. L'Acier ainsi obtenu était notamment destiné à la fabrication d'armes et d'Épées, très recherchées dans le monde islamique, qui commerçait avec l'Asie à l'époque. // SAMANALAWEWA (*) fut un important centre métallurgique jusqu'au 11ème s.. La région recèlerait 139 sites de Forge sur 60 km2. De quoi produire, à chaque saison, 3.500 t d'Acier" [812] n°588 - Fév. 1996, p.12, texte et lég. de la photo.
(*) est situé dans la région de CHILAW, à 100 km au nord de COLOMBO, *capture Internet par G.-D. HENGEL*.
¶ Four où l'on Fondait l'Acier au Creuset; syn. de (Four) Potager.
. "Le seul moyen connu autrefois était la Fusion en Creusets. Dans ce système les fragments de Métal sont renfermés dans un Creuset en terre bien couvert et protégés ainsi contre le contact du Combustible ---. On peut alors chauffer le Creuset au sein d'une masse de Coke incandescente en activant la Combustion par un très fort tirage. On appelle ces Foyers des Fours à vent." [131] p.104.

FOUR À VENT ANGLAIS : ¶ Au 19ème s., Four pour fabriquer de l'Acier fondu, d'après [1918] p.285, note 8.

FOUR (à Vent chaud): ¶ -Voir: COWPER ... Le terme 'Four' -en parlant de l'appareil pour Chauffer le Vent- est souvent mal perçu par la hiérarchie qui n'a jamais *fait* de H.F..
. En 1882, à LAKE OSWEGO (Oregon, U.S.A.), le nouveau H.F. est équipé de "3 Fours à Vent chaud SIEMENS-MARTIN, de 70 pieds (21,35 m) de haut et 22 pieds (6,71 m) de Ø, recouverts d'une Tôle de Fer pour chaudière de 1/4 inch (6,35 mm; d'épaisseur). Des Briques Réfractaires 'six-carré' -hexagonales- avec un trou rond au centre étaient maçonnées dans ces Fours à Vent chaud (où elles formaient le Ruchage). Ces Briques étaient chauffées 'à la chaleur blanche' par les Gaz de Cuve qui descendaient dans une Conduite de 6,5 pieds (1,98 m) de Ø, constituée d'une Tôle chaudière de 1/4 inch (6,35 mm; d'épaisseur) garnie d'une épaisseur de 18 inches (44 cm)." [2643] *LLC site Lake Oswego 2002/2003*.

FOUR À VENT CHAUD KENNEDY & MARC KLUVE : ¶ Cette exp., *relevée par S. PIETROWSKI*, in *Arch. Espaces Archives Bail Industrie -EA BC 1/2000-*, figure dans un dossier du Contrôle Thermique, de Juin 1946- à propos des Fours à Vent chaud des H.Fx F3 & F4 de l'Us. DE W., à FOURNEAU HAYANGE ... 'MARC' découle de 'MAC' et 'KLUVE' -alias 'KLURE' ou plutôt 'CLURE'- vient donc de KLURE où le 'r' manuscrit en lettre d'imprimerie ressemble souvent au 'v' !
-Voir: Four à vent chaud Mc CLURE.

Association Le Savoir ... Fer
7, rue du Parc, 57290 SERÉMANGE
tél.: 03 82 58 03 71
courriel: **ass.le.savoir.fer@free.fr**
site: **http://savoir.fer.free.fr/**

FOUR À VENT CHAUD MAC CLURE(1) : ¶ Au H.F., Appareil à Vent chaud dérivé du WHITWELL ... Il a été dénommé initialement Mc CLURE KENNEDY -eu égard au fournisseur de son briquetage-, dont l'appellation usuelle, après la seconde Guerre mondiale, est devenue simplement Four KENNEDY(1), peut-être par simplification de désignation ou du fait que le Brûleur à Tirage naturel équipant ce Four s'appelait simplement Brûleur KENNEDY, -voir cette exp..
-Voir: Four McCLURE et McCLURE.

• À propos de la Division de H.Fx de FOURNEAU, à HAYANGE ...

. Les Fours à Vent chaud des H.Fx 3 et 4 ont été construits en 1923, alors que le procédé de chauffage accéléré n'était pas expérimenté. On a adopté pour ces Fours le type américain Mc CLURE KENNEDY -*Three Passes stoves*- à 3 passages (-voir: Appareil à 3 passes) -avec Cheminée individuelle centrale-. Mais les Essais et mesures effectués par la suite ont conduit à modifier les circuits intérieurs du Ruchage en réalisant 7 passages dans le sens de la hauteur, ce qui a permis d'éliminer les dissymétries et d'activer les échanges de chaleur par une augmentation de la vitesse de passage des Gaz brûlés ou du Vent. Cette modification jointe à une amélioration des Brûleurs a permis de réduire la consommation du Gaz de chauffage à 26 % du Gaz produit au lieu de 32 à 34 % pour le Chauffage du Vent à 750 °C, avec 2 Fours en chauffage et 1 Four au Vent. Les Fumées sont évacuées à la Cheminée à la température de 180 à 200 °C, *d'après note de S. PIETROWSKI*, après examen des Arch. de l'*E.A.*, in 420/ 723 'État descriptif des biens immobiliers en Moselle de la Sté Les Petits-Fils de François DE WENDEL', en date du 15 juin 1940.

. Un document all. -réf. biblio [3636]- de 1942, donne les caractéristiques des installations de la Maison DE W., à HAYANGE ... Il y est mentionné, qu'à la Division de H.Fx de FOURNEAU, les F3 et F4 sont équipés -chacun- de 4 Fours à Vent chaud Mc CLURE et qu'à celle de PATURAL, les P3, P4 et P5 disposent de 5 Fours à Vent chaud Mc CLURE ... C'est exactement -en nombre- ce qu'on peut voir sur des photographies de l'époque, avec ces Fours à Vent chaud typiques surmontés chacun d'une haute Cheminée centrale.

. Dans un courriel de J.-Th. CASAROTTO, du Jeu. 27.10.2005, d'après un document personnel(2): F3, en 1906(4) et F4, en 1908(4), Mise à feu, avec 4 Fours à Vent chaud, avec un Briquetage 'KENNEDY & Mc KLARE(3)' de 6.305 m², à Puits de combustion latéral, à Tirage naturel, avec 1 Cheminée par Four, capables de chauffer 45.000 m³/h à 900 °C(5) sous 0,95 bar de pression, équipés de Vannes à Vent Chaud non refroidies de Ø 600 mm ...

(4) Après examen de Cartes Postales des années 1920/1930 puis de divers documents -en particulier les Arch. de l'*E.A.*, in 420/ 723, évoquées plus haut-, les dates de 1906 pour le F3 et 1908 pour le F4 sont manifestement erronées; il faut remplacer par les dates du démarrage de ces H.Fx après la 1ère Guerre mondiale, en 1923 et 1924 respectivement, *note de J. CORBION* -Août 2014 ... (5) Si les 800 °C étaient péniblement obtenus, la température de 900 °C prévue n'a jamais été atteinte, *comme l'affirme avec force Cl. SCHLOSSER* -Août 2014.

(1) A cause du type d'Appareil (3 Passes, Cheminée centrale) et parce que McCLURE en a installé à GARY, on peut conclure qu'il s'agit là de Hugh KENNEDY.

(2) réf. (46) de la Saga des H.Fx de Lorraine pour la 'Vallée de la Fensch (Moselle)'.

(3) Sans doute s'agit-il d'une erreur typographique, le véritable nom propre étant Mc CLURE.

FOUR À VENT CHAUD MAC KLARE : ¶ Erreur typographique, très vraisemblablement, pour Four à Vent chaud Mc CLURE, -voir cette exp..

FOUR À VENT SOUFFLÉ : ¶ À la fin du 19ème s., au Laminoir, sorte de Four à réchauffer.

. "Le Train (à Poutrelles) dont nous venons d'indiquer l'organisation, est alimenté par 3 Fours à Vent Soufflé." [2472] p.549.

FOURBALET : ¶ Jusqu'au 17ème s. au moins, "Fourgon -OUDIN.-." [301].

FOUR BANAL : ¶ Chez le Seigneur d'antan, on y cuisait le pain qui, avec le vin, nourrissait le bourg sain !
La pâte pétrie au 'fournil', par le "fournier" qui, comme le Puddleur, utilisait un Râble, permettait de réaliser la 'fournée', cuite par les 'fourmilles', ces ramilles propres à chauffer les Fours; le manant ne pouvait avoir son pain qu'après avoir acquitté le 'fournage' au Seigneur.
... À noter, par ailleurs, l'exp.: 'emprunter un pain sur une fournée' qui signifie: anticiper sur la consommation du mariage et plus spécialement avoir un enfant 'avant l'heure' ...; ne sommes-nous pas immergés, aujourd'hui d'ailleurs, dans la société de CONSOMMATION ! Un ancien Chef de Service de la Division de PATURAL HAYANGE avait transformé cette exp. et il disait que c'était 'mettre Quasimodo avant Pâques' ... encore qu'il faille avoir des lettres, latines bien sûr, pour comprendre cette locution imagée !
... On s'est, ici, un peu éloigné de notre propos; mais c'est un four parmi tant d'autres ... Nous y revenons par cette pirouette: le 'fournier' est au Fondeur ce que le Four banal est à son altesse Fourneau ..., les Gueuses étant, en quelque sorte, les grands pains du H-F. !

FOUR BASCULANT : ¶ Dans les Procédés d'Agglomération du type A.I.H., G.H.H., GREENAWALT & HOLMBERG, syn. de Cuve.

. "Dans les Ateliers à Fours basculants, on utilise (pour l'Allumage) l'une des deux techniques suivantes:
- Chariots allumeurs à turbines pour Combustibles riches -Gaz de Cokerie-,
- Chariots allumeurs à rampes pour Combustibles pauvres -Gaz de H.F.-." [1511] p.51.

FOUR BEEHIVE : ¶ De l'anglais *beehive* (= ruche); vers la fin du 19ème s., et au début du 20ème s., cette exp. a désigné un type de Four à Carboniser le Bois ou la Houille.

•• GÉNÉRALITÉS ...

. "Le Four hémisphérique (pour Carboniser le Bois) apparaît en Mauricie (Québec) au début des années 1890 ---. De sa forme lui vient le nom de Four 'beehive', qu'il a reçu ailleurs, sans doute aux États-Unis." [1922] p.183.

. "En Malaisie, le Four beehive en briques a été employé pour fabriquer le Charbon de bois, mais la dimension habituelle de ce Four est trop faible et il a des problèmes de structure pour une production industrielle." [4639]

•• DESCRIPTION TECHNIQUE ...

• ... d'un cas particulier (≈ 1905) ...

. Les éléments de présentation s'appuient en grande partie sur la **fig.591**, réalisée à partir d'images d'archives, *ordonnées par R. BIER* -Juin 2011, évoquant deux types de Fours -avec et sans cheminée- ... Les dimensions portées ne sont pas à prendre 'au cm près' et ne reflètent que celles du Four de Batterie pris comme exemple.

— **Batterie de Fours ...**

Ces Fours à ruche sont souvent disposés en quinconce sur 2 rangées parallèles -entraxe ≈ 4,7 m et séparation ≈ 30 cm-, au nombre de 8 paires.

Ils sont surmontés -au droit de la Coupole- d'une ou de deux Voie longitudinale -d'écartement ≈ 1,94 m- ...

L'amenée du Charbon est réalisée par des Lorrys circulant sur ces rails, et le Chargement du Four se fait par la trappe du Lorry à travers une ouverture -fermée ou non- aménagée dans la partie centrale supérieure de la Coupole.

L'évacuation du Coke se fait mécaniquement par des ouvertures latérales -une par Four- donnant directement sur un Quai de Déchargement extérieur longeant chaque rangée de la Batterie.

— **Description d'un Four ...**

La forme intérieure est hémisphérique, la base reposant sur un Piedroit circulaire de ≈ 0,80 m de hauteur.

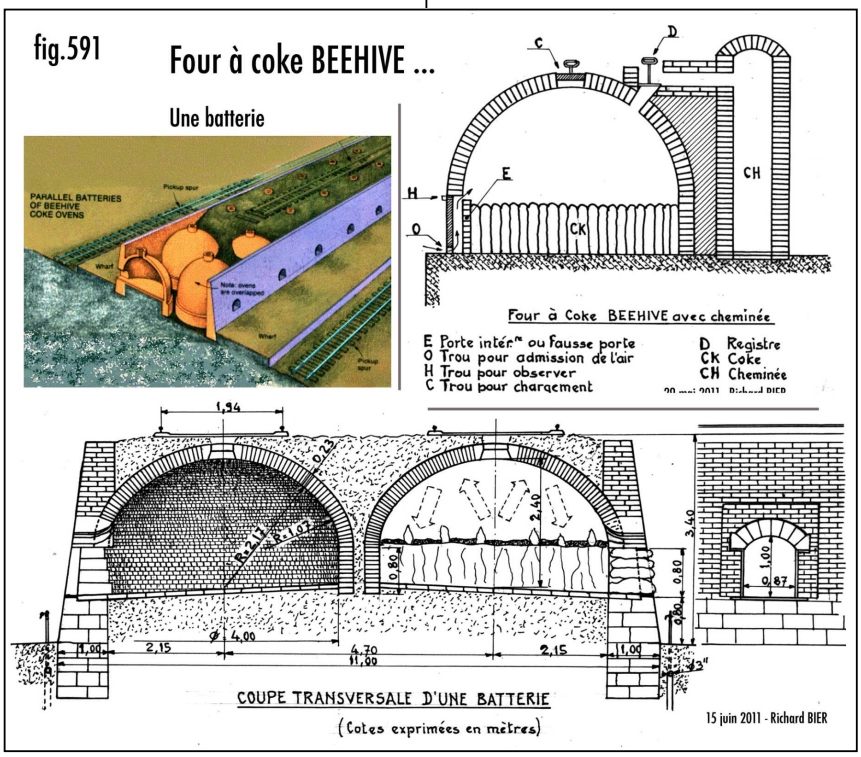
La Paroi Réfractaire du Four est constituée d'une seule couche de maçonnerie (pierres sèches à l'origine).

Le Four a un Ø int. ≈ 4 m, et la hauteur int. de la Sole à la Coupole ≈ 2,4 m ... Il comporte une ouverture pour le Défournement de largeur ≈ 0,87 m et hauteur ≈ 1 m ... L'obturation de cette ouverture se fait parfois par deux murs qui sont démolis et reconstruits à chaque opération.

La capacité d'un tel four est ≈ 5 à 6 t de Charbon.

•• PROCESSUS DE FONCTIONNEMENT SOMMAIRE ...

De l'air est admis par les portes de Défournement et enflamme la partie supérieure du Charbon ... Les M. V. produites rebondissent sur les parois de la Coupole et le rayonnement qui en découle permet la progression de la Carbonisation de la masse de Charbon ... Il semble que dans certaines variantes de Fours ces gaz soient dirigés vers le dessous de la Sole pour permettre également l'apport de Chaleur sous forme de Conduction ... Certains textes signalent de petites ouvertures d'évacuation des Gaz dans la paroi hémisphérique,



Association Le Savoir ... Fer
7, rue du Parc, 57290 SERÉMANGE
tél.: 03 82 58 03 71
courriel: **ass.le.savoir.fer@free.fr**
site: **http://savoir.fer.free.fr/**

tandis que d'autres schémas semblent préconiser l'existence d'une ouverture supérieure avec registre dirigeant les fumées vers une cheminée ... La Cokéfaction dans ce type de Four est très mal maîtrisée, le produit récupéré étant constitué de Coke et de Charbon non Cokéfié ...
Il faut 48, voire 72 heures pour transformer le Charbon en Coke, selon les techniques mises en œuvre et le résultat désiré.
¶ Ancien Four du Procédé direct.
. "Le Four beehive ressemble au Four à Coke beehive; il était construit sur un sol plat en entassant des couches alternées de Charbon de bois et de Minerai de Fer. La Meule était recouverte par une épaisse couche d'Argile; des Tuyères reliées aux Soufflets, étaient insérées au bas du mur. La couche inférieure de Charbon de bois était enflammée et les Soufflets fournissaient l'air. À la fin de l'opération, le dôme en Argile s'effondrait. L'Éponge de Fer qui avait été produite était extraite du Four en ruine." [5074] p.6.

FOUR BELGE : ¶ Foyer primitif où l'on produisait du Fer par le Procédé direct.
. "Le Forgeron Hindou(1) se construit aujourd'hui (on est en 1881), comme il y a des siècles, un petit Fourneau cylindrique en Argile, assez semblable aux Fours belges précédemment décrits (-voir: Four à orientation), et de 1,2 à 1,5 m de hauteur." [401] p.16 ...(1) En 1881, on disait Hindou pour tout habitant des Indes Orientales, qu'il fût hindou, musulman ou chrétien, *fait remarquer J.-P. LARREUR*.
¶ Type de Four pour la fabrication du Coke.
. "Le Four belge à Cornues horizontales ... Les Fours belges sont constitués par une suite de grandes Cornues horizontales dont les parois sont formées par une maçonnerie creuse à travers laquelle circule la flamme produite par la combustion du Gaz provenant de la Distillation de la Houille. // L'air n'est mélangé au Gaz qu'après la sortie de la Cornue: de là un 1er avantage de ces Fours. // Il ne peut y avoir combustion de la Houille. Les fumées passent dans une série de Carneaux en sous-sols pour se rendre aux collecteurs qui les évacuent vers la cheminée. // Les Cornues ont 2,50 m de haut, 50 cm de large et 10 m de long. // Le second avantage de ces Fours est de se prêter au déchargement mécanique. le chargement se fait comme dans les Fours à boulanger à travers des ouvertures pratiquées dans la voûte de la Cornue. // La Cornue est fermée à ses extrémités par des Portes à lever, verticales, soigneusement Lutées à l'Argile pour éviter les rentrées d'air pendant la cuisson. // Pour le déchargement on relève ces Portes et une Défourneuse refoule le Saumon de Coke au travers du Four. // Le Saumon de Coke est reçu sur les aires de défournement inclinées où il est éteint par un arrosage énergique. Dans les 1ers Fours à Flammes perdues, on pratiquait le réglage du chauffage en ouvrant ± les admissions d'air de combustion disposées dans la voûte. // Les gaz incomplètement brûlés dans les Carneaux s'enflammaient à la sortie de la Cheminée. On a utilisé assez tôt leur chaleur perdue pour le chauffage de chaudières placées à l'extrémité de la Batterie au pied de la Cheminée ---. // La disposition d'ens. des premiers Fours belges est restée celle de tous les Fours à Coke modernes." [1355] p.24/25 et fig. 8 & 9 de l'atlas.

FOUR BERNARD : ¶ Type de Four à Coke belge très proche du type COPPÉE ... L'innovation majeure de ce Four est de chauffer la Sole et les Parois du Four par combustion du Gaz de Cokerie dans des Carnaux, *selon note de R. NICOLLE* -Juin 2011.
. À propos de la Division des H.Fx d'OUGRÉE, en 1905, F. PASQUASY écrit: "Elle possède: 1° Un Charbonnage produisant annuellement 119.000 t de Charbon à Coke, 10 massifs de Fours APPOLT -à 16 Cornues- et 120 Fours BERNARD; la Production annuelle de Coke est de 154.000 t. // 2° Cinq H.Fx ---." [4434] p.91.

FOURBEUR : ¶ Ancien nom du Fourbisseur; -voir à ce mot, la cit. [1256] -1882, p.235.

FOUR BICHEROUX : ¶ Vers 1860-1880, type de Four à Puddler où l'on réchauffait les Gaz, d'après [126] p.77.

FOURBIR : ¶ D'après DUHAMEL DU MONCEAU en 1762, "c'est brunir ou donner du brillant à un Métal en refoulant ses parties avec un brunissoir ou avec la pierre de Sanguine (-voir ce mot)." [30] 1/2-1972, p.82.

FOUR BISCAYEN : ¶ Four de Forge à bras où "la Soufflerie était obtenue par deux gros Soufflets dits Manchas de Biscaye, ce qui donnait à ces Fours le nom de *biscayen*." [667] p.25.
Loc. syn.: Forge à la biscayenne, Forge biscayenne, Fourneau biscaïen, Foyer biscayen.
-Voir: Méthode biscayenne.
-Voir, à Mancha (de Biscaye), la grande réserve apportée *par Jean CANTELAUBE*, sur les allégations de ce texte.
. Voici comment DE DIETRICH décrit ce type de Four: "Le *travail Biscayen* étoit en usage à cette Forge (de LARAU, dans les Pyrénées), dont le Feu étoit animé par d'assez mauvais Soufflets de cuir. On vient d'y construire une Trompe à trois Arbres. // Le Feu que j'ai encore trouvé établi est en forme circulaire, il n'y a que le côté de la Tuyère qui soit droit. // De la parois de la Tuyère qu'on nomme Scharbanda, au Contrevent appelé Agariac, il y a 33 pouces, en mesurant immédiatement sous la Tuyère, & 3 pieds en prenant la dimension à la partie supérieure du Feu. // Du côté de la Cave ou Rustine, au côté de Laiterol ou du Chio, il y a 42 pouces, en mesurant à la hauteur de la Banquette, & 4 pieds, en mesurant à l'extrémité supérieure du Creuset; la profondeur du Creuset est de 34 pouces. // Le côté de la Cave se nomme Estolda; celui du Chio ou de Laiterol, Soupressa; la Banquette, Pièce à pia. // La Tuyère est saillante dans le Feu de 13 pouces. Elle est disposée de manière que sa prolongation porteroit sur le Contrevent à 15 pouces au-dessus du Fond du Creuset. Elle dévie quelque peu du côté de Laiterol. Le Fond & le tour du Creuset sont revêtus de Plaques de Fer. // On fabriquoit 4 Massés par 24 heures, chacun de 6 à 7 Quarterons au plus. On consommoit 6 à 7 quintaux de Mine Cuite, & 16 à 18 Mesures de Charbon. // Il y avoit 5 personnes pour desservir le Feu: un Maître Forgeron --- payé à raison de 10 sols par quintal, un second Forgeron, qui alterne avec lui ---, payé 7,5 sols par cent, deux Fondeurs ---, ayant chacun 7,5 sols chacun ---, un Piquemine --- ayant 3 sols 9 deniers, ce qui fait monter le prix de la fabrication du quintal à 36 & 37 sols indépendamment du Garde-Forge & des frais de Régie." [35] p.451 à 453.

FOURBISSERIE : ¶ Anciennement, fabrique d'Épées.
. "Au 16ème s ---, toutes les villes s'enorgueillissent de posséder leurs Fourbisseurs ---, tenant boutiques souvent dans des rues spécialisées: la rue des Fabres à MARSEILLE, la rue de la Fourbisserie à AMIENS." [3387] p.56.

FOURBISSEUR : ¶ Artisan qui vend et qui fourbit les espées." [299] ... "Artisan qui fourbit et qui monte les sabres, les épées." '443]
Syn., parfois: Dérouilleur, -voir ce mot.
-Voir: Dynastie des Fourbisseurs.
-Voir, à Armurier, la cit. [1551] n°60 -Oct./Nov. 2004, p.2/3.
-Voir, à Armurier-Fourbisseur, la cit. [438] 4ème éd., p.301.
-Voir, à Maître-Forgeur, la cit. [499] p.30.
. "Jusqu'au 17ème s., armurier. Depuis lors, celui qui polit et monte les armes blanches ---. HENRI II octroya un statut à la corporation des Maîtres-Jurés Fourbisseurs de PARIS." [1]
. "Le Fourbisseur, ou, comme l'on disait autrefois, le Fourbeur, est à proprement parler celui qui fait reluire les Épées. C'était un de ces Métiers presque nobles, et en honneur parmi les races guerrières du Moyen-Âge. Dans les Statuts d'Ét. BOILEAU, titre 97ème, on voit que le métier de Fourbeur n'était point entravé par des restrictions trop fortes; il avait cela de commun avec les Fondeurs, les Fèvres; et en général celles des professions qui de près ou de loin touchent au métier des Armes. // Ils pouvaient tenir tant de valets que bon leur semblait à long et à bref terme, avec ou sans gages ---." [1256] -1882, p.235 ... . "Dès le principe, le Fourbisseur avait 3 travaux distincts à exécuter, la Lame, la poignée et le fourreau. La Lame était l'*alemelle*, la poignée l'*endeure*; le fourreau --- ne pouvait se faire de basane. La poignée se prêtait à toutes les élégances, et la Lame était solidement Trempée ---. // Les statuts des Fourbisseurs 'garnisseurs d'Épées et autres bastons d'armes' furent confirmés en 1550, puis en 1567; en 1597, HENRI IV les homologua à nouveau. // Par une déclaration ultérieure datée de 1638, LOUIS XIII les exempta de la création de lettre de Maîtrise, et cette décision fut confirmée en 1665. // Au 18ème s., les Fourbisseurs n'étaient plus que des Fabricants d'Épées, ayant droit de vente pour Épées, Dagues, Lances. Ils tiraient les meilleures Lames de Franche-Comté ou du Forez, parfois d'Allemagne, et y ajoutaient la poignée qu'ils ornaient à l'envi." [1256] -1882, p.236 ... . "Sur la fin du 18ème s., la communauté des Fourbisseurs comptait près de 300 membres. Le brevet coûtait alors 43 livres, et la Maîtrise 500. Le Patron était St- JEAN-BAPTISTE." [1256] -1882, p.237.

FOURBISSEUR D'AUBERJONS : ¶ Loc. syn. d'Haubergeonnier, -voir cette exp..

FOUR BLOQUÉ : ¶ En Cokerie, c'est l'incident le plus redouté ... Le Saumon de Coke, au moment du Défournement, ne veut pas sortir. ... Cela rappelle le Blocage du H.F.; il faut alors, avec une pelle rétro, aller vider la Cellule, *à la petite cuiller* ... Les raisons principales qui conduisent à cet Incident sont:
- le manque de Retrait du Pain de Coke en fin de Cuisson, dû à une mauvaise Qualité d'un Charbon, ou à une erreur dans la composition du mélange (ce qui risque d'affecter de nombreux Fours),
- le mauvais état de la Cellule du Four,
- la mauvaise Cuisson du Four, suite à un déréglage des Piédroits, ou à un Défournement effectué trop tôt,
- les mauvaises conditions de l'Enfournement du Four, notamment lorsqu'il est resté vide.
-Voir: Four boxé.

FOUR BOETIUS : ¶ Vers 1860-1880, type de Four à Puddler où l'on réchauffait les Gaz, d'après [126] p.77.

FOUR BONEHILL : ¶ Au début du 20ème s., sorte de Four à Puddler.
. "Le Four BONEHILL possède une grande Sole quadruple, d'une seule venue, avec 4 portes de travail. Il reçoit la Fonte liquide, soit d'un H.F., soit d'un Mélangeur chauffé. Charge de 1.000 kg. Quatre Puddleurs travaillent simultanément." [332] p.673.

FOUR BONGA : ¶ Fourneau africain de grande hauteur employé pour la Production du Fer par le Procédé direct.
-Voir: H.F. à Ventilation naturelle.

FOUR BORIS : ¶ Simulateur de H.F., mis au point par MM. ***BO***NNIVARD et ***RIS***T sur lequel *se sont amusés à contre-courant* les Ingénieurs de l'IRSID ... Contrairement au *FOUR* usuel, celui-là a acquis une telle notoriété qu'il est en voie d'expansion sur presque tous les continents.
. À noter que le (Four) Boris est, en quelque sorte également un Pilote, mais aux fonctions très limitées et spécialisées.
CRÉMATOIRE : Petit four qui refuse la bière.

FOUR BOUILLANT : ¶ Sorte de Four à Puddler où l'on pratiquait le Puddlage bouillant; il consistait, par rapport au Four classi-

Association Le Savoir ... Fer
7, rue du Parc, 57290 SERÉMANGE
tél.: 03 82 58 03 71
courriel: **ass.le.savoir.fer@free.fr**
site: **http://savoir.fer.free.fr/**

que, "dans la substitution, aux Parois en Briques de la Cuve, de Parois métalliques rendues infusibles par un courant d'air ou d'Eau régnant tout autour en dehors de la Cuve ---. Le Four bouillant reste (utilisé) pour cette raison fort simple que, du moment où les Parois verticales de la Cuve ne redoutaient plus l'action des Laitiers, il était complètement inutile de Mazer les Fontes siliceuses. Quelques mois après les Essais précédents, les 6 Fours de Mazerie du CREUSOT avaient disparu pour ne plus y reparaître." [555] p.200.
Syn.: Puddlage gras -voir cette exp..
-Voir également, à Dry puddling, la cit. [1303] p.17.

FOUR BOUVARD : ¶ Type de Four mettant en œuvre le Puddlage mécanique, -voir cette exp..
. "Le Four BOUVARD, employé autrefois aux Us. du CREUSOT, comprend 1° un Foyer fixe à grille, 2° un Laboratoire cylindrique reposant sur 4 galets et animé d'un mouvement de rotation ---, 3° un Rampant amovible basculant autour d'un axe horizontal pour permettre de charger le Four et de retirer les Loupes ---. La charge du Four BOUVARD est de 1.000 kg." [332] p.673/74.

FOUR BOXÉ : ¶ C'est, à la Cokerie de SOLMER, un Four qu'on n'arrive pas à Défourner; on utilise, en général, l'exp. Four bloqué.

FOUR BRÉSILIEN : ¶ Sorte de Four pour la Carbonisation du Bois.
-Voir: Four brésilien semi-enterré.
. "Four brésilien. Les Fours qui sont utilisés largement et avec succès au Brésil, et notamment dans l'État de Minas Gerais, sont du type à chauffage interne, fixes, à fonctionnement discontinu. Les grandes Industries de la Fonte et de l'acier en utilisent plusieurs milliers. Ils sont de forme circulaire, avec un toit en dôme, et sont construits en briques ordinaires. Le mur circulaire est entièrement en contact avec l'air extérieur. Ce type de Four est connu sous le nom de Four -en briques- en ruche d'abeilles." [3684] ch.7.

FOUR BRÉSILIEN SEMI-ENTERRÉ : ¶ Sorte de Four pour la Carbonisation du Bois.
. "Il s'agit d'un Four circulaire de 4 m de Ø, construit sur une pente qui forme les murs latéraux et le mur de fond ---. Des milliers de ces Fours semi-enterrés sont en service dans l'État de Minas Gerais et d'autres États du Brésil ---. Leur conduite est plus facile que celle du Four en ruche d'abeilles, parce qu'ils n'ont qu'un orifice d'entrée d'air à contrôler au lieu de 18." [3684] ch.7.

FOUR BUDDICOM : ¶ Au 19ème s., sorte de Four à Coke.
-Voir, à Four PRIOR, la cit. [2224] t.1, p.447.

FOUR BUFFALO : ¶ -Voir: Four (dit) BUFFALO.

FOUR BUTTGENBACH : ¶ Type de Four à Coke clos sans admission d'air, -voir cette exp..

FOURCADEL : ¶ "n.m. Petite Fourche, dans le pays castrais." [4176] p.621.

FOURCADET : ¶ "n.m. Petit Araire dont on se servait, dans le Midi, pour marquer les premiers sillons qu'on voulait ensemencer." [4176] p.621.

FOURCAL : ¶ "n.m. Espèce d'Araire dont on se sert pour les terres légères." [4176] p.621.
¶ "Dans quelques régions, comme le Médoc, sorte de Râteau de Fer." [4176] p.621.

FOUR CARINTHIEN : ¶ Au 19ème s., sorte de Four à Puddler.
-Voir, à Courant d'air forcé et à Gazofen, la cit. [3847].

FOUR CARNOT : ¶ Four indéterminé à ce jour -Fév. 2014.
. À propos des Fonderies de PONT-À-Mousson (54700), Georges NAVEL écrit: "Je longeais l'énorme Machinerie de Gazogènes, bruyante, chuintante. L'Us. me faisait peur. Quand j'arrivais au Four CARNOT, j'étais devant une bouche d'égout, un compagnon de mon père tirait sur une corde pour ramener du fond des grands seaux de boue verte à odeur d'asphyxie." [5309] p.67/68.

FOURCASSA : ¶ "n.m. Dans le Vaucluse, grosse Fourche à trois Dents et à une Poignée transversale servant à déterrer les racines de garance." [4176] p.621.

FOUR CASTILLAN : ¶ C'est un Four à Cuve que sa hauteur fait appartenir à la famille des Fours à Manche (2,25 m) ... Sur le plan de la Coulée, c'est un Four à Creuset intérieur ... Il dispose de trois Tuyères à Vent, d'une Tuyère à Laitier et d'un Trou de Coulée.

FOURCAT : ¶ "n.m. Fourche en Fer à deux Fourchons pour charger les gerbes, le foin , les fagots d'émondes, ou pour garnir de fagots un Four déjà allumé." [4176] p. 621.
¶ "Dans le Rouergue, le pays castrais, Bêche à trois Fourchons, Houe appelée aussi Trident, Truardière." [4176] p.621/622.

FOUR CATALAN : ¶ Autre nom de la Forge catalane.
Loc. syn.: Foyer de la Forge catalane.
. "Le Four catalan d'ARLES comprend une équipe de quatre Ouvriers: l'Escola ---, le Valet ---, le Maillé ---, le Pilemène --- (-voir ces mots). Il y a deux équipes qui se relèvent toutes les cinq heures, soit, comme Personnel, 6 hommes et 2 apprentis. // Les diverses parties du Four catalan sont désignées par des noms spéciaux ---: l'Ore ---, la Cave ---, la Mà ---, le Latirol --- (-voir ces mots). Pour Charger le Creuset, il faut avoir soin de mettre le Minerai du côté de l'Ore et le Charbon du côté de la Tuyère et recouvrir le tout encore de Charbon de Bois ---. // On compte qu'il faut 100 kg de Minerai et 150 kg de Charbon de Bois pour produire 50 kg de Fer." [423] p.540/41.
. En Ariège, le Creuset a une Sole en granit, et 3 de ses faces constituées d'une Plaque de Fer; seul l'arrière en est démuni. *Jean CANTELAUBE*, interrogé sur ce point, rappelle que l'Ingénieur des Mines FRANÇOIS, en 1843, donne l'explication suivante: "La Cave (l'arrière du Feu) est la seule des faces du Feu entièrement construite en Maçonnerie liée par l'Argile. On a fait des tentatives pour la garnir de Fer, mais on n'a pas réussi, 'le Feu trop borné faisait difficilement gîte ...'." [729] chap.II, p.5 à 16.
FOUR : Échec sans provision.

FOURCAU : ¶ Pièce en forme de V, élément d'une Charrue, d'après [4176] p.421, *à ... COYAU*.

FOURCELETTE : ¶ Autre nom de la Fourchette de table, d'après [4176] p.622, *à ... FOURCHETTE*.

FOUR CELTIQUE : ¶ Bas Fourneau du Procédé direct, tel que ceux des BELLAIRES, canton de Vaud, Suisse, d'après [2643] <Sentier des Fours Les Bellaires Suisse.pdf> -?.

FOUR CERCLÉ : ¶ Four annexe à une Mine de Fer, et qui, en tenant compte du contexte, est probablement un Four de Grillage.
-Voir, à Route du Fer, la cit. [1484] n°22, qui concerne la Route du Fer du Canigou.

FOUR CHAMPENOIS : ¶ Au 19ème s., petit Foyer d'Affinerie où l'on utilise la Houille.
Exp. syn.: Feu d'Affinerie champenois.
-Voir, à Feu nivernais, la cit. [1918] p.106.
¶ Au 19ème s., sorte de Four à Puddler.
. Pour aménager un Four pour le Puddlage aux gaz, "rien n'a été changé à la forme de la Sole ou de la Voûte du Four, et les deux Portes de travail des Fours champenois ont été conservées." [1912] t.II, p.525.

FOURCHAS : ¶ Sorte de Fourche à deux Dents, d'après [4176] p.622, *à ... FOURCHAT*.

FOURCHAT : ¶ "n.m. Sur le plateau de Millevaches -Corrèze-, Fourche à deux Dents , Fourche fière. En Haute-Loire, Fourche à deux Dents, dont une plus courte, pour charger les fagots. On écrits aussi Fourchas." [4176] p.622.

FOURCHE : ¶ Tige en métal avec laquelle on recherche des minéraux.
. On emploie "pour l'or, des Fourches de Fer ou d'Acier." [725] p.425.
¶ Concernant la Mine, dans les textes anciens, les Fourches -en occitan *las forcas*- désignent les bois qui supportaient la Poulie d'un Puits; c'est donc l'ancêtre du Chevalement, d'après [854] p.12.
¶ Sur l'alimentation en eau, cadre de Vanne dans les Forges de GRANDVOIR, entre autres.
. "Le cadre de celle-ci (la Vanne) s'appelle: Fourche." [576] p.30.
¶ Au 18ème s., sur l'Ordon, "le Pié d'écrevisse appuye sur les Traversines de la *grande* Attache dont elle embrasse le pié exactement avec ses Fourches bien brochées de Fer. // Il s'agit donc d'une extrémité du Pied d'écrevisse en forme de pince. // Fourches, au pluriel, est syn. de *fourchons* ou dents de Fourche. // La métaphore part ici d'une analogie de forme avec l'Outil agricole." [24] p.90.
¶ En Fonderie, Outil pour basculer une Poche de Métal liquide.
. "Poches à balancier et manoeuvre par Fourche. Les Tourillons de ces Poches sont terminés par un carré sur lequel s'emboîte l'extrémité d'une Fourche qui permet le basculement de la poche." [2799] t.5, p.179.
¶ Outil de l'Affinerie en Italie.
. "La Fourche qui est en l'air et élevée d'un mètre au-dessus de la terre, a une ouverture de 12 à 14 cm, et de 7 à 8 à la surface." [4151] p.222 ... Pendant l'Affinage, l'Ouvrier "enfonce successivement et l'un après l'autre ces Ringards dans la matière, il la roule partout dans le même sens et du côté de la Tuyère avec rapidité. Il retire de même les Ringards qui apportent toujours une pelote de pâte d'abord claire, et ensuite de plus en plus ferme et homogène; il lance dans la Fourche, de haut en bas et en tirant à lui, chaque Ringard qu'il sort du Foyer et en détache ainsi lestement la pelote de pâte qu'il amène et enfonce de suite dans le Charbon." [4151] p.225.
¶ Outillage manuel constitué d'un manche (en bois) et de dents en Fer, intervenant dans différentes activités.
. "n.f. Instrument à long Manche, muni de deux, trois ou d'un plus grand nombre de Dents aiguës -les Fourchons-, droites ou courbées, qui sert à remuer le fourrage, les gerbes, le fumier, les fagots. On trouve: Forche, du Berry à la Bourgogne; Fosson, en Mâconnais; Fône, Feugne, à MONTMÉDY -Meuse-; Trahan, à LIÈGE; en Ubaye, Trent, Fourche à trois Dents. En Lorraine, Fénotte, petite Fourche." [4176] p.622.
. "Chez MERMIER (Us. de Quincaillerie de la région de TINCHEBRAY, 61800), par ex., les modèles de Fourche passent de 1.500 à 39 entre 1920 et 1955." [4170] n°8, *texte de M. LE CHÊNE*.

•• À LA MINE ...

. Dans le Bassin des Cévennes, la Fourche de Mineur a 8-10 dents, permettant de ne ramasser que les morceaux de Charbon suffisamment gros, à l'époque où le Menu n'avait que peu ou pas de valeur (c'est-à-dire avant l'utilisation comme Combustible à l'Agglomération), d'après [854] p.12.

•• AU H.F. ...

• ... pour le Déchargement du Coke ...

. Elle servait autrefois et jusque vers les années (19)50/55 pour le Déchargement manuel des Wagons de Coke sur les Halles de Dé-

Association Le Savoir ... Fer
7, rue du Parc, 57290 SERÉMANGE
tél.: 03 82 58 03 71
courriel: **ass.le.savoir.fer@free.fr**
site: **http://savoir.fer.free.fr/**

chargement ou les Quais à Coke des H.Fx par des Déchargeurs qui étaient souvent payés à la tâche.
. À DENAIN (1959), "les arrivages se font pour le Coke par Wagons de 40 t à Déchargement automatique et à la Fourche." [51] -23.
. À FOURNEAU et à ROMBAS, le Coke était Déchargé au niveau *zéro*, c'est-à-dire celui des Quais à Coke, puis repris à nouveau à la Fourche pour Charger Bennes ou Cambuses. Par la suite le Coke a été vidé dans les Accus à Coke à la Fourche également.
. Aux H.Fx des TERRES-ROUGES, à AUDUN-le-Tiche, le Déchargement des Wagons de Coke se faisait à la Fourche, dont les dents avaient un écartement de 40 mm afin d'éliminer le menu Coke, estimé gênant pour la Marche des Engins, *selon souvenir de R. HABAY*.

• ... pour le Décrassage des Rigoles de Coulée ...

. Quelques fois encore de nos jours, elle est utilisée pour le Décrassage des Rigoles de la Halle de Coulée.
. À COCKERILL-OUGRÉE, Outil servant au Gamin (-voir ce mot) pour le nettoyage de la Route de Lâchage du Deuxième Fondeur. Cette Fourche s'inspirait -à la taille près, compte tenu de l'exiguïté des Routes de Coulée- de la Fourche à Coke, permettant directement le tri des parties récupérables ... "Ce travail était réalisé au moyen d'une Fourche, vu l'étroitesse de cette Route métallique; le fond seul était garni d'une couche de Sable, pour éviter les collages ennuyeux." [834] p.103.
. À ROMBAS, dans les années 1960/70, *comme le note G.-D. HENGEL*, le 3ème Fondeur, une fois les Rigoles à Laitier du bas débarrassées du Laitier solidifié, passait la Fourche, afin de ramasser les petits morceaux en laissant le Sable. Ce procédé simple permettait aussi de récupérer le Sable cuit en excès pour d'autres utilisations.

• ... pour l'Échantillonnage ...

. "La Fourche utilisée pour le Prélèvement, sur les Bandes, des Échantillons de Coke destinés aux contrôles de qualité, doit comporter 9 dents, avec un écartement entre dents de 50 mm." [33] p.196.

•• À LA FONDERIE ...

. En 1787, à l'atelier de Moulage de FRAMONT, il y a "3 Fourches de Fer dont une petite pour tirer les Moules du feu." [3146] p.500.

•• OUTIL DE DÉCRASSAGE D'OUTILS ...

. Au 18ème s., syn de Fourchette, en tant qu'accessoire de la Forge servant à Décrasser les Outils, d'après [1104] p.972.
¶ Dans les Forges du comté de FOIX, "Gros Ouvrage que l'on fabrique exprès pour les moulins à vent." [3405] p.363.
¶ Arme d'Hast ... -Voir: Fourche de guerre.
. De telles armes blanches figurent, in [3084] p.30/1.
¶ "Longue Perche armée d'un demi-cercle au bout, dont les marchands se servent pour mettre et ôter les objets qu'ils pendent en montre sur le devant de leurs boutiques." [4176] p.622.
¶ "Terme de pêche. Instrument qui sert à prendre le poisson en l'enferrant." [4176] p.622.
¶ "n.f. Objet en forme de Fourche. Tech. Organe reliant à l'axe de la roue avant le guidon d'un engin à deux roues. Fourche de bicyclette." [3005] p.521.
◊ **Évolution**, *selon étude de M. BURTEAUX* ...

F - U R C - - - - A	latin
F O - R C - - - - A	provençal; italien
F O - R Q U - - - A	14ème s. à FOIX
F O U R Q U - - - E	Fourche picard
F O U R Q U - E T -	Fourche à foin; Pelle percée
F O - R Q U - I N E	Fourchette d'arquebuse
F O U R Q U - I N E	Fourchette de mousquet
F O - R C H - - - E	Bourgogne, Berry
F O U R C H - - - E	...

◊ **Étym. d'ens.** ... "Bourgogne *forche*; picard, *fourque*; Berry, *forche*; wallon, *foge*; provenç. *forca*; espagn. *horca*; ital. *forca*; du lat. *furca*." [3020]

FOURCHÉ : ¶ "n.m. En Anjou, sorte de Fourche ayant un Fourchon très long, droit et dans l'Axe du Manche, et l'autre très court et oblique par rapport au premier, dont on se servait pour porter les Charges de fourrage." [4176] p.622.

FOURCHE (Soudure en) : ¶ -Voir: Soudure en fourche.

FOURCHE À BALLAST : ¶ À la Mine, en particulier. Fourche servant à 'Pelleter' le Ballast de Voie Ferrée ... Cette exp. a été relevée, in [3622] p.296.
Syn. Fourche à Crasse, -voir cette exp..

FOURCHE (à Buse) : ¶ Au H.F., Outil formé d'un manche et d'une extrémité en demi-lune, utilisé à PATURAL et FOURNEAU (HAYANGE en Moselle) pour soutenir, à distance, l'extrémité de la Buse, côté Tuyère, lors du déclavetage du Coude Porte-Vent; ce type de Buse n'était pas garni de Réfractaire. À cette époque toutes les opérations se faisaient à l'Os, la mécanisation de l'opération n'était pas encore là.

FOURCHE À COKE : ¶ Au H.F., Fourche utilisée pour le Déchargement des Wagons de Coke à fond plat. L'écartement des dents laissait passer le Petit Coke qui restait dans le Wagon ... C'était déjà, en quelque sorte, un ... Criblage manuel, *selon note de R. SIEST*.
. Elle est aussi utilisée au Cubilot, d'après [1599] p.473.

FOURCHE À CRASSE : ¶ Aux H.Fx des TERRES-ROUGES, à AUDUN-le-Tiche, type de Fourche à 10 dents écartées de 2 cm environ, de même conception que la fourche utilisée par les équipes travaillant sur les Voies Ferrées pour mettre en place le ballast; elle servait à nettoyer les Coulants en récupérant les Riquettes, *d'après commentaires de R. HABAY*.

FOURCHE À DÉCROTTER LES RINGARDS : ¶ Au 18ème s., Outillage de Chaufferie.
-Voir, à Armoire, la cit. [2099] p.148.

FOURCHE À GERBE DE BLÉ : ¶ Fourche à deux dents pour manipuler les gerbes de blé ... Un Outil ainsi légendé est accroché au mur, à l'entrée sous abri du Musée Maurice DEFRESNE, sis à MARNAY, 37190 AZAY-le-Rideau.

FOURCHE À LAVER : ¶ Au 18ème s., Outil utilisé pour le Lavage du Minerai.
. "Les Outils dont on se sert aux Mines de Lavage, consistent en une pelle de bois garnie de Fer, en un Pic, en une Fourche à laver, dont le manche de bois de 6 pieds (1,95 m) de long, est garni de quatre Fourchons recourbés d'un pouce (2,7 cm) d'épaisseur, de 6 pouces (16,2 cm) de longueur, et écartés les uns des autres de 2,5 à 3 pouces (6,75 à 8,1 cm)." [35] p.20/21.

FOURCHE À PAINS : ¶ Aux H.Fx de NEUVES MAISONS (54230), Outillage des Fondeurs utilisé pour le nettoyage des Rigoles à Laitier ... Cet instrument fort comparable à la Fourche à Coke, avait des Dents courbes de ≈ 25 cm de longueur et son manche se terminait par une poignée, *précise M. CHEVRIER* -Juin 2013.
. Dans son ouvrage *H.F. un métier qui disparaît*, Raymond LAURENT écrit: "Comme son emploi l'indique, l'Aide Fondeur est là aussi pour aider les Fondeurs en dehors du travail commandé par le Chef fondeur; c'est également le 'souffre douleur' de l'Équipe, tiré à droite à gauche: roule-moi une Brouette de Sable, aide-moi à porter les Moutons, aide-moi à avancer les Wagons, va me chercher une Baguette, pas une petite, une grosse, aide-moi à porter des Pains de Crasse rouges à la Fourche à pains, etc.." [5088] p.44.

FOURCHE À PIERRES : ¶ Outil à plusieurs dents et à long manche, utilisé comme une Pelle, et qui assure un criblage sommaire de la matière ramassée.
. "Le déchargement (du Charbon de Bois fabriqué dans le Four argentin) est fait par deux ou trois hommes, utilisant de préférence une Fourche spéciale dite Fourche à pierres, à 12/14 dents espacées de 2 cm, laissant passer la plus grande partie du Poussier -morceaux de moins de 20 mm- qui reste ainsi dans le Four." [3684] ch.7.

FOURCHE À LOUP : ¶ Au Moyen-Âge, Outil à 2 dents en forme de 'S' très ouvert, de 250 mm de long, monté sur un manche ... Il était utilisé en Vendée par les bergers de moutons pour se défendre des éventuelles attaques de loup, ou par les chasseurs pour les battues au loup, *d'après note de R. SIEST*, qui a vu cet instrument dans l'Atelier d'un Ferronnier d'art, au PUY-du-Fou (30, rue G. Clémenceau, BP.15, 85590 LES ÉPESSES), été 2006.

FOURCHE-BÊCHE : ¶ Instrument à "Dents longues et rigides, presque droites, qui sert à labourer les terres caillouteuses et lourdes, et aussi les terres sales parce qu'elle ne coupe pas le chiendent qui est ainsi plus facile à extirper." [4176] p.622, *à ... FOURCHE*.

FOURCHE COUDÉE : ¶ Nom local du Bigot (-voir ce mot au sens d'Outil agricole), d'après [4176] p.170.

FOURCHE CROCHUE : ¶ Syn. de Fourche de Jardinier, dont les Fourchons sont très recourbés, servant à briser les mottes avant d'ensemencer, d'après [4176] p.622, *à ... FOURCHE*.
. Nom local du Bigot (-voir ce mot au sens d'Outil agricole), d'après [4176] p.170 ... Sorte de Houe pour la petite culture, d'après [4176] p.430, *à ... CROC*.

FOURCHE D'AFFINERIE : ¶ Vers 1830, Fourche "fixée sur le bord des Fourneaux pour décrasser les Ringards." [1932] t.2, p.xxiij.

FOURCHE DE FER : ¶ Trad. de l'exp. latine *furca Ferrea*, qui est une étym. possible pour Fourche-fière, d'après [3020] *à ... FOURCHE-FIÈRE*.

FOURCHE DE GUERRE : ¶ "Arme d'Hast, à 3 ou 2 dents. -Employée au 16ème s. pour désarçonner les cavaliers, elle resta en usage dans les combats navals jusqu'au 17ème s.-." [206]
On trouve parfois seulement: Fourche.
. "C'est une grande fourchette à 2 longues branches acérées, généralement garnie de 2 oreillons à sa base, où elle servira surtout dans les sièges pour la manipulation des fascines. Au siège de MONS -1691-, les grenadiers du régiment dauphin, commandés par S. LE PRESTRE, Seigneur de VAUBAN -1633/1707- emportent l'assaut de cette place et saisissent les Fourches des Autrichiens. // LOUIS XIV les récompense de cette action d'éclat en donnant à leur sergent le droit de porter la Fourche de guerre en remplacement de la Hallebarde." [1551] n°18 -Mai-Juin 1997, p.9.

FOURCHE DE JARDINIER : ¶ "Fourche en Fer dont les Fourchons sont recourbés en dedans." [154] *à ... FOURCHE*.

FOURCHE-FER : ¶ "Sur le plateau de Millevaches, la Fourche-Fer est une Fourche à trois Dents pour charger le fumier." [4176] p.622, *à ... FOURCHE*.

FOURCHE FERRÉE : ¶ Syn. de Fourche-fière.
. "M. MÉNAGE dit que l'on trouve dans quelques auteurs Fourche Ferrée, et que Fourche-fière a esté fait de là par corruption." [3190] *à ... FOURCHE*.

FOURCHE-FIERE : ¶ "Fourche qui est de Fer par un bout à 2 ou 3 pointes, qui sert à remuer le fumier, et autres usages. Les poètes burlesques appellent le trident de NÉPTUNE, une Fourche-fiere. Ce mot a esté dit par corruption de Fourche Ferrée; et il en est ainsi écrit en quelques auteurs." [299] & [3018].

FOURCHE-FIÈRE : ¶ "n.f. Fourche à deux dents longues, aiguës et solides, qui sert à élever les gerbes pour le chargement et le tassement des récoltes. 'Un chien de cour l'arrête -le loup- ; Épieux et Fourches-fières l'ajustent de toutes manières.' LA FONTAINE *Fables*." [3020]
Anciennes var. orth.: Forche fiere, Fourche-fiere, Fourquefiere.

FOURCHE-FIL : ¶ Au 18ème s., en Picardie, syn. de Fouche-fière, Fourche à long manche, munie de deux Dents très effilées, servant à manipuler les gerbes, d'après [4176] p.622, *à ... FOURCHE*.

Association Le Savoir ... Fer
7, rue du Parc, 57290 SERÉMANGE
tél.: 03 82 58 03 71
courriel: **ass.le.savoir.fer@free.fr**
site: **http://savoir.fer.free.fr/**

FOURCHEFILE : ¶ Var. orth. de Fourche-fil, d'après [4176] p.622, *à ... FOURCHE.*

FOUR CHEMINÉE : ¶ Type de Foyer primitif pour produire du Fer par la Méthode directe; ce four était élancé.
. "Les données de fouilles montrent que l'on peut classer les Fours de Réduction en deux grandes familles: les Fours 'cheminée' et les Fours 'ventrus'." [1651] p.3.

FOUR CHENOT : ¶ Four du Procédé CHENOT, d'après [2224] t.2, p.533.

FOURCHE PORTE-QUEUE : ¶ "Fourche à deux Fourchons, appointie à l'autre extrémité et piquée verticalement, pour faire reposer la queue des grandes Poêles à distance du Feu." [4176] p.622, *à ... FOURCHE.*

FOURCHERIE : ¶ Atelier où l'on fabrique des Fourches.
. À propos d'une étude sur la Sté GOUVY & C° -Us. de DIEULOUARD-, on relève: "... les Barres (Laminées) qui ne sont pas directement vendues sont réparties entre divers services: 1° Socs, Versoirs et autres pièces de Charrue. 2° Pelles et Bêches. 3° Taillanderie. 4° Fourcherie." [2814] p.26/27.

FOURCHET : ¶ Support en Fer.
Syn. Bayau, Bécasse; -voir, à ce dernier mot, la cit. [4176] p.147.
¶ "n.m. Fourche à deux Dents, à long Manche -2 à 2,60 m-, qui sert à décharger les chars de foin et à lever les bottes dans le grenier; l'équivalent de la Fourche fière pour les céréales." [4176] p.622.
¶ "Fourche à deux Dents, écartées de 15 cm environ, pour arracher les plantes à racines." [4176] p.622.
¶ Outil de jardinage en Fer.
-Voir, à Ferson, la cit. [2971] p.239.

FOURCHETTE : ¶ **À la Cokerie**, élément du mécanisme de la Prise de Porte (d'un Four) (-voir cette exp.) permettant d'actionner les Verrous, *d'après note de F. SCHNEIDER.*
¶ **Sur les anciens COWPERS** de ROMBAS, pièce pivotante en forme de fourche, orientée d'un côté ou de l'autre, suivant que la Vanne à Vent chaud s'ouvrait ou se fermait. Un tourillon monté sur la tige de la Vanne à Vent chaud orientait cette Fourchette laquelle, suivant sa position, ouvrait l'un des deux circuits d'air pour la manœuvre d'Inversion des COWPERS. Il était quelquefois nécessaire de remettre en position correcte cette Fourchette dont les caprices ont fait *suer* -il faisait chaud là-haut ! -plus d'un Chef-Appareilleur.
¶ **À l'Affinerie**, sorte de Servante.
. "L'instrument sert aussi à appuyer une extrémité de la Pièce qui brûle à l'intérieur du Creuset." [24] p.174.
¶ **À la Fenderie**, dans l'Encyclopédie, pièce faisant partie de l'Équipage des Taillans et servant à guider la Bande; il y avait différents types de Fourchettes, et leur queue reposait dans une entretoise mortaisée. En effet, il y avait les Fourchettes supérieures et les Fourchettes inférieures, d'après [330] Forges, 5ème section, pl.VIII.
Syn.: Lunette; -voir, à ce mot, la cit. [108] p.244.
. Sur le Fendoir, nom que donne GOUSSIER et HASSENFRATZ au Peigne, d'après [1104] p.1010.
¶ **Outil**: point d'appui d'un levier.
Un syn.: Y.
. Désignait, peut-être (?), l'instrument qui permettait à l'Affineur de réaliser le Soulèvement (-voir ce mot), en se servant de la Fourchette comme point d'appui pour manœuvrer le bras du levier qu'était le Ringard ... Ceci peut s'admettre si l'on sait que "(l')on donne (à ce mot Fourchette), depuis 1600, un sens très voisin: bâton fourchu sur lequel on appuyait l'arquebuse pour tirer (appelé encore *fourquin* ou *forquine*, d'après[259] t.1, p.696)." [24] p.175.
¶ **Outil** ... "Fourchette ou Fourche (désignent) une petite *fourche* fixée près de la Forge pour Décrasser les Outils." [1104] p.972.
-Voir, à Forge (Grosse), la cit. [724] p.68/69.
. Au 18ème s., "désigne une pièce de Fer à deux dents entre lesquelles, on Décrasse les Ringards qui ont été plongés dans le Creuset et qui en ont rapporté le Fer fondu; cette Fourchette est plantée dans la Plaque qui forme le devant de l'Aire de la Chaufferie." [24] p.174.
. Terme relevé sur le topo-guide des Forges de BUFFON (Côte-d'Or): "Petite Fourche située de part et d'autre de l'Enclume de la Forge ou bien devant une Cheminée pour Décrasser les Ringards." [211]
¶ **Outil** servant à faire faire quartier à une Pièce allongée ... Instrument d'Acier à deux dents pour tourner à chaud, les pièces de Fer, d'après [259] t.1, p.693.
¶ Au 18ème s., -voir: Fourchette (à Botteler).
¶ Au 19ème s., Outillage dans une fabrique de Ferblanc.
. "Des Enfants prennent les languettes --- et les plient dans une Fourchette -cette Fourchette (est) semblable à celle dont se servent les Forgerons en Fer dans le Travail à la française, quand ils veulent détacher le Dez de Fer qui s'est formé à l'extrémité du Ringard au moment où ils avalent leur pièce-." [3081] p.2 et 3.
¶ En Serrurerie, syn.: Équerre, voir ce mot.
¶ Dans la Charpente en Fer, syn.: Étrier, -voir ce mot.
. "Mode d'assemblage, en forme d'Étrier, au moyen duquel on relie au pied de l'Arbalétrier, l'extrémité d'un Tirant, dans une ferme en Fer. Les combles en bois et Fer ont également des Tirants terminés par des Fourchettes." [3086] p.628.
. "Pièce de métal en forme d'Étrier avec laquelle on fixe un Tirant au pied d'un Arbalétrier." [3085] p.400.
¶ Au 17ème s., "n.f. Les Serruriers ont une Fourchette de Fer qui leur sert à tourner en rond ou en demi-rond à chaud les Tarieres, Brequins et Canons." [3190]
¶ "En termes de guerre, est un Baston Ferré d'un Fer Fourchu qui servoit autrefois à tirer un mousquet, afin de soustenir une partie de sa pesanteur et de le faire porter plus juste." [3018]
¶ Au 18ème s., Outil du chaînetier. "Pour ployer le Fil-de-Fer en 8 avec plus de célérité, on a un autre Outil qu'on appelle Fourchette: ce sont deux pointes rondes fichées profondément et parallèlement dans le bout d'un manche; il est évident qu'en supposant le Fil-de-Fer placé entre ces deux pointes, si on meut le manche circulairement, le Fil-de-Fer prendra nécessairement la forme d'un 8, chaque pointe se trouvant enfermée dans chaque bouclette du 8, et le Fil-de-Fer se croisant entre les deux pointes à chaque tour du manche sur lui-même ." [64] *à ... CHAÎNE.*
¶ "Arm. anc. Appui d'Arquebuse." [763] p.128.
¶ "Chirur. Instrument de chirurgie en forme de petite Fourche." [763] p128.
¶ Pièce en forme de V, élément de Charrue, d'après [4176] p.421, *à ... COYAU.*
¶ "Dans la Loire et le Beaujolais, Plantoir à deux Dents, pour la vigne." [4176] p. 623.
¶ "Tech. Organe en forme de petite fourche. Fourchette d'embrayage, qui sert à désaccoupler les plateaux d'un embrayage." [3005] p.521, *à ... FOURCHE.*
¶ "Ustensile de table faisant partie du couvert, constitué d'un manche terminé par des dents et qui sert à piquer la nourriture pour la porter à la bouche --." [206]
... "n.f. Ustensile de table terminé par plusieurs pointes ou dents." [3005] p.521, *à ... FOURCHE.*
. "n.f. On trouve aussi Fourcelette. Notre Fourchette de table, à trois ou quatre Dents, venue de BYZANCE au 11ème s., mit beaucoup de temps à triompher; encore à la fin du 17ème s., elle est mal acceptée à la cour de Louis XIV, et elle est à peu près inexistante sur les tables paysannes ---." [4176] p.622.
. "La Fourchette est considérée comme l'un des plus vieux objets du monde dans la mesure où on en découvrit sur le site archéologique de ÇATAL-HÖYÜK en Turquie que l'on date de plus de six millénaires av. J.-C.. // L'Italie était le seul pays d'Europe où on l'utilisait assez couramment au 17ème s.. Elle avait bien fait une apparition en France sous le règne d'HENRI IV, mais sous la forme d'un objet de grand luxe, souvent fait de matières précieuses et qu'on rangeait dans un étui ---. // Ce ne fut que vers la fin du règne de LOUIS XIV qu'on vit la fourchette de façon courante sur certaines tables riches ---. // Les premières Fourchettes étaient droites et ne comportaient que deux Fourchons pointus en Fer. Entre 1640 et 1680, on vit des Fourchettes à trois Fourchons puis à quatre, après 1680. // Bon nombre de Français ignoraient encore son existence à la Révolution. Dans les milieux populaires, on l'utilisa à partir du 19ème s.." [21] du Mar. 10.05.2011, p.15.
¶ "Écart entre 2 valeurs, 2 possibilités extrêmes, 2 niveaux, 2 positions ---." [206]
. Au H.F., ce terme était fréquemment utilisé pour l'analyse chimique de certains composants de la Fonte ... Ainsi, pour le Silicium par ex., il fallait viser une Fourchette: 0,30 à 0,40 %.
◊ ARGOT MILI ...
— "**Fourchette** ... Baïonnette. Argot de (19)14-18. // ex.: Maintenant on peut enlever la Fourchette du Canon. // syn.: Épingle à chapeau. // orig.: les deux instruments possèdent une extrémité pointue." [4277] p.212.
— "**Aller à la Fourchette** ... Charger à la baïonnette. Les fantassins de (19)14-18 sortaient de la tranchée et 'allaient à la Fourchette'. On utilisait aussi le terme de Cure-dents." [4277] p.212.
— "**Déjeuner à la Fourchette** ... -(Armée de) -Terre- — 1. Attaquer à la Baïonnette. Argot des armées de la Révolution et de l'Empire. -Voir: Fourchette. / 2. Se battre en duel -19ème s.-, ce qui était rigoureusement interdit." [4277] p.212.

FOURCHETTE (à Balloter) : ¶ Au 18ème s., en Normandie, syn. de Fourchette (à Botteler), -voir cette exp..
-Voir, à Bottelage, la cit. [1104] p.1012/13.
ESTIMATION : Fourchette qui n'a rien de gastronomique, in [1027] n°466 -Mai 1995, p.66.

FOURCHETTE (à Botteler) : ¶ Outil en forme de ... demi-cercle, implanté en double exemplaire sur l'établi du Botteleur, facilitant le regroupement des Verges de la Botte et facilitant la pose des liens d'assemblage.
Syn.: Croissant, et Demi-rond, d'après [330] p.137.
-Voir, à Bottelage, la cit. [1104] p.1012/13.
. Dans l'Encyclopédie, "désigne, au pl., deux moitiés d'un cercle de Fer fixées sur le Banc du Botteleur et destinées à recevoir les Verges afin de mettre celles-ci en Bottes." [330] p.137.

FOURCHETTE À CHAUDRON : ¶ Du 3ème au 1er s. av. J.-C., Ustensile de cuisine en Fer, qui servait probablement à touiller dans le chaudron.
Exp. syn. de Crochet à chaudron, *selon note de M. BURTEAUX*, priseau musée de Normandie, à CAEN, le 07.08.2006.

FOURCHETTE ALLEMANDE : ¶ À la Mine, dans le mode de Transport par Câble flottant, c'est une variante de la Fourchette anglaise (-voir cette exp.), "système qui a été perfectionné par les constructeurs allemands HECKEL dont les Fourches -*Mitnehmer*- sont constamment ramenées, par la terminaison de leur pivot, suivant une face inférieure inclinée, dans la position la plus favorable pour l'introduction ou la sortie du Câble, ce qui n'empêche nullement d'ailleurs la production de la rotation nécessaire au coincement. L'accrochage se trouve réalisé automatiquement aux Recettes par l'emploi d'un rouleau abaisseur, monté sur un petit chariot-guide ---." [404] §.1652.

FOURCHETTE ANGLAISE : ¶ À la Mine, dans le mode de Transport par Câble flottant, "le système d'Attelage le plus simple pour véhicules isolés, est la Fourchette anglaise ---. Cet organe est monté sur pivot au centre de la paroi antérieure du Wagonnet, et le Câble passe alors à 5 ou 8 cm de l'axe de la Voie, de manière à reposer dans la Fourchette. Cette dernière subit une légère rotation sous l'entraînement du Câble qui se trouve ainsi automatiquement coincé (et qui entraîne le Wagonnet) ---." [404] §.1.652.

FOURCHETTE DE FER : ¶ Ustensile de table, à deux ou trois Dents, en métal Fer.
-Voir, à Écuelle de Fer, la note qui suit la réf. [4624] p.291.

FOURCHETTE D'EMBRAYAGE : ¶ À la Cokerie, "cardan commandant la translation des Chariots pilonneurs et permettant l'inver-

Association Le Savoir ... Fer
7, rue du Parc, 57290 SERÉMANGE
tél.: 03 82 58 03 71
courriel: **ass.le.savoir.fer@free.fr**
site: **http://savoir.fer.free.fr/**

sion de marche, sur les Enfourneuses pilonneuses dans le procédé d'Enfournement latéral." [33] p.197.

FOURCHIÈRE : ¶ Autre nom de la Fourche-fière, d'après [4176] p.622, *à ... FOURCHE*.

FOURCHON : ¶ "n.m. Petite Fourche, en Bresse. En Normandie, Fourchot, petite Fourche à deux Dents." [4176] p.623.
¶ Au 17ème s., "n.m. C'est une des pointes d'une Fourche ou Fourchette. Une Fourche à deux, trois, ou quatre Fourchons." [3018]
. On écrit en 1824: "Les Fourchons d'une des Fourchettes étaient ployés sous un angle de 40 à 50 degrés pour prouver la Ductilité de la Fonte." [3816] t.1, p.335.

FOURCHOT : ¶ En Normandie, petite Fourche à deux Dents, d'après [4176] p.623, *à ... FOURCHON*.

FOURCHOTTE : ¶ Outil d'une Forge, var. orth. de Fourchette, in [1398] n°13 p.2.
¶ Équipement d'une Faux, sorte de grande grille fixée au manche et perpendiculaire à la Lame.
. "Une Faux montée avec Fourchotte." [1231] p.166 lég. de la fig.
¶ Dans la région d'OTTANGE (57840), "la fourchette." [2385] p.28.

FOURCHOUSSIN : ¶ "n.m. Dans l'Aube, Four à Chaux." [4176] p.623.

FOURCIER : ¶ Local dont la finalité est, pour l'instant, méconnu.
. Dans l'Inventaire des biens de la Maison DE W., en 1797, on relève, à propos du "Chap. 5 comprenant le logement réservé pour la citoyenne WENDEL et pour les domestiques ainsi qu'une portion de jardin suiv. l'art. 8 du traité ... Le Fourcier (?) restera en commun ainsi que la fontaine et la buanderie." [5470] p.11.

FOUR CIRCULAIRE : ¶ En Puisaye, type de Bas-Fourneau où l'on produisait du Fer par le Procédé direct.
. Près de TOUCY -Yonne-, "le Four est circulaire mais sa forme n'est pas absolument régulière. Il a environ 1,85 m de Ø sur le sol, et 1,15 m de hauteur (à) l'endroit le plus élevé de la voûte. Les Parois arrivent presque perpendiculairement sur le sol." [2866] p.46.

FOUR CLAUS : ¶ À la Cokerie, dans l'installation Combiclaus, Four de craquage de l'Ammoniac.
-Voir: Installation Combiclaus et Gaz de procédé, d'après [15] n°H.S., ATS -Déc. 1999, p.87, lég. du schéma.
. Ce type de Four reçoit les Buées ammoniacales -débarrassées de leur Ammoniac-, à la sortie du Four de Cracking; l'anhydride sulfureux, en présence de catalyseur(*), se transforme en Soufre, récupéré à l'état liquide, *selon propos de G. PASQUIER* ... (*) Les catalyseurs classiques sont à base d'Alumine; on utilise aussi l'Oxyde de titane -TiO_2- plus cher, mais il est plus performant et moins sensible aux vapeurs d'Ammoniaque résiduelles.

FOUR CLOS : ¶ En 1861, JULLIEN note: "Un Ingénieur distingué, M. KNAB, a imaginé un moyen d'opérer la Distillation des Combustibles crus (-voir cette exp.) dans des Fours clos en Briques de grande dimension, qui paraît être appelé à un grand avenir. Ce moyen consiste à aspirer les Gaz des Fours clos au fur et à mesure qu'ils se produisent ---
. Ce procédé est certainement dispendieux, puisqu'il nécessite une Machine à Vapeur pour l'aspiration des Gaz et du Combustible pour le chauffage des Fours; mais il permet de recueillir des produits d'une grande valeur et de retenir du Combustible cru tout le Carbone qu'il renferme." [555] p.87.

FOUR-COLONNE : ¶ Exp. syn. de Bas Foyer colonne ... -Voir, à Dégueuloir, la cit. [1720] p.160.

FOUR COMPOUND : ¶ À la Cokerie, Four chauffé soit au Gaz riche, soit au Gaz pauvre.
. "La hauteur de la cheminée devient très grande, notamment pour les Fours compound, plus résistants à la circulation des Gaz de chauffage que les Fours à Gaz riche." [1824] p.162.

FOUR COMTOIS : ¶ Foyer de la Méthode comtoise d'Affinage, d'après [422] p.152.

FOUR COMTOIS MODIFIÉ : ¶ Au 19ème s., Feu d'Affinerie où l'on pratique la Méthode comtoise modifiée.
-Voir, à Feu nivernais, la cit. [1918] p.106.

FOUR CONTINU : ¶ Installation de Carbonisation du bois..
En 1963, à WUNDOWIE (Australie), le "Charbon de bois est fabriqué dans des Fours continus; le rendement est de 37 % par rapport au bois sec -Eucalyptus-. Les Fours sont associés à un H.F., pour former un ens. très efficace pour ce qui concerne l'Énergie." [4340]

FOUR COPPÉE : ¶ Au 19ème s., type de Four à Coke clos sans admission d'air, -voir cette exp..
-Voir: COPPÉE.
-Voir, à LIÈGE (Pays de), la cit. [914] p.79/80.
. Dans le Four COPPÉE l'innovation principale est de remplacer les Carnaux horizontaux mécaniquement fragiles par des carnaux verticaux plus résistants. La sortie des Gaz de Cokerie de la Charge de Charbon se fait par des orifices placés dans la clef de voûte du Four -28 pour les Fours de 9 m et 31 pour les Fours de 10 m-, *selon note de R. NICOLLE* -Juin 2011.
. "Les premiers Fours COPPÉE sont installés en Allemagne par le docteur C. OTTO." [3929] *texte de Gérard EMPTOZ*, p.156.
. "Les Fours sont à Carneaux jumelés et la principale caractéristique des Fours Evence COPPÉE est le procédé de Chauffage Underjet." [33] p.184.

FOUR COREX : ¶ Exp. syn. de COREX; -voir, à ce mot, la cit. [1790] n°96.081, p.3.

FOUR CORNUE : ¶ Au 19ème s., sorte de Four à Coke.
. "Quoique cette dénomination n'ait pas encore reçu droit de cité, nous croyons qu'elle exprime --- les dispositions pour obtenir, avec certaines variétés de Houille, un double résultat: gaz d'éclairage et Coke propre aux usages métallurgiques, à la Fonderie, et au chauffage des Locomotives." [2224] t.1, p.472.

FOUR COSMIQUE : ¶ Loc. syn.: Fourneau cosmique, -voir cette exp..
-Voir: Four de l'espace.

FOUR COULANT : ¶ Type de Four dans lequel l'extraction des matières se fait de manière théoriquement continue, à la base, sur le (ou les) cône(s) de sortie ... "On règle à volonté la vitesse de descente dans les Fours coulants, en faisant varier la quantité de matière qu'on retire à la base en un temps donné." [901] p.29.
. Parmi les applications ...
- Grillage du Minerai: ainsi les Fours de Grillage du Cleveland.
- Fabrication de la Chaux.
. Dans l'*Art du Chaufournier*, "on nomme ainsi, en Flandre, tous les Fours à Chaux dont le Feu ne s'éteint point tant que dure la fabrication de la Chaux; mais desquels on la tire par le Pied du Four à mesure qu'elle se fabrique, en surchargeant d'autant le Four par son sommet." [1260] p.74.
. À l'Exposition Universelle Internationale de 1878, "LE CREUSOT exposait les dessins des Fours employés pour le Grillage des Minerais spathiques d'ALLEVARD et de St-GEORGES. Ce sont des Fours coulants de 12 m de hauteur chauffés par 3 Gazogènes; les gaz sont introduits à une certaine hauteur dans le Four, à la partie supérieure d'une chambre où les Minerais Grillés se dépouillent de leur chaleur en faveur de l'air qui alimente la combustion." [4540] p.261.

FOUR CUBILOT : ¶ "1794: le *Ironmaster* - Maître de l'Acier anglais, J. WILKINSON obtient un brevet pour son Fourneau, à Cuve ouverte, pourvu d'un Trou de Coulée. Plus tard, celui-ci (celui-là) sera muni d'une Coupole calorifugée -Four Cubilot-." [363] p.23.

FOUR CUVE : ¶ Var. d'écriture de Four à Cuve ... L'un des types est le Four à flanc de colline.
-Voir: Grand-père du H.F..
-Voir, à Dégueuloir, la cit. [1720] p.160.
¶ Équivalent de la Cuve du H.F. dans le procédé du Converted blast furnace, d'après [1295] p.761.

FOUR CYLINDRIQUE : ¶ Sorte de Four à Puddler, probablement mécanique, d'après [1599] p.367.

FOUR CYLINDRO-CONIQUE : ¶ Fourneau de Réduction du Fer par le Procédé direct.
. "En exploitant les Affleurements latéritiques, (les Forgerons) préparent le Fer dans des Fours simples en terre battue affectant la forme générale cylindro-conique, dont l'extrémité supérieure sert de Cheminée. Outre la porte pratiquée à la base et destinée à recueillir le Fer, ces Fours comportent tout un jeu d'orifices servant à leur alimentation en Minerai concassé et assurant la Ventilation nécessaire à la combustion." [5514] *Guinée*, p.65.

FOUR D'ACIER DE CÉMENTATION : ¶ Au 18ème s., exp. syn. de Four de Cémentation, d'après [1444] p.316/17.

FOUR D'AFFINAGE : ¶ Autre nom du Feu d'Affinage ou d'Affinerie.

FOUR D'AFFINAGE DE M. DUFAUD : ¶ Au début du 19ème s., sorte de Four à Puddler où l'on pratiquait probablement le procédé de M. DUFAUD, -voir cette exp..
. "Four d'Affinage de M. DUFAUD. Dans le plus grand nombre des opérations sur le Fer dont nous avons parlé, on emploie des Fourneaux à réverbère; nous n'en connaissons pas de plus utiles et de mieux imaginés que celui de M. DUFAUD ---. La flamme (les fumées) est forcée de prendre issue par deux ouvertures latérales dont la hauteur est égale à la distance de la Voûte à la Sole et la largeur est de 27,1 cm. Ces deux ouvertures peuvent être fermées à volonté par deux Coulisses en Fonte. La flamme ainsi dirigée passe entre le dessus de la Voûte du Four et une seconde voûte qui la conduit à la cheminée." [3816] t.2, p.76/77.

FOUR D'AFFINAGE POUR DÉCARBURER LA FONTE ET FABRIQUER L'ACIER : ¶ Au 19ème s., exp. syn. de Four MARTIN.
. "C'est à Pierre-Émile MARTIN que l'on doit l'invention, en 1865, du Four d'Affinage pour Décarburer la Fonte et fabriquer l'Acier." [1448] t.VII, p.109.

FOUR D'AFFINERIE : ¶ Autre nom du Feu d'Affinerie ou d'Affinage.

FOUR D'AGGLOMÉRATION : ¶ À la P.D.C., loc. syn de Four tournant d'Agglomération.
. Concernant les Forges de CLABECQ, en 1961, P.-H. DAUBY note: "Les 1ères années de

Association Le Savoir ... Fer
7, rue du Parc, 57290 SERÉMANGE
tél.: 03 82 58 03 71
courriel: **ass.le.savoir.fer@free.fr**
site: **http://savoir.fer.free.fr/**

l'Après-guerre sont laborieuses ---. // Néanmoins, les installations sont modernisées ---, et récemment un nouveau Four d'Agglomération a été mis en place." [3725] p.A6.

FOUR D'ALLEVARD : ¶ Type de Four de Grillage (-voir cette exp.), pour le Minerai.

FOUR (d'Allumage) : ¶ À la P.D.C., exp. abusive (?) pour désigner un groupe de Brûleurs de la Hotte d'Allumage.
. À propos de l'Agglomération de FONTOY de la S.M.K., un stagiaire de NEUVES-MAISONS, en Avr. 1956, écrit: "Quand la Chaîne Marche à 1 Four, il est nécessaire d'avoir 2 Mélanges différents seulement par leur Teneur en Combustible: un à 4 % (Mélange pauvre &) un à 6 % (Mélange riche)." [51] -151, p.14 ... Et un peu plus loin: "Dans la Marche à 2 Fours, il est constaté une légère économie de Combustible mais en contre_partie une diminution de Production par ralentissement de la Combustion -fusion franche en surface (!)-." [51] -151, p.16.
-Voir, à Fosse, la cit. [51] -151, p.14.
-Voir, à Volet de nivellement, la cit. [51] n°191, p.7.
. À propos de l'Agglomération de FONTOY de la S.M.K., un stagiaire de DENAIN, en Avr./Mai 1956, écrit: "Le Bedding forme une couche de 3 cm destinée à protéger la Grille ---. //Sur le Bedding, on dépose 19 cm de Mélange à 4 % de Combustible, puis 8 cm à 6 %, ce qui fait --- une hauteur totale de 30 cm. // Afin d'obtenir une Couche perméable à l'air, la Pâte (? !) est déposée par des cylindres tournants qui empêchent le tassement. // La Couche de Pâte (? !) uniformément répartie passe sous le Four d'Allumage. Ce Four est constitué d'une voûte en Réfractaire sous la quelle on brûle du Gaz de H.F. -35 m3/t d'Agglos-. La Chaîne d'une longueur utile de 30 m est constituée de 79 éléments (Chariots) de 2 m de large. Elle glisse sur des Rails au-dessus de 16 Caissons d'aspiration ---." [51] -153, p.42/43.
¶ Chez nos Amis de COCKERILL/MARCINELLE, cette exp. désigne la Hotte d'Allumage ... "L'opération d'Agglomération se fera sur les deux Bandes dont dispose l'installation. Le Mélange réparti et organisé sur la Bande, passe sous un Four d'Allumage. Un Ventilateur provoque la progression du Front de flamme vers le bas du Lit, à mesure de l'avancement de la Machine." [1784] p.8.

FOUR 'DANDY' : ¶ Appellation d'un Four à Puddler.
. Vers 1825, "la grande économie obtenue par BASSE-INDRE (44610) dépendait aussi de ses Fours appelés 'dandy' à cause de l'élégance des Plaques de Fonte qui en formaient l'enveloppe." [3821] p.102.

FOUR DANKS : ¶ Four à Puddler mis au point par l'américain DANKS, dans lequel le Brassage est mécanisé.
-Voir, à Puddlage mécanique, la cit. [914] p.60/61.

FOUR DANNEMORA : ¶ Type de Four de Grillage (-voir cette exp.), pour le Minerai.
-Voir: Fer DANNEMORA.

FOUR DE BILBAO : ¶ Type de Four de Grillage (-voir cette exp.), pour le Minerai.

FOUR DE BOULANGER : ¶ Nom donné vers 1800, au Four pour la Coséfaction de la Houille; -voir: Four à Coke.
On dit aussi: Four à boulanger, -voir cette exp..
. Après l'usage des Stalles, "vers 1800, on utilisa dans les Fours la chaleur produite par la Carbonisation de la Houille et des gaz combustibles dégagés pendant la Coséfaction. // Ces Fours étaient identiques à ceux servant à la cuisson du pain, d'où leur nom de Fours de boulangers. // Leur fonctionnement était le suivant: dans le Four préalablement chauffé au Charbon, on charge de la Houille concassée très finement. La chaleur de la voûte permet aux gaz dégagés de s'enflammer au contact de l'air, ce qui maintient la température. Lorsqu'il n'y a plus de dégagement de fumées, l'opération est terminée et l'on peut, soit retirer le Coke et l'étendre, soit fermer les ouvertures et laisser l'ens. se refroidir. La Carbonisation dure 24 h et permet de produire 3 t/Four et /j. // On groupa les Fours de boulangers et on les appela Fours à ruches, la section de l'ens. étant analogue à celle d'une ruche. // Le Coke obtenu dans ces Fours était plus homogène; il a été, de suite, préféré par les Métallurgistes. Le Rendement était meilleur et l'Exploitation nécessitait une Main-d'œuvre réduite." [2767] p.94.

FOUR DE BOULOGNE-SUR-MER : ¶ Type de Four à Coke avec admission d'air, -voir cette exp..
Loc. syn.: Four GIBSON, -voir cette exp..

FOUR DE CALCINATION : ¶ Pour le Minerai de Fer, exp. syn. de Four de Grillage.
-Voir, à Table à secousses, la cit. [3852] p.21.
. À LA FERRIÈRE-aux-Étangs (Orne), "une Voie Ferrée de 0,70 m d'écartement permettait le Transport du Minerai vers les Fours de Calcination." [2592] p.43.
. Concernant la Mine de 61450 LA FERRIÈRE-aux-Étangs, on relève: "Les nouveaux(1) Fours de Calcination de LA HAIE ... C'est en 1935 que l'on commença la construction des nouveaux Fours. Ils entrèrent en fonctionnement en 1938 en même temps que le Puits central PRALON. Ils étaient reliés au Puits par un Transporteur aérien à Bennes qui fut remplacé en 1958 par un Tapis transporteur. // Au total, il y avait 8 Fours: 6 de section ronde et 2 de section carrée. Sept fonctionnaient en continu employant une quarantaine d'Ouvriers. La contenance d'un Four était de 600 tonnes de Minerai brut. On obtenait 480 t de Minerai calciné. La Production totale était de 45.000 t/mois. Le Minerai calciné partait pour les H.Fx de DENAIN-ANZIN et pour la Belgique -ligne CAEN-LAVAL par la gare de St-BÔMER-." [3852] p.14 ... (1) Les anc. Fours de Calcination avaient été construits dès 1901, au lieu -dit LA BUTTE-ROUGE; ces Fours fonctionnèrent jusqu'en 1938, d'après [3852] p.13.
¶ Appellation très romanesque pour désigner le H.F. ... -Voir, à Médecin, la cit. [1589] p.34.

FOUR DE CAMPAGNE : ¶ Syn. de Tourtière, Récipient en Cuivre, en Fer, en Fonte ou en terre, qui sert à cuire des tourtes, d'après [4176] p.621, *à ... FOUR.*

FOUR DE CARBONISATION : ¶ Au Québec, Four pour la fabrication du Charbon de bois.
On trouve aussi: Four à Carbonisation.
-Voir Four hémisphérique et Four rectangulaire.
. "Les Fours de Carbonisation apparaissent au 19ème s. et jouent un rôle important dans la rentabilité des entreprises." [1922] p.10.

FOUR DE CÉMENTATION : ¶ Four métallurgique où se développe la Cémentation.
. Dans le courant du 19ème s., c'est un Appareil qui a 7 m de haut, 4 à 6 m de long et 2,5 m de largeur. La durée de l'opération est de 15 j dont 10 j de chauffage; il produit de 1 à 3 t d'Acier Cémenté, d'après notes prises à la table ronde du G.H.M.M., à BELFORT, le 07.11.1992.
. À **ASSAILLY** (Loire), vers 1865, on relève: "La Cémentation se fait sur telle ou telle Qualité de Fer, suivant qu'on désire telle ou telle Qualité d'Acier. De grands Fours en cône allongé reposent sur un foyer intérieur, dont la flamme traverse la cavité en s'échappant au travers de la Sole, par les carneaux entourant deux longues Caisses parallèles en Briques Réfractaires qui, une fois pleines et fermées, doivent rester strictement closes; le tout est disposé pour que les flammes puissent envelopper de tous côtés, sans y pénétrer, ces grands Creusets ménagés dans la Maçonnerie même de la Sole. Dans ces cavités de forme quadrangulaire, on entasse, lit par lit, du Charbon de Bois et des Barres de Fer, on ferme aussi hermétiquement que possible, et on Lute avec de la Terre Glaise; on allume alors le foyer, et on pousse doucement la chaleur jusqu'aux températures extrêmes. La masse de Terre Réfractaire s'échauffe, le Fer rougit, absorbe le Carbone et devient l'Alliage nommé Acier. Les quantités relatives de Charbon et de Fer, la nature de celui-ci, la longueur du temps de l'opération influent sur la Qualité du Métal obtenu, Qualités extrêmement différentes, et qui heureusement ont des applications aussi variées qu'elles. L'Acier ainsi Cémenté en vase clos, est presque toujours couvert de petites ampoules qui lui ont fait donner le nom d'Acier poule; il se vend aujourd'hui très peu d'Acier Cémenté et simplement Corroyé ensuite: presque toute la Production d'ASSAILLY est Fondue, opération autrefois très rare et qui, sous NAPOLÉON 1er, était encore le privilège exclusif de SHEFFIELD." [1050] p.202/03.

FOUR DE CETTE(*) : ¶ Type de Four à Coke clos sans admission d'air, -voir cette exp..
(*) ancienne orth. de SÈTE (Hérault).

FOUR DE CHAUFFE : ¶ Au 18ème s., exp. syn. de Four de Toquerie; -voir, à cette exp., la cit. [1444] p.261/62.

FOUR DE CHAUFFERIE : ¶ Au 18ème s., syn. de Four à réchauffer ... -Voir, à Machine à Laminer, la cit. [1890] p.300.
. Au 19ème s., le Four ou Foyer de Chaufferie, en tant que petit Foyer, peut être chauffé au Bois, au Charbon de bois, à la Houille ou à la Tourbe; il sert pour le réchauffage avant le travail au Martinet, à la Fenderie, au Laminoir à Petit Fer, à la Tréfilerie, etc., d'après [1502] -1834, p.22 et 24.

FOUR DE CHAUFFERIE CHAMPENOIS : ¶ Au 19ème s., Four de Réchauffage chauffé à la Houille.
. "Avant 1840, les Fours de Chaufferie dits champenois existaient dans 17 départements, en 1847 dans 22." [3846] t.2, p.298.

FOUR DE CORROYAGE : ¶ En Dauphiné, Four qui était utilisé pour réchauffer l'Acier avant de le Corroyer; syn. de Foyer de Corroyage, d'après [1024] p.140.

FOUR DÉCOUVERT : ¶ Au 19ème s., sorte de Four à Coke qui était employé au CREUSOT pour Carboniser les Houilles sèches ... Le Four comprenait une plate-forme en Briques dans laquelle étaient ménagés des canaux longitudinaux, parallèles aux deux murs constituant les côtés du Four. Les canaux étaient remplis de menu bois ou de copeaux, puis le Charbon humidifié était tassé par couches de 22 à 27 cm entre les deux murs. Quand le tas était terminé, on y ménageait, à l'aide d'un cône en bois armé d'un sabot de Fer, des cheminées verticales espacées d'environ 35 cm et ayant un diamètre de 11 cm en bas et 19 cm en haut; on emplissait ensuite ces cheminées d'un bon Charbon à Coke; enfin on fermait le devant du Four par un mur de pierres sèches. Après ces préparatifs, on procédait à l'allumage du Bois, le Charbon des cheminées se transformait très vite en Coke solide qui permettait la circulation de la flamme et des gaz, et donc la Carbonisation de l'ensemble du tas, d'après [1912] t.I, p.143/44 ... En 1842, "cet ingénieux procédé est toujours suivi, au CREUZOT, pour la Carbonisation de la mauvaise Houille." [1912] t.I p.144.

FOUR DE CRACKING : ¶ À la Cokerie,

Association Le Savoir ... Fer
7, rue du Parc, 57290 SERÉMANGE
tél.: 03 82 58 03 71
courriel: **ass.le.savoir.fer@free.fr**
site: **http://savoir.fer.free.fr/**

type de Four où les Buées ammoniacales sont craquées -en présence d'un catalyseur à base de Nickel- à 1.100 °C, ce qui permet de détruire l'Ammoniac, *selon propos de G. PASQUIER*.

FOUR DE CROUY : ¶ Au 19ème s., Four pour Carboniser la Houille.
. "Le Four de CROUY diffère (du Four ROTHAU) en ce que la Tourbe est Carbonisée dans une cave sur une portion de circonférence sur laquelle on établit un manège, ce qui simplifie les manoeuvres. Entre le manège et les Fours, on creuse un fossé dans lequel circulent les Wagons destinés à recevoir le Coke (de Tourbe) Défourné pour le Transporter auprès des Fourneaux." [3576] p.1.

FOUR DE CUISSON : ¶ Loc. se rapportant à la Cuisson des Boulettes, -voir cette exp..

FOUR DE CULÉE : ¶ En Cokerie, "le premier et le dernier Four d'une Batterie." [33] p.123.

FOUR DÉCYCLÉ : ¶ À la Cokerie le travail d'Enfournement et de Défournement des Fours d'une Batterie se fait en Rafale (-voir cette exp.). Il se peut qu'un Four ait besoin d'entretien; il faut donc le laisser vide après Défournement; il reste cependant avec un chauffage réduit pour être maintenu en température, mais il sort du cycle prévu dans la Rafale, d'où l'exp.: Four décyclé ! ... Par la suite le Personnel Cokier a de lui-même utilisé ce qualificatif lorsqu'il lui était demandé de modifier ses horaires de travail.

FOUR DE DÉCARBONISATION : ¶ Four à Griller la Sidérose, pour lui enlever, principalement, le Dioxyde de Carbone (Gaz carbonique), d'après [173] p.60.

FOUR DE DESTRUCTION D'AMMONIAQUE : ¶ À la Cokerie, Four dont le but est d'éliminer l'Ammoniaque ... Dans ce Four sont incinérées par combustion complète, activée soit par du Gaz de Cokerie, soit par du Fuel récupéré du lavage du Gaz pour en éliminer la Naphtaline, les Buées ammoniacales issues de la Distillation des Eaux de lavage du Gaz dans les Laveurs à Ammoniac et celles de la Colonne de Désammoniacage des Eaux résiduaires, *selon note de F. SCHNEIDER* ... Ce Four a la même vocation que celui qui a été installé à DUNKERQUE et dont il est fait mention à Désulfuration, **une Cokerie moins polluante**; -voir ce texte avec les commentaires proposés.
. À la Cokerie de COCKERILL-MARCHIENNE, sa surveillance est assurée par l'Opérateur NH_3.

FOUR DE DEUXIÈME CHAUFFE : ¶ Au 19ème s., Four utilisé en second quand on Réchauffe le Fer deux fois ... -Voir, à Four de première Chauffe, la cit. [492] p.137.

FOUR DE FENDERIE : ¶ À la Fenderie, Four de Réchauffage des Demi-Produits destinés à être Fendus.
. "Le nombre de départements ayant des Fours de Fenderie à la Houille était de 15 en 1847." [3846] t.2, p.298.

FOUR DE FERRIÈRE(1) : ¶ Four primitif, sans doute bâti près d'une Ferrière.
-Voir, à Allemagne, la cit. [300] *à ... ALLEMAGNE-FERRIÈRE*.
(1) Cette exp, fruit d'une trad. depuis l'all. pourrait également être 'Four de traitement des Minerais de Fer', *énonce le germanophile M. BURTEAUX*.

FOUR DE FINAGE : ¶ "La Fonte blanche peut être Affinée comme telle. Quant à la Fonte grise, il faut la transformer d'abord en une sorte de Fonte blanche, moins siliceuse, appelée Fine métal, en la Fondant dans un Foyer analogue à celui d'une Forge, et appelé Four de finage; le Charbon (le Carbone ?) du Métal est Oxydé par un Courant d'air fourni par des Tuyères que protège contre l'action de la chaleur un courant d'eau. Ce n'est qu'après cette opération qu'on la soumet au Puddlage." [2894] p. 57 ... fig. d'un Four de finage p.57.

FOUR DE FINERIS : ¶ Exp. parfois employée à la place de Feu de Fineris.
. Dans le cadre d'une étude sur MARCHIENNE-au-Pont - au lieu-dit *La Providence*- on relève: "En 1836, elle (la veuve de Ferdinant PUISSANT d'AGIMONT fonde la Sté en nom collectif 'Vve F. PUISSANT D'AGIMONT et Thomas BONEHILL' qui prend un essor remarquable avec 10 Fours à Puddler -Fou<u>r</u> chauffé au Charbon de Bois-, 1 Four de Fineris, 1 Train à Ébauchés, 1 Train à Tôle, 1 Train pour la confection des Rails, 2 petits Trains de 9 pouces et 6 pouces ---." [2086] p.11.

FOUR DE FORBACH : ¶ Au 19ème s., sorte de Four à Coke, du type Four à Sole chauffée, d'après [2224] t.1, p.464.

FOUR DE FORGE : ¶ Exp. inadéquate employée pour désigner l'ens. (probablement de section rectangulaire dont les restes apparaissent géométriquement déformés), du Creuset et du Ventre du H.F. de MARTEAU (SPA-THEUX - B-) reconstruit en 1788, *propose M. BURTEAUX* -Mai 2015.
. "Le H.F. dessine au sol un trapèze rectangle ---. Il semble être haut de 8 m au moins -faîte actuel de la Maçonnerie subsistante-. Le 'Four de Forge' [Creuset, Ventre] est ovale, plus haut que large." [5195] p.72.

FOUR DE FUSION : ¶ -Voir, à Appareils sidérurgiques, les remarques de R. ÉVRARD concernant une normalisation souhaitée des noms, ... qui n'a, semble-t-il, pas eu beaucoup d'écho, d'après [29] I-1960, p.53 à 58.
-Voir, à Aciérie, la cit. [1050] p.203/04.
-Voir, à Forge hydraulique, la cit. [4600] p.96/97.
¶ Four utilisé pour la Deuxième fusion de la Fonte.
. À la fin du 19ème s., à RESCHITZA (Hongrie), "les Fours MARTIN sont établis de manière --- à servir, en cas de besoin, comme Fours de fusion de la Fonte à charger dans ces derniers (les convertisseurs)." [2472] p.436.
. "TERRE-NOIRE ---, depuis 4 mois, n'a pas été obligé de Rallumer ses Fours de fusion et il n'est pas entré dans ses convertisseurs une autre Fonte que celle coulant du H.F.." [3790] t.V, classe 40, p.350.
. Au début du 21ème s., on peut dresser le tableau suivant pour les Fours de fusion pour la Fonte, d'après [3767] ...

.	(a)	(b1)	(b21)	(b22)	(b31)	(b32)
F.G.	x	-	-	-	x	x
F.S.	-	x	x	x	x	x
Cmax	20	25	25	25	10	10

Four à Cuve ou Cubilot ---> **(a)**
Four à Creuset : soit à arc électrique ---> **(b1)** / soit à induction basse fréquence (BF) ---> **(b21)** / soit à induction moyenne ou haute fréquence (MF) ou (HF) ---> **(b22)**
Four rotatif ou oscillant: soit à flammes ---> **(b31)** / soit électrique ---> **(b32)**
Capacité maxi des Fours (en Tf/h) ---> Cmax
F.G. = Fonte grise F.S. = Fonte spéciale x = emploi possible.
¶ Pour le 19ème s., exp. générique qui désigne un Four de fusion de l'Acier: Four à Vent, Four potager et aussi plus tard, convertisseur et Four MARTIN.
. Vers 1865, "la hausse (du nombre) des Fours de fusion --- ne traduit pas l'accroissement de la production, car ces Fours ont une plus grande capacité; le cas particulier des convertisseurs BESSEMER et des Fours MARTIN est aussi à considérer." [1918] p.288.

FOUR DE FUSION À GAZ : ¶ Au 19ème s., Four pour Creusets à Acier fondu.
. On écrit en 1868: "M. VERDIÉ, il y a deux ans, a, le premier, établi les Fours de fusion au moyen de gaz combustible, en place du coke ---. Ce sont des Fours à réverbère basés sur les Fours générateurs de M. SIEMENS. M. VERDIÉ possède actuellement 4 Fours de fusion à gaz, qui contiennent chacun 20 Creusets." [3790] t.V, classe 40, p.352 et 354.

FOUR DE FUSION AU CREUSET : ¶ En Chine Four utilisé pour la Méthode au Creuset, -voir cette exp..
. En 1870, à DAYANG (Shanxi) le Four de fusion au Creuset "est placé sur une surface légèrement inclinée; il a 2,5 m de long et 1,5 m de large. Sur les deux côtés longs, il y a des murets hauts de 1,25 m; le 3ème côté, du côté de la pente, est ouvert et au 4ème se trouve une petite baraque pour le Soufflet et les deux personnes qui l'actionnent. Le sol est couvert de morceaux d'Anthracite, de la taille d'un poing. On place dessus 150 Creusets en Argile réfractaire de 38 cm de haut et de 15 cm de Ø, qui sont pleins d'un mélange de petits morceaux d'Anthracite et de Minerai de Fer broyé. Tous les interstices entre les Creusets sont soigneusement remplis avec de l'Anthracite, et une couche de combustible est répandue au-dessus (des Creusets). Parfois une seconde couche de 150 Creusets est ajoutée au-dessus de la première. Au-dessus de l'Anthracite, on met une couche de débris de vieux Creusets. L'ens. est allumé et l'on Souffle dessus. Quand tout brûle et que la chaleur est forte, on arrête de Souffler car le tirage naturel suffit." [4195] 6ème chap.

FOUR DE FUSION (du Fer) : ¶ Exp. inadéquate employée pour désigner les Fourneaux primitifs où l'on produisait du Fer par le Procédé direct; en effet le Fer n'y était généralement pas Fondu, mais obtenu sous forme solide. L'exp. Four de Réduction serait préféra<u>b</u>le, *note M. BURTEAUX*.
-Voir: Royaume-Uni.
. "Les premiers Fours de Fusion du Fer, peu efficaces, nécessitèrent probablement 4 kg de Charbon de Bois pour obtenir 1 kg de Fer Fondu. On ne saurait donc s'étonner si les collines des différents territoires du Proche-Orient où les hommes procédèrent à la Fonte des Métaux furent finalement dépouillées de leurs forêts d'acacias et de pistachiers ---. L'endroit où la Fusion du Fer eut lieu pour la première fois est aussi difficile à déterminer que celui du Cuivre. Des objets en Fer Fondu datant de la première partie du 3ème millénaire avant notre ère ont été retrouvés disséminés de la Syrie à l'Azerbaïdjan. Et pourtant, en dépit de l'aire de distribution de ces Artefacts, aucun Four de Fusion du Fer, aucun Crassier datant de cette période n'ont été exhumés dans cette région. // Le premier modèle de Four de Fusion du Fer qui date d'environ 500 ans avant notre ère n'a pas été retrouvé au Proche-Orient, mais en Europe dans un site des Alpes autrichiennes dénommé HÜTTENBERG. Les Fours d'HÜTTENBERG ne sont qu'une série de cuvettes revêtues d'Argiles posées sur une sole en pierre carrelée. Les traces de Charbon de Bois et de Scories incrustées à l'intérieur et autour de ces Fours nous laissent entrevoir leur mode de fonctionnement. Le fond des cuvettes dut être couvert d'une couche de Charbon de Bois sur laquelle était empilée une Charge de Minerai Concassé, recouverte à son tour d'une nouvelle Couche de Charbon de Bois. Le Minerai était littéralement enseveli sous le Charbon de Bois. Des Sarbacanes ou des Soufflets en cuir pourvus de becs Réfractaires en céramique étaient sans doute plongés à même le Combustible pour accroître la chaleur du Foyer. Pour quelle raison inconnue, les Fours d'HÜTTENBERG sont disposés par paires. Peut-être l'un des deux servait-il à la Calcination préalable du Minerai afin d'Extraire cer-

Association Le Savoir ... Fer
7, rue du Parc, 57290 SERÉMANGE
tél.: 03 82 58 03 71
courriel: **ass.le.savoir.fer@free.fr**
site: **http://savoir.fer.free.fr/**

taines de ses Impuretés avant la Fusion; ou encore peut-être un Fourneau servait-il au Smeltage du Minerai alors que le second permettait de réchauffer le Métal Fondu pour l'Adoucir en prévision du Martelage. Le produit final était un bloc spongieux, calciné et noir, appelé Bloom. Techniquement parlant, ces Fourneaux correspondent aux premiers modèles de Fours connus sous le nom de Fours à Loupe ---." [326] p.88/89.

FOUR DE FUSION-RÉDUCTION : ¶ Four où la Réduction du Minerai de Fer conduit à la Production de métal liquide ... Le H.F. est un tel Four, mais, à la fin du 20ème s., cette appellation est plutôt réservée aux Procédés alternatifs au H.F..
. "Aux États-Unis, les firmes WESTINGHOUSE et PICKAND MATHER utilisant le Minerai de Fer du Minnesota sont en train de construire (on est en 1985) un Four de réduction-fusion à plasma de plus de 100.000 t annuelles." [1365] p.179.

FOUR DE GALÈRE : ¶ Ce type de Four "où la chauffe occupant la partie centrale du four échauffe le Laboratoire, placé de chaque côté" [152] *à ... FOUR*, a été employé pour la Cémentation du Fer.
. "On place deux caisses (contenant le Fer et le Cément) dans un Four de galère ayant une porte à chaque extrémité." [1070] p.25.

FOUR DE GRILLADE : ¶ Four de Calcination dans lequel le Minerai est Grillé et débarrassé de ses Oxydes afin d'être utilisé ultérieurement dans un Four du Procédé de Réduction directe ... En utilisant de façon inhabituelle le terme 'Grillade', l'auteur semble avoir été influencé par le mot 'Greillade'(**1**) ... Le Grillage à l'air libre ne peut éliminer les Oxydes à cause de l'Oxygène de l'air. Il élimine l'Eau d'humidité et s'il y a lieu l'Eau de constitution, ainsi que le Gaz carbonique des carbonates; il permet de fragmenter le Minerai; s'il y a lieu, il transforme les sulfures en Oxydes(**1**) ... (**1**) *selon note de M. BURTEAUX*.
. "Les Fours de 'Grillade' pour Affinement du Minerai." [3886] p.41, tête de chap..

FOUR DE GRILLAGE : ¶ À la Mine de PIENNES, nom donné aux Accumulateurs, au début de ce siècle (20ème).
. "Le Minerai remontait du Fond grâce à (des) Chaudières (à Vapeur) qui alimentaient les Machines d'Extraction. Les Accumulateurs étaient constitués de deux cuves de quelques milliers de tonnes que l'on appelait Fours de Grillage (sic, ? !). Les cuves toutes proches de l'Extraction étaient pratiquement vidées dès qu'elles contenaient la valeur d'un Wagon prêt à être expédié vers les H.Fx de VALENCIENNES." [21] éd. de BRIEY, du 30.08. 1988, p.4.
¶ Four où se pratique le Grillage (du Minerai), -voir cette exp..
. Il en a existé de nombreux types, *comme le note M. BURTEAUX*, d'après [6] t.2, p.301 à 314, 367 à 369 et 465:

1) Four de BILBAO, du type coulant, à tirage naturel, pour le Grillage de 60 à 70 t/j de Carbonate spathique avec une consommation de 4 à 5 kg de Charbon par t; il est évasé vers le bas;

2) Four du CLEVELAND ou Four GJERS, du type coulant, à tirage naturel, rétréci vers le bas à cause de son grand diamètre;

3) Four GERSTENHÖFER, du type à chute ralentie, à tirage naturel, pour le Grillage de Minerais sulfurés menus; il a des barreaux disposés en chicane pour ralentir la descente du Minerai et est cylindrique;

4) Four de DANNEMORA, chauffé au Gaz de H.F. qui produit 5 t/j de Minerai Grillé à partir de Minerai magnétique contenant des Pyrites, il est évasé vers le bas;

5) Four d'ALLEVARD avec deux cuves superposées rétrécies vers le bas, il est chauffé au gaz de gazogène en haut de la cuve inférieure;

6) Fours de MALÉTRA et de SPENCE, à soles superposées, pour le Grillage des Pyrites;

7) Four de WESTMANN(*), Four pour le Grillage des Minerais oxydulés pyriteux, soufflé par des tuyères ... (*) Selon les sources, le nom s'écrit avec 1 ou 2 'n'.

. "Fours de Grillage ... Le Grillage des Minerais peut s'effectuer dans des Fours à réverbère à Pelletage continu ---. (Leur) disposition générale est fort analogue à celle des Fours à réchauffer ordinaires. La longueur en est cependant plus considérable. La largeur est de 3 à 4 m et on ménage des portes de travail dans les 2 Pieds droits. // Le Grillage doit se faire à température suffisamment basse pour éviter tout commencement de fusion ---. La couche de Minerai doit être d'autant plus fine que le Grillage est plus difficile. La surface de grille du foyer est très petite par rapport à celle de la Sole. De plus, l'atmosphère de Grillage étant oxydante, on doit admettre dans le foyer un grand excès d'air." [1355] p.87.

FOUR DE GRILLAGE À FEU CONTINU : ¶ Au 19ème s., Four de Grillage du Minerai de Fer où l'écoulement des Matières est continu.
. L'Usine de FOLLONICA (Italie) "comporte 10 Fours de Grillage à feu continu avec Montecharge hydraulique." [2472] p.892 et 895.

FOUR DE GRILLAGE AU GAZ DE WESTMAN(*) : ¶ Sorte de Four pour le Grillage du Minerai de Fer, d'après [1599] p.85 ... (*) Selon les sources, le nom s'écrit avec 1 ou 2 'n'.

FOUR DE GRILLAGE DANS LEQUEL L'HUILE EST EXTRAITE DU MINERAI DE FER : ¶ Four appartenant à l'*OIL AND IRON WORKS OF THE DEEP RIVER COAL AND IRON COMPANY* à RALEIGH, Caroline du Nord.
. "Un moteur de 25 HP (18,4 kW) fournit le Vent à un Four de Grillage dans lequel l'huile est extraite du Minerai de Fer ---. Un Cubilot produit de l'Oxyde de Carbone(**1**); ce gaz est mélangé au Vent dans une chambre en briques, le mélange est enflammé et passe ensuite dans un Carneau où la flamme est éteinte; les Fumées chaudes sont envoyées dans le Four où est la matière à Griller. Les matières bitumineuses contenues dans le Minerai de Fer (qui est un Black-band) sont ainsi vaporisées ---. Le Four de grillage marche continuellement, comme un H.F.; le Minerai est introduit par le Gueulard et extrait en bas par 4 portes." [2643] <New-York Times du 22/12/1860. The New York Times Company> -2011 ... D'après la même source, la vapeur d'huile ainsi produite est ensuite condensée et raffinée jusqu'à devenir "limpide comme de l'eau, d'une pure couleur blanche, et sans aucune odeur de Goudron", et 4 t de Minerai cru fournissent 2 t de Minerai Grillé (qui donnent 1 Tf) + environ 400 l d'huile raffinée ... (**1**) Le texte dit 'Gaz carbonique', ce qui est erroné puisque ce gaz brûle dans l'air.

FOUR DE GRILLAGE DE FILLAFER : ¶ Sorte de Four pour le Grillage du Minerai de Fer, d'après [1599] p.85.

FOUR DE GRILLAGE DU CLEVELAND : ¶ Sorte de Four pour le Grillage du Minerai de Fer, d'après [1599] p.84.

FOUR DE GRILLAGE DU TYPE 'FOUR À CHAUX' : ¶ Dans l'Isère, sorte de Four à Griller le Minerai de Fer.
-Voir, à Four de Grillage 'en Fer à cheval', la cit. [3690].
. "Les Fourneaux que j'ai fait établir à RIOUPÉROUX --- ressemblent à des Fours à Chaux et marchent à opération continue." [3690] p.174.

FOUR DE GRILLAGE 'EN FER À CHEVAL' : ¶ Dans l'Isère, sorte de Four à Griller le Minerai de Fer. Ont été prospectés, "les vestiges identifiables de 27 Fours de Grillage 'en Fer à cheval' et de 4 autres du type 'Four à Chaux'." [3690] p.175 ... "En 1814, les Fours à Griller avaient la forme d'un Fer à cheval. Ils étaient adossés contre la montagne et présentait une immense surface et peu de hauteur: de là une grande consommation de Combustible." [3690] p.174.

FOUR DE GRILLAGE SUÉDOIS : ¶ Four pour Griller le Minerai de Fer.
. "Le Four de Grillage est adapté pour l'usage du Gaz de H.F.; il a une section circulaire, il est légèrement conique, il a environ 5,5 m de haut avec un Ø moyen d'environ 1,8 m. Sa structure extérieure est une maçonnerie massive en briques ou en moellons, soutenue par des Bandes de Fer; il est garni intérieurement de Briques Réfractaires. Le Gaz de H.F. arrive dans une Conduite circulaire placée à la base du Four et de là il est injecté dans le Four par 16 buses; l'air de combustion est admis dans l'appareil un peu plus haut par une série d'ouvertures, et encore plus haut se trouvent d'autres trous où l'on peut introduire des Barres pour briser la Charge quand elle est agglomérée. Enfin des ouvertures nombreuses sont ménagées pour l'évacuation de la vapeur et des gaz dégagés par le Grillage ---. Le Minerai est extrait au bas." [4695] p.91.

FOUR DE GRILLAGE STYRIEN : ¶ Sorte de Four pour le Grillage du Minerai de Fer, d'après [1599] p.84.

FOUR DÉGROSSISSEUR : ¶ Four où l'on réchauffe une Barre pour la passer au Train dégrossisseur où à la Cage dégrossisseuse.
. Le "Train dégrossisseur est --- indispensable. S'il s'agit, par ex., d'obtenir un fil en grandes longueurs, celui-ci, pour être Laminé sans Train dégrossisseur préalable, exigerait une Billette de longueur telle qu'aucun Four dégrossisseur ne serait susceptible de la contenir." [1227] p.2.

FOUR DE HAUTEUR : ¶ Il s'agit, semble-t-il (?), d'un Four -à Réduction directe vraisemblablement (?)- placé sur une hauteur de telle sorte qu'il puisse capter les vents dominants ... Cette exp. a été employée par Jean LARTIGAUT dans son étude sur le Quercy de la seconde moitié du 15ème s.: "L'utilisation de la Force motrice de l'Eau permit des progrès considérables et les Moulines à Fer durent supplanter les Fours de hauteur, sauf dans le bourg de LHERM ---." [478] p.405.
Syn., peut-être (?), de Four à Masse volant -voir cette exp..

FOUR DE KOENIGSBRUN : ¶ Au 19ème s., Four de Dessiccation de la Tourbe.
-Voir, à Dissication, la cit. [3576].

FOUR DE L'ESPACE : ¶ Four destiné à l'élaboration de matériaux en apesanteur à l'aide de hautes températures ... Ce Four qui rappelle, par sa forme extérieure, le Four(neau) cosmique lui est associé figurativement, in la très sérieuse revue du C.N.R.S. [1974] ... Ce Four de l'espace pourvu d'un isolant thermique en feutre est revêtu d'éléments chauffants à base de Zircone -conducteur ionique ou électronique-, partiellement ou totalement stabilisée par l'addition d'oxydes étrangers ... Il est alors possible d'atteindre 2.700 °K en atmosphère oxydante ... Ce type de four a essentiellement été développé au Centre de recherche sur la physique des hautes températures d'ORLÉANS, d'après [1974] n°27 -Janv. 1978, en son supp. daté de -Fév. 1978, entre les p.26/27 pour les illustrations et p.27/29 pour le texte.

FOUR DE MALÉTRA : ¶ Type de Four de Grillage (-voir cette exp.), pour le Minerai.

FOUR DE MAZÉAGE : ¶ "Four Soufflé dans lequel la Fonte subissait une seconde fusion destinée à la Désulfurer(*) avant Puddlage ou Affinage." [2912] p.8 ... (*) C'est l'explication du début du 19ème s.; en réalité, *ajoute M. BURTEAUX*, le Mazéage était une sorte

Association Le Savoir ... Fer
7, rue du Parc, 57290 SERÉMANGE
tél.: 03 82 58 03 71
courriel: **ass.le.savoir.fer@free.fr**
site: **http://savoir.fer.free.fr/**

de Pré-Affinage qui enlevait à la Fonte une grande partie de son Silicium, et, s'il y en avait, de son Manganèse.
Loc. syn.: Four à Mazéage & Fourneau de Mazéage.
-Voir, à Silicium, la cit. [2578] p.261.

FOUR DE M. MOREAU : ¶ Au 19ème s., sorte de Four de carbonisation.
Exp. syn. d'Appareil MOREAU.
. "Le Four de M. MOREAU destiné à Carboniser du bois, de la Tourbe ou d'autres Combustibles est très-heureusement disposé ---. Ce Four peut contenir 10 stères de bois, et une voiture à un cheval suffit pour le transporter." [3847] p.451.

FOUR DÉ-P : ¶ Appareil de Déphosphoration de la Fonte liquide ... En 1998, à WAKAYAMA (Japon) on envisage l'installation d'un Four dé-P Fonte, d'après [1790] n°98.015.

FOUR DE PREMIÈRE CHAUFFE : ¶ Au 19ème s., Four utilisé en premier quand on réchauffe le Fer deux fois.
. "Pour un Train à Rails, on employait en 1863, à RUHRORT (Allemagne), 5 à 6 Fours de première Chauffe et 3 de deuxième Chauffe." [492] p.137.

FOUR DE PUDDLAGE : ¶ Syn. de Four à Puddler, -voir cette exp..
On trouve également: Four à Puddlage et Fourneau de Puddlage.
. À l'Usine à Fers de CRANS, près d'ANNECY, "les Fours de Puddlage --- Marchaient -1842- au régime du courant d'air forcé, l'air étant préalablement chauffé dans un petit appareil placé au bas de la Cheminée du Four. Ces Fours soufflés étaient alimentés par un mélange de Tourbe et de Houille de RIVE-de-Gier. En 1845, ce mode de travail fut supprimé; (on) trouva plus avantageux de Puddler la Fonte au Gaz de H.F. au Bois ---." [52] p.79/80 ... -Voir, à Feu comtois, la cit..

FOUR DE PUDELING : ¶ Four à Puddler.
. "Au Four de pudeling, les Scories qu'on obtient sont très crues par la quantité considérable de silicates qu'elles contiennent et qui est due au sable de la Sole." [4844] t.6, p.267, *à ... H.F.*.

FOUR D'ÉPURATION (de la Houille) : ¶ Au début du 19ème s., syn. de Four à Coke.
. "Pendant l'Empire (J. VERGNIÈS-BOUCHÈRES) mélangera progressivement le Coke au Charbon de Bois après s'être entendu avec le marquis DE SOLAGES, propriétaire des Mines de CARMAUX, pour se faire construire un Four d'épuration de la Houille." [1609] p.107.

FOUR DE PYROLYSE : ¶ Installation d'un Four de type nouveau dans la Cokerie de la nouvelle génération.
. À NAGOYA (Japon), "un Four de Pyrolyse -50 t/j- sera construit, dont le démarrage est prévu courant 2ème semestre 1999 ---. Ce Four procédera à la Coké-faction du Charbon Aggloméré (dans la Machine à Agglomérer) à 750/800 °C, à l'évacuation étanche, puis au réchauffage à 1.000 °C (dans une enceinte spéciale), et enfin au refroidissement à 750/800 °C suivi du Défournement." [1790] n°98060, p.1.

FOUR DE REBATTERIE : ¶ Four où l'on chauffait les Boulets avant de les Rebattre, in [107] p.370.

FOUR DE RÉCHAUFFEMENT : ¶ Exp. journalistique, et erronée, employée pour désigner le H.F..
. "Le plan de sauvetage d'ILVA (Société sidérurgique d'état italienne) prévoit la privatisation de deux sociétés. Si l'on ferme 3 Fours de réchauffement (à TARENTE), l'affaire deviendra beaucoup moins intéressante aux yeux d'éventuels investisseurs." [353] des 20 et 21.11.1993 ... Il s'agit bien de H.Fx; -voir en effet, à Fermer un H.F., la cit. [21] du 18.11.1993.

FOUR DE RÉDUCTION : ¶ Exp. générique désignant un Four sidérurgique où l'on produit du Fer à partir du Minerai.
-Voir: Fourneau de Réduction, d'après [126] p.16.
¶ Fourneau où l'on produit du Fer par le Procédé direct.
-Voir, à Four, le §: • **Foyer de Réduction directe**.
. "En ce qui nous concerne, nous utiliserons le terme Four de Réduction pour désigner les différentes formes d'anc. structure de Métallurgie primaire." [3795] p.27.

FOUR DE REFROIDISSEMENT : ¶ Vers 1855, au Québec, "la Fonderie de roues --- sera équipée d'un Cubilot, de grues à manivelles avec engrenages et de neuf Fours ou Fausses (= Fosses) de refroidissement. Ces équipements servaient à refroidir lentement les roues (en Fonte moulée), à des températures différentes selon qu'il s'agissait de la semelle ou de la partie centrale." [1922] p.93.

FOUR DE RÉVERBÈRE : ¶ Loc. syn. de Fourneau de réverbère, -voir cette exp..

FOUR DE ROTHAU : ¶ Au 19ème s., "le Four de ROTHAU est un des plus simples de ceux qu'on emploie pour Carboniser la Tourbe. On y donne l'accès à l'air par deux Ouvreaux, et une partie de la Tourbe est brûlée pour carboniser le reste." [3576] p.1.

FOUR DE SÉCHAGE DU COKE : ¶ Aux H.Fx d'HOMÉCOURT, petite installation chauffée au Gaz F.À C., à la discrétion de la Fabrication, implantée à la Charge et dans laquelle on enfournait quelque 25 à 30 kg de Coke soigneusement pesés avant et après le passage au Four -durant 2 à 3 heures, ce qui permettait d'en déduire l'humidité ... Ce critère était surtout utile lorsque l'installation d'extinction à sec SULZER était en panne ou lors de réception de Cokes étrangers dont les temps de séjour aux intempéries étaient mal maîtrisés ... En fonction du résultat obtenu, la décision de modification -ou non- du réglage Coke/Mine était alors prise ... En sus de cette information, *H. BARTH se plaît encore à rappeler* que c'est le Surveillant de Charge qui était responsable de tous les Essais relatifs au Coke (Four et Trommel, en particulier).

FOUR DE SECONDE FUSION : ¶ "Four dans lequel la Fonte est Refondue après sa fabrication au H.F.." [2912] p.23.

FOUR DE SMET : ¶ En 1849, sorte de Four à Coke construit par SMET, ingénieur belge..
"Il m'a été communiqué le plan de Fours à Coke en usage aux environs de CHARLEROI et qui portent le nom de Four de SMET." [3929] *texte de Gérard EMPTOZ*, p.147.

FOUR DE SOTTEVILLE : ¶ Au 19ème s., sorte de Four à Coke.
-Voir, à Four PRIOR, la cit. [2224] t.1, p.447.

FOUR DE SOUDAGE : ¶ Au 19ème s., Four utilisé pour Réchauffer le Fer avant de le Souder au Marteau ou au Laminoir.
Exp. syn.: Four à Souder.
. À la fin du 19ème s., en Suède, "en général le travail dans les Fours de Soudage est pour ainsi dire continu ---. Les Fours suédois sont très allongés, et l'on y fait entrer (les Paquets) par l'extrémité la plus éloignée de la Chauffe, pour les pousser successivement et à mesure que l'on enlève les (Paquets) chauffés au Blanc soudant de l'extrémité." [2472] p.698 ... "L'effet d'un Four de Soudage est très variable suivant que l'Étirage est fait au Marteau ou au Laminoir." [2472] p.699.

FOUR DE SPENCE : ¶ Type de Four de Grillage (-voir cette exp.), pour le Minerai.

FOUR DESTINÉ À FONDRE LE MINERAI DE FER : ¶ Au 18ème s., périphrase employée pour désigner le H.F..
. "En l'année 1768, le 5 mai, le soussigné curé de l'église paroissiale de REICHSHOFFEN (Bas-Rhin) a béni le premier Four destiné à Fondre le Minerai de Fer situé dans l'enceinte sur le terrain de cette paroisse. Joseph Amédée STRAUBHAR curé." [2178] -Déc. 1991, p.40.

FOUR DE TIRERIE : ¶ À la Tirerie, Four de Réchauffage des Demi-Produits destinés à être transformés en Fils.
. "Le nombre de départements ayant des Fours de Tirerie à la Houille s'est accru dans le même intervalle (1840/1847) de 10 à 14." [3846] t.2, p.298.

FOUR DE TÔLERIE : ¶ À la Tôlerie, Four de Réchauffage des Demi-Produits destinés à être transformés en Tôles.
. "Le nombre de départements ayant des Fours de Tôlerie alimentés à la Houille est monté de 13 à 16 (entre 1840 et 1847)." [3846] t.2, p.299.

FOUR DE TOQUERIE : ¶ Au 18ème s., sorte de Four, où, par opposition au Four à réverbère, le produit à chauffer était peut-être en contact avec le combustible.
. "En 1773, GRIGNON distingue Fours de Toquerie ou de chauffe' et' de réverbère', ce qui oppose l'ancien et le nouveau modèle d'appareil." [1444] p.261/62.

FOUR DE TORRÉFACTION : ¶ Four utilisé au 19ème s., dans le Procédé ardennais, pour Torréfier le Bois enfourné au H.F..
. "Dans les Ardennes, vers 1830-1835, aux Fourneaux de BIÈVRES et VENDRESSE, on mit au point des Fours de Torréfaction constitués de caisses en Fonte que l'on chauffait grâce à la chaleur perdue (du Gaz brûlant au Gueulard du H.F.)." [1528] p.289.

FOUR DE TRAITEMENT DES MINERAIS DE FER : ¶ Trad. d'une exp. all. qui évoque un Four primitif ... -Voir: Four de Ferrière, et en particulier la note (*).

(Four) DE TYPE AMÉRICAIN : ¶ Au début du 20ème s., sorte de Four à réverbère pour la Deuxième fusion de la Fonte.
. "Il est préférable de ne pas surbaisser la Voûte et de maintenir simplement à la Sole une inclinaison uniforme du Rampant vers l'Autel suivant le type américain; la disposition latérale de la Cheminée permet d'installer la Porte de chargement sur la face terminale du Four, ce qui donne de grandes facilités pour l'Enfournement des plus gros morceaux de Fonte compatibles avec la capacité de l'appareil." [332] p.433/34.

FOUR DE VENTILATION : ¶ À la Mine de Charbon jusqu'au début du 20ème s., foyer équipé d'une cheminée dont le tirage, en créant un appel d'air, permettait une Aération des Galeries.
-Voir: Toque-feu.
-Voir, à Chauffeur (dans les Mines), la cit. [50] p.20.

FOUR DE WITTEMBERG BREVETÉ : ¶ "Les Fours GIBSON ont changé de nom en passant la mer, et sont devenus les Fours de WITTEMBERG brevetés: on ne doit pas s'en étonner d'après les usages de la législation prussienne, hostile à toute invention étrangère, ou l'accaparant au profit de ses nationaux." [2224] t.1, p.459.

FOUR DISTILLATEUR POUR LA FABRICATION DU COKE : ¶ Au 19ème s., périphrase qui désigne le Four à Coke ... -Voir: Four TALABOT.

Association Le Savoir ... Fer
7, rue du Parc, 57290 SERÉMANGE
tél.: 03 82 58 03 71
courriel: **ass.le.savoir.fer@free.fr**
site: **http://savoir.fer.free.fr/**

. "Le démarrage du mouvement d'invention suscité par la demande Ferroviaire semble se situer en 1845 avec un brevet déposé par la Sté des Frères TALABOT pour des 'fours distillateurs pour la fabrication du Coke'. Ces industriels proposaient un dispositif nouveau de Fours à Coke à deux portes opposées, en Batterie, avec une circulation du Gaz dans les Parois des Fours." [3929] *texte de Gérard EMPTOZ*, p.145.

FOUR (dit) BUFFALO : ¶ À la Taillanderie de VERS-sur-Selle (Somme), Foyer de Forge probablement équipé d'une Tuyère buffalo, d'après [3077] p.21, lég. de la coupe de l'Atelier des Forges.

FOUR DIT '300 KG' : ¶ Four d'Essais pour la Cokéfaction.
. En matière de Cokerie, "les résultats sont venus, moins des nouveaux Procédés qui ont été proposés -Enfournement préchauffé, fabrication de Semi-Coke en fluidisation --- -, que des Essais à échelle réduite, ici dans des Fours dits '300 kg', pour optimiser les Mélanges et les modes opératoires des Cokeries industrielles." [3729] p.84.

FOUR D'OBERHAUSEN : ¶ Sorte de petit H.F. installé en vue de faire des Essais.
. "Une autre possibilité d'emploi du Vent Enrichi (en Oxygène) est offerte par la production des Ferro-alliages qu'on ne peut pas toujours réaliser au H.F. dans des conditions favorables. C'est en vue d'étudier cette question qu'on a raccourci la Cuve du Four d'OBERHAUSEN (Allemagne)." [548] p.106 ... Ce Four avait 8,8 m de hauteur totale pour un diamètre de Creuset de 2,4 m, et un diamètre de Gueulard de 2,2 m, d'après [548] p.108.

FOUR DORMAN : ¶ Var. orth. de Four dormant, -voir cette exp..
-Voir: WENDEL (Forges & Usines de Mme Vve DE).

FOUR DORMANT : ¶ Four "activé par un courant d'air libre, (donc sans Soufflet)." [108] p.241 ... "Sorte de four de boulanger à grille et à feu lent, sans tirage, convenant pour les Tôles fines." [2064] p.307, note 43.
On trouve aussi: Four dorman.
. "Ce sont de longs compartiments voûtés chauffés seulement au Rouge saure (sic) et où on place les Tôles directement sur la couche de Charbon qui recouvre la grille." [131] p.123.
. "L'autorisation de construire l'actuelle Platinerie, en aval d'HAYANGE, en un lieu qui formait une île, dite de Montminon, date de 1807. Cette Usine comprenait, en 1854, 16 Fours à Puddler; 2 Fourneaux à réverbère de Chaufferie; 2 Fours dormants; 6 Forges d'Affinerie au Bois, munies de Fours pour l'emploi de Flammes perdues de ces Foyers ---; tous mus, soit par des Roues hydrauliques, soit par des Machines à Vapeur." [2064] p.43.

FOUR DOUBLE : ¶ Type de Four à Puddler à deux portes de travail; -voir, à Four simple, la cit. [182] -1895, t.2, p.369.

FOUR DOUBLE À PUDDLER MÉCANIQUEMENT : ¶ Au 19ème s., sorte de Four à Puddler.
. "Les Fours doubles à Puddler mécaniquement -Système LEMUT- se répartissent comme suit: 16 Fours à HAYANGE, 36 Fours à MOYEUVRE et 27 Fours à STYRING-WENDEL." [2472] p.221.

FOUR DOUBLE EN FER À CHEVAL : ¶ Au 19ème s., sorte de Four à Puddler.
Exp. syn.: Four à gaz BORBELY.
. "L'introduction des Fours à Puddler au Gaz a atteint un progrès réel et un véritable succès pour la construction des Fours doubles en Fer à cheval, d'après le système breveté de Mr le directeur BORBELY." [2472] p.370/71.

FOUR DUBOCHET : ¶ Au 19ème s., sorte de Four à Coke, du genre Four cornue, d'après [2224] t.1, p.473.

FOUR DU CLEVELAND : ¶ Type de Four de Grillage (-voir cette exp.), pour le Minerai.

FOUR DU CREUSOT : ¶ Au 19ème s., Four à Coke du type Four APPOLT.

FOUR DU CREUZOT : ¶ Au 19ème s., sorte de Four à Coke, du type Four à Sole et Parois chauffées; d'après [2224] t.1, p.466.

FOUR DU HAUT FOURNEAU : ¶ Exp. qui désigne la Cuve du H.F..
. "Dans le Four du H.F., le Minerai et les Fondants sont disposés en Couches horizontales (1) alternant avec du Coke." [4869] ... (1) Généralement les Couches ne sont pas horizontales; elles prennent des dispositions variées, souvent en V, *ajoute M. BURTEAUX*.

FOUR DULAIT : ¶ Au 19ème s., Four à Coke du type Four APPOLT.

FOUR DU MOYEN-ÂGE : ¶ Four primitif où l'on produisait du Fer par le Procédé direct.
• **En France** ...
• **ALSACE - ÉCOMUSÉE D'UNGERSHEIM** (68190) ...
. "Avec la collaboration du groupe de l'Archéologie du Fer du Jura, l'Écomusée s'est lancé dans un programme de construction de Fours destinés à la Fusion du Minerai de Fer selon les techniques du Moyen-Âge (13ème s.). Cette opération a débuté l'année dernière (1996) avec la construction des Meules de Charbon de Bois par les Charbonniers de l'Écomusée de LAJOUX -Jura suisse-. // Pour poursuivre et diversifier l'expérience, l'équipe de LAJOUX sera présente, ce week-end, à l'Écomusée pour la construction de nouveaux Bas-Fourneaux, qui permettront d'effectuer la Fusion proprement dite à l'Écomusée en Avr. prochain (1997). Aujourd'hui et demain, le public pourra notamment admirer le travail préparatoire, surtout de spectaculaires Gabarits d'une hauteur de 2,20 m, tressés en osier: de véritables œuvres d'art éphémères, car utilisées comme coffrages (intérieurs) des Fours. Elles seront brûlées." [21] du Sam. 25.10. 1997, p.2 ... "Suisses et Alsaciens se sont retrouvés hier matin à l'Écomusée d'Alsace, à UNGERSHEIM, pour présenter le travail qu'ils sont en train d'accomplir: la construction de Fours du Moyen-Âge destinés à la Production de Fer. // Une construction rendue possible grâce à un véritable travail de recherche en Archéologie des Mines tant par des chercheurs alsaciens que par le groupe de travail pour l'Archéologie du Fer, issu de la Sté jurassienne d'émulation -en Suisse-." [838] du Dim. 26.10.1997, p.28.

FOUR DU PAYS DE SIEGEN : ¶ Au début du 20ème s., sorte de Four à réverbère pour la Deuxième fusion de la Fonte.
. "On distingue deux types de Réverbères de Fonderie:
a) Dans l'anc. type, fréquemment employé encore sur le continent européen, où il est connu soit sous le nom de Four du pays de SIEGEN, soit sous celui de Four français, la porte de Chargement est voisine de l'Autel et la Sole plane est inclinée vers le Rampant ---.
b) Dans le type habituellement utilisé aujourd'hui, type désigné parfois sous le nom de Four anglais, la porte de Chargement de la Fonte est voisine du Rampant et la Sole est inclinée vers l'Autel, près duquel se trouve le Trou de Coulée." [332] p.432/33.
. "Dans le four du Pays de SIEGEN, la sole est plate, le Trou de Coulée est situé près de la Cheminée et la perte (non, la porte) de chargement est voisine de l'Autel. La disposition de ce Four n'est guère rationnelle car la Fonte circule dans le même sens que les gaz chauffants." [1355] p.81.

FOUR DU PROCÉDÉ HOMMEL : ¶ Au début du 20ème s., sorte de H.F. où l'on produisait de l'acier, directement à partir du Minerai de Fer.
. "Le Four objet de l'invention, tout en tenant son profil intérieur très voisin de n'importe quel autre H.F., est en même temps modifié considérablement. En un Massif de Briques Réfractaires, se trouve le Four ou Laboratoire où l'on introduit le Minerai et le Fondant par une trémie se fermant automatiquement ---. (Le gaz et l'air sont réchauffés par récupération) et se dirigent dans des collecteurs annulaires situés autour du Four et se distribuent dans son Laboratoire ---. Il y a deux systèmes de Tuyères: les inférieurs admettant le gaz et l'air sont ceux qui maintiennent la fusion obtenue en état liquide, et les supérieurs qui n'admettent que le gaz pour la réduction du Minerai. La marche totale de l'appareil est identique à celle du H.F.: à la base, la Zone de Fusion, au milieu la Zone de Réduction et, dans la partie supérieure, la zone de dissécation (sic ! pour 'Dessiccation') ---. La sortie du Métal et des Scories a lieu comme dans tout H.F. ---. La première chose qui fixe l'attention, c'est la quantité minime de Combustible nécessaire: 527 kg par tonne d'acier produit au lieu de 2.400 kg. Mais il y a aussi d'autres facteurs ---: une installation peu coûteuse (pour un Four de 100 t/j, le coût est le 1/9ème du prix d'un H.F. de 100/200 t et de l'aciérie MARTIN associée) --- et le double avantage de produire directement l'acier et toujours au même degré de Carburation (0,3 % de Carbone)." [2139] p.3.

FOUR EATON : ¶ Ancien type de Four à Coke.
. "Quelquefois on groupe ces Fours (Fours à boulanger) en ruche, au nombre de 12 par ex. autour d'une cheminée centrale, c'est le Four EATON." [1667] p.43.

FOUR ÉLECTRIQUE : ¶ Four où l'on met en oeuvre l'Énergie électrique ... Il en existe plusieurs types: four à résistance, four à arc, four à induction, etc. avec de nombreuses variantes ... Depuis la fin du 19ème s. le Four électrique est utilisé en Sidérurgie.
• **Réduction du Minerai de Fer directement** ...
-Voir: Four électrique de Rréduction.
. Dans la **Classification Internationale des Brevets**, Four, dont la source d'énergie est l'électricité, et qui est destiné à réduire du Minerai de Fer par le Procédé direct; il se trouve en C21 13/12, d'après [3602].
• **Réduction ou Fusion de la Fonte** ...
. Dans la **Classification Internationale des Brevets**, Four, dont la source d'énergie est l'électricité, et qui est destiné à produire ou Fondre de la Fonte; il se trouve en C21 11/10 d'après [3602].
• **Affinage** ...
-Voir: Four électrique d'Affinage.
• **Production de l'acier** ...
-Voir: Filière électrique.
• **Chauffage du Métal** ...
. "Les Fours électriques utilisent l'Énergie électrique pour porter les Outils à la température de Trempe; ils sont généralement à Moufle ou à bain de sel. Le Four électrique à Moufle comprend un Moufle entouré d'un fil d'acier au nickel où circule un courant très intense qui porte le fil et le Moufle au rouge. Le Four électrique à bain de sel est formé d'un récipient contenant le sel à fondre; la fusion s'obtient par le passage du courant électrique dans la masse." [2865] p.98.

FOUR ÉLECTRIQUE (à Fonte) : ¶ Exp. générique qui désigne un Four dont l'Énergie de chauffage est fournie par l'électricité, et qui est employé, soit à réduire le Minerai de Fer pour fabriquer de la Fonte, soit comme Four de fusion de la Fonte, *propose M. BURTEAUX*.
• ... **sur le plan métallurgique** ...
. Dans un Four de fusion de la Fonte, le Bain est traité par un Laitier désulfurant basique à base de Chaux, chargé de Poussier de Coke, ce qui lui permet d'assurer une fonction du réglage de Carbone. Le Laitier travaille ainsi en atmosphère réductrice dans l'arc électrique, ce qui intensifie l'effet de Désulfuration et, avec l'effet complémentaire des divers traitements spéciaux confère à la Fonte une Hérédité particulière, très diffé-

Association Le Savoir ... Fer
7, rue du Parc, 57290 SERÉMANGE
tél.: 03 82 58 03 71
courriel: **ass.le.savoir.fer@free.fr**
site: **http://savoir.fer.free.fr/**

rente de celle de la Fonte ordinaire ou de la Fonte de Four à induction." [730] p.9.

• **... dans le temps ...**

. Le point en 1912 était le suivant: "Des Essais ont été faits pour obtenir la Réduction du Minerai au Four électrique ---; la dépense est relativement élevée. Cependant, le problème semble résolu ou presque du point de vue industriel en Californie et en Norvège ---. Le Four utilisé à (? !) HÉROULT en Californie --- a le profil des H.Fx. On ne possède pas actuellement de données précises sur sa consommation, mais il paraît que les résultats obtenus sont encourageants." [149] p.114.

• **... sur site ...**

. "Les Fontes RATY Électriques sont élaborées à l'Usine de SAULNES dans un Four à arc, type HÉROULT, à garnissage basique ---

• Dans le domaine du Four électrique, le sigle **E.A.F.** désigne la "Voie Ferraille." [1578] du 15.04.1994, p.11.

FOUR ÉLECTRIQUE D'AFFINAGE : ¶ D'après [4113] p.52, c'est l'un des appareils du Système KELLER, -voir cette exp..

FOUR ÉLECTRIQUE DE RÉDUCTION : ¶ Four produisant de la Fonte à partir du Minerai de Fer ... C'est l'un des types de Four électrique (à Fonte).

. "La différence fondamentale entre Four électrique de Réduction et H.F. réside dans la façon de produire la chaleur ---. Les premiers Fours électriques de Réduction réalisés aux environs de 1900 ont été les H.Fx électriques, dérivés des H.Fx classiques où les Tuyères sont remplacées par des électrodes ---. Le Bas-Fourneau électrique constitue la quasi totalité des réalisations actuelles (1967)." [1618] p.493.

FOUR EN CHAUFFAGE : ¶ Dans les H.Fx, loc. syn. de Four Au Gaz & COWPER En Chauffage, -voir cette dernière exp..

FOUR EN FONTE : ¶ Poêle en Fonte pour se chauffer.

. C'est internet qui fournit, grâce à une trad. approximative de l'anglais en français, une demande russe ainsi reçue: '... Si vous avez des vieux portable (= transportables) Four en Fonte et ...', in [3593] -Nov. 2009.

FOUR EN FONTE DU MODÈLE DE DURHAM : ¶ Au H.F., anc. Appareil à Vent chaud à Tuyaux de Fonte.

. "La Production du Fourneau s'accrut de 70 % avec le remplacement des petits Fours qui équipaient le Fourneau à l'origine, par de grands Fours en Fonte du modèle de DURHAM." [4453] p.723 ... "Il n'y a pas de redevances pour le Four de DURHAM; son inventeur M. Edward COOPER n'a pas pris de brevet et a mis l'invention gratuitement au service des Maîtres de Forge. De même M. FACKENTHAL, le directeur des DURHAM Works (en Pennsylvanie), a rendu public gratuitement les dessins et les résultats d'Exploitation." [4453] p.732.

FOUR EN FOSSE : ¶ Aux CLÉRIMOIS (Yonne), type de Bas Fourneau qui fut utilisé pour la Production du Fer par le Procédé direct.

. C'était "une construction en argile aménagée dans une fosse ovale de 0,60 à 1 m de diamètre --- (que l'on peut) classer dans la catégorie des non *Slag-tapping furnaces* (Fourneaux où l'on ne coulait pas le Laitier) ---, (avec) des conduits d'air forcé dans les parois -2 à 3 cm de diamètre-." [1720] p.101.

FOUR EN RUCHE D'ABEILLES : ¶ Sorte de Four pour la Carbonisation du Bois.

-Voir, à Four brésilien, la cit. [3684].

FOUR EN SOUFFLAGE : ¶ Dans les H.Fx, loc. syn. de Four Au Vent & COWPER En Soufflage, -voir cette dernière exp..

FOUR ENTERRÉ : ¶ -Voir: Fourneau enterré.

-Voir aussi, à Culot en Cuvette, la cit. [2643].

FOURERYE : ¶ Au 18ème s., var. orth. de Forerie.

. "Sommes retournés à la Fourerye de Canons; à laquelle y avons remarqué qu'il y a un Canon qui tourne et dont une scye lui coupe actuellement la teste par le moyen d'une Roue qui tourne." [5070]

FOUR FEMELLE : ¶ En République Centrafricaine, Bas Fourneau où l'on produisait le Fer par le Procédé direct, et dont le Gueulard avait une section ovale, d'après [1361] fig.5 p.290.

-Voir, à Fonderie, la cit. [1361] p.291.

FOUR FER : ¶ Var. orth. de Four à Fer (-voir cette exp.) au sens de Four de Fusion..

. Au 19ème s., à propos de la Fonderie de RUELLE, on relève: "Le bâtiment dit des 'Fours Fer', construit en 1811 et allongé, en avançant sa façade, en 1865, comprenait, à cette dernière date, dix Fours à réverbère pouvant Fondre ensemble 40 tonnes de Fonte." [261] p.36.

FOURFIÈRE : ¶ A LISIEUX, Fourche-fière, d'après [4176] p.622, *à ... FOURCHE*.

FOUR FILLAFER : ¶ Au début du 20ème s., sorte de Four de Grillage.

. "Le Four FILLAFER (est) employé à l'Us. carinthienne d'HEFT pour le Grillage de Menus de Fer spathique -Menus au-dessous de 1 cm, mais purgé des poussières au-dessous de 2 mm-. Ce Four est de petites dimensions -1,25*0,55 m de section; 2,10 m de hauteur-. Il est chauffé au Gaz avec l'excédent disponible des H.Fx au Bois de l'Us., et surmonté d'une Chambre de chargement avec cheminée pour l'évacuation des Gaz." [332] p.139.

FOUR FIXE : ¶ Sorte de Four pour la Carbonisation du Bois en forêt.

. "Construction et mise en oeuvre d'un Four fixe à Charbon de bois." [2304] p.26 ... "Le Four est formé d'un cylindre en briques, recouvert d'un chapeau de tôle de 2 mm d'épaisseur." [2304] p.21.

FOUR FONDANT : ¶ Au 15ème s., Four de Réduction.

Loc. syn.: Four Fondeur, d'après [2591] n°10 -Fév. 1998, p.54.

. "J'ay laissé et délaissé relaissé en tiltre de laiz (bail) --- à toujoursmais (pour toujours) ung Four Fondant et le Marteau Forgeant ---. Et pour le Four Fondant aura et tiendra led. Maistre COLLIN ung Four Fondant et deux Aytres Forgeant dedans lad. place et marque." [1801] p.675 ... Avec la même source, *note M. BURTEAUX*, nous avons Four Fondeur (in [474]); à cause du Marteau ForgeANT, 'FondANT' semble plus vraisemblable que 'FondEUR'. En outre, il est difficile de savoir s'il s'agit d'un Four du Procédé direct ou d'un (Haut) Fourneau: a) le premier couple 'Four Fondant/Marteau Forgeant' semble indiquer qu'il n'y a pas de Feu d'Affinerie, et qu'on est donc en présence du Procédé direct ... b) Le deuxième couple 'Four Fondant/Aytres Forgeant' fait apparaître deux Feux dont on ne peut dire si ce sont des Foyers de réchauffage du Procédé direct ou des Feux d'Affinerie du Procédé indirect ... c) J.-B. KAISER opte, quant à lui, pour le Procédé direct: -voir, à Industrie à ballage, la cit. [2121] p.2.

FOUR FONDEUR : ¶ Au 15ème s., Four de Réduction.

-Voir, à Minière, la cit. [21] *éd. de HAYANGE*, du Vend. 23.12.2005, p.9.

. À propos d'une étude sur la Métallurgie à OTTANGE, "... nous suggérons que le Four Fondeur désigne une Unité de Réduction directe du Fer: un Bas Fourneau ---." [2591] n°10 -Fév. 1998, p.54.

-Voir: Four Fondant.

. À propos de la région de VILLERUPT, Cl. DAMBROISE rapporte un texte du début du 15ème s.: "Le 22 Janv. 1410, Jean DE MALBERG cède à COLLIN Jacques et à sa femme Elsin 'un Four Fondeur et le Marteau Forgeant avec la Grange' ---." [474] p.10.

FOUR FONDEUX ET UN MARTEAU FORGEANT : ¶ C'est la ... désignation d'une Forge au 14ème s.; -voir: Pierre à Myne in [327] p.341.

FOUR FORGE : ¶ L'un des Fours employés à la Forge ... "Le plus simple (des Fours au Charbon ou au Coke) est le Four Forge dans lequel l'objet à Chauffer est placé directement sur le Combustible qui est Soufflé par dessous une grille ou par une rangée de Tuyères." [1621] p.33.

FOUR FRANÇAIS : ¶ Au 19ème s., sorte de Four à Coke de 1ère classe; -voir, à cette exp., la cit. [2224] t.1, p.434.

¶ Au début du 20ème s., sorte de Four à réverbère pour la Deuxième fusion de la Fonte.

-Voir, à Four du pays de SIEGEN, la cit. [332].

FOUR FRANÇOIS : ¶ Au 19ème s., Four à Coke du type Four APPOLT.

FOUR FUMANT : ¶ Au 16ème s., en pays tchèque, exp. qui était employée pour désigner le Four à Masse, in [29] 1-1968, p.11.

FOURG : ¶ Au 15ème s., var. orth. de Four.

. "Deux marchands dijonnais promettent de fournir 11000 livres (environ 5,5 t) de Fer 'du Fourg de la Forge de DIENAY'." [260] p.46.

FOUR GAULOIS : ¶ Type de Four en usage à l'époque de la Gaule ... -Voir, à Four • **Foyer de Réduction directe** ..., la cit. [414] n°961 -Oct. 1997, p.18.

FOUR GBA GUDU : ¶ En Centrafrique, Fourneau où l'on produit du Fer par le Procédé direct.

. "Le Four gba gudu des Kara se caractérise par une structure asymétrique. Il est d'une hauteur d'environ 2 m ---. Il possède un Ø d'un mètre à la base ---. L'originalité de ce Four provient de sa structure et du rétrécissement de la colonne supérieure qui sépare la Chambre de combustion du conduit dans lequel est stocké le Chargement de Charbon et de Minerai. Ainsi le chauffage du Minerai réduit en poudre s'effectue progressivement et la Descente des charges est-elle régulière." [4871] p.28.

FOURGE : ¶ Au 17ème s., en particulier en Franche-Comté, var. orth. anc. de Forge.

-Voir, à Platine (au sens d'une Plaque de Métal), la cit. [923].

. "En 1615 --- Moulin et Battant sont amodiés --- pour 6 ans, et 'les deux Fourges de BRIAUCOURT, pour l'an du présent compte ---, pour 70 francs ...'." [923] p.76.

FOURGEATER : ¶ Dans la Vienne, syn. de Feurgouna ... On écrit aussi *fourjhater*." [217] p.181.

FOURGER : ¶ Var. orth., vraisemblablement (?), de Forger, comme Fourgeron l'est par rapport à Forgeron.

-Voir, à Forgeron, la cit. [453] n°522 -Oct. 1987, p.12.

FOURGERON : ¶ Ancien nom désignant le Forgeron.

-Voir, à Forgeron, la cit. [453] n°522 -Oct. 1987, p.12.

. "Le corps des Compagnons Fourgerons -appellation du 14ème s.- ---." [453] n°521 -Sept. 1987, p.11.

FOUR GERSTENHÖFER : ¶ Type de Four de Grillage (-voir cette exp.), pour le Minerai.

FOUR GIBSON : ¶ Type de Four à Coke avec admission d'air, -voir cette exp..

. "Four GIBSON. On le désigne souvent en France par le nom de Four de BOULOGNE-sur-

Association Le Savoir ... Fer
7, rue du Parc, 57290 SERÉMANGE
tél.: 03 82 58 03 71
courriel: **ass.le.savoir.fer@free.fr**
site: **http://savoir.fer.free.fr/**

Mer, localité dans laquelle il fonctionne." [2224] t.1, p.457.

FOUR GJERS : ¶ Type de Four de Grillage (-voir cette exp.), pour le Minerai.

FOUR GLISSANT : ¶ À la Cokerie, -voir: Fours glissants.

FOURGNOU : ¶ Dans la Vienne, -voir: Forniou, selon [217] p.181.

FOUR GOBIET : ¶ Au 19ème s., Four à Coke du type Four APPOLT.

FOURGON : ¶ Au 17ème s., "petit Ringard dont se servent les Fondeurs à la Poche pour déboucher le Trou de Laitier de leur Fourneau portatif." [3038] p.594.
¶ Longue tige de métal ou de bois, garnie de métal à son extrémité, à l'aide de laquelle on remue la Charge d'un Four, d'un Fourneau ou d'un poêle ... -Voir: Râble.
On trouve aussi: Fourgond.
-Voir, à Bac, la cit. [576] p.34.
-Voir, à Râteau, la cit. [1104] p.969.
. Dans l'Encyclopédie, "désigne une Barre de Fer 'moins gros que les Ringards; -ils- sont arrondis, et servent à être pressés à travers la Fonte en Fusion dans l'Ouvrage; tant pour joindre un morceau à l'autre, que pour faire jour à la chaleur et aux Scories en Fusion'. L'instrument sert aussi à 'ramener ou pousser les Charbons dans la Chaufferie'. Le FEW atteste en ancien français *forgon* 'tige de Fer -souvent aussi de bois- qui sert à attiser le Feu', en français Fourgon depuis le 13ème s.. LITTRÉ 1874 applique Fourgon à la 'longue perche garnie de Fer pour remuer la Braise dans le Four' ---." [330] p.122.
. Noté sur le topo-guide des Forges de BUFFON (Côte-d'Or): "Outil dont on se sert dans la Chaufferie de Forge pour ramener ou pousser le Charbon." [211] ... Syn.: Écoisse.
. Outil de l'Affineur. "L'Affineur, à l'aide de son Fourgon, travaille cette Masse en la piquant de toutes parts pour y faire pénétrer la chaleur et sortir les corps étrangers; il la soulève pour la soumettre à l'action du Vent émis par les Soufflets et activer la combustion du Carbone. Il obtient ainsi une Masse spongieuse appelée Renard ---." [264] p.75.
. À la Forge du Serrurier, syn.: Tisonnier ou Cure-feu; -voir, à cette exp., la cit. [2855] p.86.
"n.m. Longue raclette garnie d'un Fer en L pour remuer la Braise d'un Four. On trouve Fargon, en Saintonge; Furgon, en Normandie; Fourgonnau, dans la région de VERDUN; Covau, en Meurthe-et-Moselle; Fregon, Rabaude, Rable, Rabotte, Rauble, Riol, Riaulle, en Mâconnais; Craouille, dans la Meuse. -Voir: Rouable." [4176] p.623.
◊ **Étym. ...** En pays *blaisois*, au 19ème s., on emploie le mot *fergon*: "Fourgon de Four. Étym.: Fourgon vient de l'ital. *forcone* = Fourche en Fer, du latin *furca* = fourche, mais *fergon* semble tenir plutôt à Fer." [114] p.153 ... *Pour J. FRANCO*, ce mot vient du vx. franç. *feureter*.

FOURGOND : ¶ Var. orth. de Fourgon, -voir ce mot.
-Voir, à Croix servant à refaire le Marteau, la cit. [600] p.321.

FOURGON-FORGE : ¶ Dans la cavalerie, voiture qui transporte la Forge.
-Voir, à Forge de campagne, la cit. [152].

FOURGON FREIN : ¶ Chez DE WENDEL, en particulier, dans le *monde* du Chemin de Fer, loc. syn. de Frein-pilote ou de Wagon Frein, -voir cette exp..

FOURGONNAU : ¶ Sorte de Râble pour remuer la Braise d'un Four, d'après [4176] p. 623, *à ... FOURGON*

FOURGONNER : ¶ Remuer la Braise du Four, le Combustible ou le Feu d'un Foyer avec un Fourgon.
... c'est aussi, sur un mode un peu plus libertin, "'travailler' une partenaire sexuelle, en intensifiant les mouvements du coït." [563] p.362.6

FOURGONNEUR : ¶ Au 18ème s., dans une Fabrique d'Acier par Cémentation, Ouvrier chargé de la préparation et de l'exploitation des Fours de Cémentation.
. À la Manufacture d'Acier de REMMELSDORF, bailliage de BOUZONVILLE, "on paie par quintal aux Ouvriers Fourgonneurs: 5 sous." [66] p.407.

FOURGOT : ¶ À AMBERT (Puy-de-Dôme), le Tisonnier, d'après [4176] p.1248, *à ... TISONNIER*.

FOUR GREENAWALT : ¶ Loc. syn.: Atelier GREENAWALT ou Procédé GREENAWALT.
. "À l'Us. de CORNEILLA (P.-O.), il existait un grand Four fonctionnant sur le principe américain GREENAWALT. Le Minerai et le Charbon, étalé(s) comme une galette, étaient Grillés (!) par une chaleur venant du haut comme dans un grille. Le Minerai est déposé en une couche, un Chariot brûleur met en combustion. Fuel et électricité sont nécessaires au fonctionnement de ce type de Four. Après cuisson, le Four bascule, la galette se fractionne sur des Barres et tombe, encore incandescente, dans les Wagons Tombereaux. Le produit obtenu s'intitule Sinter (ou Aggloméré en français); il est moins friable qu'en sortie des Fours à Griller classiques. // S'il n'est pas prouvé que le Four GREENAWALT tient son nom de son inventeur américain, l'on sait par Contre que le Four à Griller mis en place à CORNEILLA de Conflent a précédé les installations de Lorraine. Le système fonctionne comme un(e) grille. Une fois la cuisson réalisée, le Bac va pivoter. Le Minerai qui aura formé une galette, va se casser en tombant sur des Barres. Il peut arriver ensuite dans les Wagons, il devra être refroidi." [3806] p.43, *à ... GREENAWALT*.

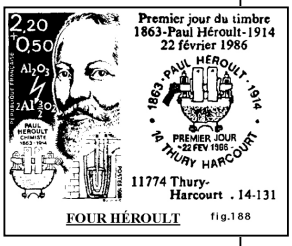
FOUR GRÖNDAL : ¶ Four du Procédé GRÖNDAL.
. "Le Four GRÖNDAL pour Agglomérer les Concentrés par voie humide est un grand Four tunnel, que traverse lentement le Minerai comprimé en Briquettes et chargé sur Wagonnets plats ---. Le Four est chauffé au gaz ---. La plus haute température est 2.500 °F (1370 °C) ---. La capacité journalière est de 100 t de Briquettes." [15] -1911, p.51.

FOUR GURLT : ¶ Au 19ème s., Four où l'on produit du Fer par la Méthode directe.
-Voir, à Four TOURANGIN et à GURLT, la cit. [3865].

FOUR HALDY : ¶ Type de Four à Coke clos sans admission d'air, -voir cette exp..

FOUR HÉMISPHÉRIQUE : ¶ Type de Four à Carboniser le Bois ou la Houille.
-Voir, à Four beehive, la cit. [1922] p.183.

FOUR HÉROULT : ¶ Four électrique en Acier, inventé par HÉROULT en 1900, et qui a permis le développement de l'industrie électrométallurgique ... -Voir la **fig.188**.
-Voir: Four électrique (à Fonte).



FOUR HÉROULT fig.188

FOUR HOFFMANN : ¶ Four servant à la cuisson des Briques (Réfractaires ?).
. "Les Fours HOFFMANN --- ont la forme d'un anneau horizontal fermé. // Ils sont des Fours où le Combustible est mélangé à la matière à traiter et ils dérivent directement des Fours à Cuve en ce sens qu'ils sont disposés de façon à récupérer au mieux les chaleurs perdues comme dans les Fours à Cuve. // Ces Fours servent pour la cuisson des briques." [1355] p.69/70.

FOUR HOLLANDAIS : ¶ Avant la Mise à feu d'un H.F. neuf, Four provisoire installé pour le sécher.
. "Un Four hollandais chauffé au Coke et installé à l'une des Tuyères, ainsi qu'un feu de bois dans la Rigole mère, donnent de très bons résultats. La chaleur peut être réglée et le Fourneau est séché uniformément sans dommages pour le Réfractaire." [5266] avril 1913. p.18. *Tiré de [SIBX]*.

FOUR HUGH KENNEDY : ¶ Appareil à Vent chaud dérivé de l'Appareil WHITWELL.
Exp. syn.: Appareil à Vent chaud Hugh KENNEDY.
. "La différence essentielle entre le Four Hugh KENNEDY et les autres systèmes en service --- (est) qu'il y a une Passe pour le gaz (tirage direct des Brûleurs vers la Cheminée sur le Dôme) et quatre Passes pour le Vent (on revient au WHITWELL quand la Vanne de fumées est fermée)." [4453] p.737.

FOUR 'HUMIDE' : ¶ Exp. de la Cokerie d'HOMÉCOURT, qualifiant ainsi tout Four dont le Coke produit avait une Teneur en Humidité 'hors norme' ... Un stagiaire rapporte, en Avr. 1966, un tableau donnant les corrections de Mise au mille à apporter au Coke de la Charge, en fonction de l'humidité du Coke venant des Fours dits 'humides', d'après [51] -68, p.22 ... HOMÉCOURT, *rappelle F. SCHNEIDER*, disposait d'une Extinction à sec(*): à la sortie du Four, le Coke -à ≈ 1.000 °C, et donc *sec* à cœur- était défourné dans un Wagon d'Extinction; celui-ci, hissé en haut des cellules de refroidissement par un ascenseur, déversait son Coke incandescent à la partie supérieure des cellules. Un courant gazeux -mélange de gaz inertes- traversait le volume de Coke en s'échauffant, puis était dirigé vers un système de tubulures (Chaudière à Vapeur(**)); alors refroidi, il était réinjecté à la base des cellules ... À cet endroit, un système de clapet permettait d'extraire le Coke 'étouffé' et refroidi à ≈ 150 °C, avec une Teneur en H_2O proche de ≈ 0 % ... En cas d'arrêt de cette installation le Coke était éteint sous une Tour d'Extinction à l'eau, sa Teneur en eau avoisinait alors les 4 à 5 % ... Il arrivait aussi qu'à la sortie des cellules de refroidissement, persistaient des foyers de Coke incandescent; il fallait alors les éteindre à l'eau pour ne pas risquer de brûler les Bandes transporteuses d'évacuation en caoutchouc ... Dans ces deux situations, des humidités exagérées pouvaient résulter de cette Extinction indue à l'eau, faisant désigner 'Four humide', tout Four qui avait produit ce Coke ... Il s'agirait ainsi d'une exp. abusive où, par synecdoque, on affublait le Four du qualificatif 'sec' ou 'humide' selon que le Coke en provenant, après passage à l'Extinction humide, titrait une humidité satisfaisante ou trop élevée ... Il y avait de même des Fours secs.
(*) À noter que c'est la seule installation de ce type qui ait existé en France ... Les Russes pour des raisons climatiques et certaines Cokeries japonaises ont développé l'Extinction à sec afin de récupérer les calories du Coke chaud sortant des Fours.
(**) La Vapeur produite faisait tourner une turbine et le courant produit servait en usage interne à la Cokerie.

FOUR HUNTSMANN : ¶ Au 19ème s., Four pour fabriquer de l'Acier fondu.
. "Fours HUNTSMANN, de moins d'un tiers de m^3, charge 'délicate', travail pénible." [1918] p.285, note 8.

FOUR INCLINÉ PAUWELS ET DUBOCHET : ¶ Sorte de Four à Coke dont la sole était en pente (environ 45 degrés), ce qui permettait le Défournement du Coke par gravité, d'après [1065] p.77, fig.13.

FOUR ITALIEN : ¶ Sorte de Four pour la fabrication du Fer par le Procédé direct.
. À la fin du 19ème s., dans le Minas Geraes (Brésil), "le Fer est préparé par la Méthode directe, soit dans des Fours italiens, variante du Procédé catalan, soit dans de petits Fourneaux à Cuve -Cadinhos-, Méthode qui paraît

Association Le Savoir ... Fer
7, rue du Parc, 57290 SERÉMANGE
tél.: 03 82 58 03 71
courriel: **ass.le.savoir.fer@free.fr**
site: **http://savoir.fer.free.fr/**

spéciale à la province des Minas." [2472] p.1260.

FOURJA : ¶ En Gascogne, c'est "Forger, fabriquer ---." [588] ... On trouve également *hourga*, d'après [558].

FOURJÂ : ¶ Forger en auvergnat, d'après [4501] p.304.

FOURJÀD : ¶ Forgé en auvergnat, d'après [4501] p.304.

FOURJAZOU : ¶ Forgeage en auvergnat, d'après [4501] p.304.

FOUR KENNEDY(1) : ¶ Au H.F., Appareil à Vent chaud dérivé du WHITWELL ... (1) Il s'agit ici de Hugh KENNEDY.
Syn.: KENNEDY, au sens de Four à vent chaud.
. La figure double -**fig.409/410, p. suiv.**-, montage *réalisé à partir des notes de Cl. SCHLOSSER, mises en dessin avec description par R. BIER,* propose d'une part une coupe verticale du Four proprement dit, et d'autre part deux coupes partielles -verticalement et horizontalement- des canaux de circulation des Fumées chaudes; la circulation du Vent -pour son réchauffage- se fait en sens inverse ... Un texte d'accompagnement précise justement la façon dont les canaux servent durant la phase de chauffage.

FOUR KNAB: ¶ Au 19ème s., type de Four à Coke permettant de recueillir les Sous-Produits.
Loc. syn.: Système KNAB et CARVÈS.
-Voir, à Four à Sous-Produits, la cit. [4540] p.256/57.

FOUR LEMUT : ¶ Type de Four de Puddlage.
. "Dans certaines usines, (on emploie) le Four LEMUT à Puddlage mécanique." [1500] p.36 ... Un certain LEMUT, Directeur de la Compagnie des Forges d'AUDINCOURT au milieu du 19ème s., est cité, in [1408] p.37: c'est probablement, *note M. BURTEAUX*, l'inventeur de ce Four à Puddler.

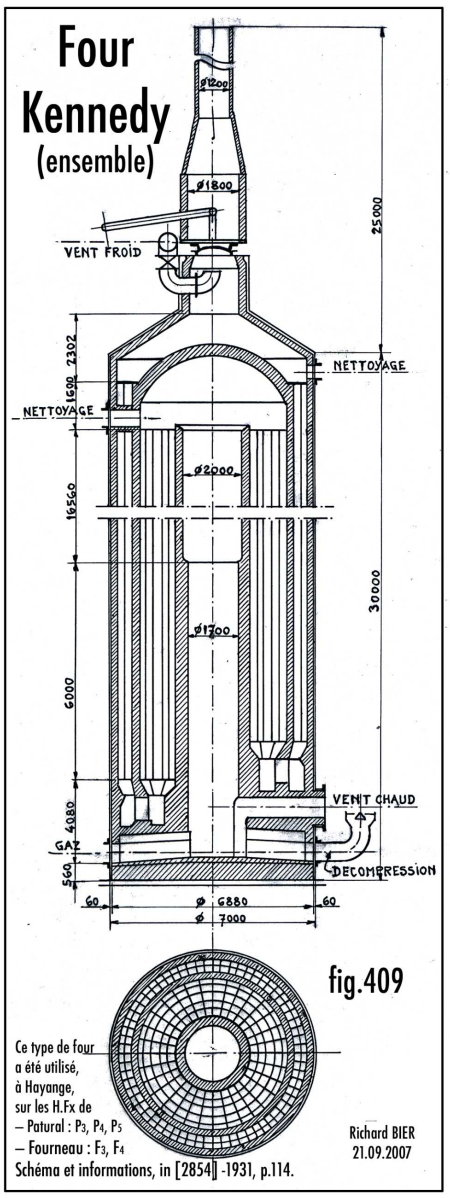
FOUR LÉPOL : ¶ Four de cimenterie adapté à la cuisson des Boulettes de Minerai de Fer ... Le Four LÉPOL "s'adapte à tous les Minerais de Fer et, de plus, la recirculation des gaz assure leur dépoussiérage presque intégral. Le rendement est bon. La production (de) 2.500 à 3.000 t/j (est) obtenue avec des besoins calorifiques de 250 à 275 thermies/t -et même 200 th/t-." [250] V, p.J 5.

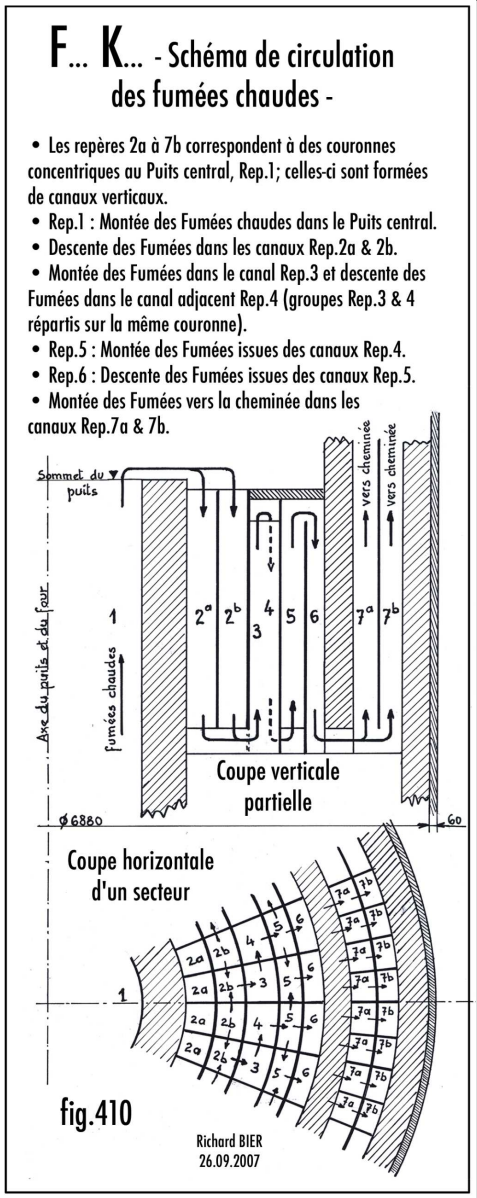
FOUR LIÉGEOIS : ¶ Au 19ème s., type de Four à Coke.
. À l'Exposition Universelle Internationale de 1878, "la fabrication du Coke était représentée par les modèles des Fours liégeois employés à ROCHE-la-Molière, des Fours à Sous-produits -Système CARVÈS- employés à l'Us. du MARAIS -St-ETIENNE- et à la Cie de TERRE-NOIRE, LA VOULTE et BESSÈGES, par les dessins des Fours liégeois de grande dimension établis à L'ESPÉRANCE -SERAING-, des Fours APPOLT récemment établis à OUGRÉE, et par le modèle d'un Four à Coke avec générateur à gaz ---. // Les Fours liégeois établis, en 1872, à L'ESPÉRANCE -Sté de MARIHAYE-, à SERAING, se distinguent par leurs dimensions exceptionnelles:
Longueur : 9,50 m;
Largeur du côté de la Défourneuse : 0,65 m;
Largeur du côté de la sortie : 0,70 m;
Hauteur du pied droit : 1,40 m;
Hauteur moyenne sous la voûte : 1,70 m.
La charge est d'environ 7.600 kg, et le produit de 6.000 kg/24 heures. // Ces fours sont construits de façon à éviter l'emploi de briques spéciales, ce que démontrait parfaitement le dessin exposé, qui représentait les divers Fours du massif arrivés à un état d'achèvement différent. Les Flammes perdues de ces Fours sont employées pour chauffer des Chaudières. // Ils sont desservis par une défourneuse spéciale dont le dessin était exposé par M. Ch. BEER de JEMEPPE. Cette Machine présente cette particularité qu'elle n'a que 7,75 m de longueur pour Défourner des fours de 9,50 m. Une Défourneuse ordinaire atteindrait, dans ces conditions, 14 m de longueur. Pour résoudre cette difficulté, imposée par les circonstances locales, M. BEER a eu recours à une articulation télescopique, en faisant la Crémaillère de trois pièces juxtaposées. // La partie centrale porte le Bouclier et part librement la première. Arrivée à la fin de sa course, elle s'assemble avec les deux Crémaillères latérales, qui continuent le mouvement. Cet assemblage et le désassemblage au retour s'effectuent automatiquement, sans que ce mécanisme ait donné lieu, jusqu'ici, au moindre inconvénient. // Cette Défourneuse est très puissante, à cause de l'énorme masse à Défourner; elle pèse 22.000 kg. Le mouvement de translation latérale de l'appareil s'opère mécaniquement. // Cet appareil est intéressant, car il permet d'installer des Fours à Défournement mécanique dans des espaces plus restreints qu'on ne le fait d'ordinaire. // Les Fours liégeois de ROCHE-la-Molière et de FIRMINY n'offrent aucune particularité nouvelle; ils n'ont que 7,20 m de longueur, 80 à 85 cm de largeur, 1,65 m de hauteur sous la Voûte. Ils reçoivent une charge de 4.400 kg, et produisent 3.100 kg de Coke en 48 h." [4540] p.254 à 256.

FOUR MacCLURE : ¶ Ancien Appareil à Vent chaud avec une cheminée individuelle sur le dôme, probablement dérivé de l'Appareil WHITWELL.
. "Une nouvelle batterie de 5 Fours McCLURE a remplacé les Fours COWPER de la vieille Us. (la photo de 1900 montre 3 COWPERS)." [2643] <Virtual Museum of PA. Iron furnaces and iron works. Lég. d'une photo des H.Fx de BETHLEHEM, Pennsylvanie vers 1920> -Janv. 2008.

FOUR MÂLE : ¶ En République Centrafricaine, Bas Fourneau où l'on produisait le Fer par le Procédé direct, et dont le Gueulard avait une section en losange, d'après [1361] fig.5 p.290.
-Voir, à Fonderie, la cit. [1361] p.291.

FOUR MARCONNET : ¶ Au début du 20ème s., exp. qui désigne un Four à réchauffer.
. À FRAISANS (Jura), on note la "construction d'un Four MARCONNET pour





Association Le Savoir ... Fer
7, rue du Parc, 57290 SERÉMANGE
tél.: 03 82 58 03 71
courriel: **ass.le.savoir.fer@free.fr**
site: **http://savoir.fer.free.fr/**

tirer du Lignite sa chaleur ---. Il n'a pas pu marcher(*), on le démolit, on en construit un autre de système courant." [2413] p.251 ... (*) In [2413] p.255, il est dit qu'avec du Lignite, on n'arrivait pas à chauffer les fours.

FOUR (métallique) : ¶ Four permettant la fabrication du Charbon de Bois de manière moins artisanale et plus contrôlée que celle de la Meule.
. Lég. de photo: "Cuisson du Charbon de bois dans un Four métallique au début du siècle." [1111] p.89.

FOUR MÉTALLURGIQUE : ¶ Cette exp. désigne toute enceinte ayant permis la réalisation d'opérations métallurgiques; on dit plus couramment Four(neau), Four à Masse.
-Voir, à Coulure, la cit. [1059] p.600 à 602.

FOUR-MEULE : ¶ Sorte de Four de Carbonisation du Bois.
. Les "Fours-Meules --- sont des récipients en Fer, qui sont traversés par des tubes, à l'aide desquels est amenée à l'intérieur de l'appareil la chaleur nécessaire pour la décomposition du Bois ---. Un Four-Meule à section carrée (a) 3 m de côté, avec une hauteur de 4,7 m." [2751] p.91.

FOURMI : ¶ "Insecte social --- de petite taille ---. / / Personne laborieuse et économe." [206] ... On a parfois comparé le Mineur à cet insecte, car d'une part il Creuse des Galeries dans le sol et d'autre part, il se dépense beaucoup.
• Ce mot fait image, en parlant d'une population ouvrière nombreuse qui ... *fourmille* ... À la fin d'un Arrêt programmé du R7 de ROMBAS, les dernières déconsignations réalisées, le Centralisateur (-voir ce mot), "redonne le H.F. à ses usagers. Après cette remise en forme, le H.F. reprend du service, vidé de ses 200 Fourmis qui l'ont briqué pendant 13.10 h." [675] n°75 -Sept. 1995, p.15.

FOURMI ROUGE : ¶ Affectueux nom donné au Mineur de Fer de ... CRUSNES (M.-&-M.), en particulier, sous la plume d'Angela BOERES-VETTOR.
-Voir, à Cosmographie de MUNSTER, l'assimilation: Mineur - Fourmi.
. "... dès que retentit le Gueulard, les Fourmis rouges accourent de toutes parts." [801] p.13.
Comme le note A. BOURGASSER, en Couche rouge -en particulier aux TERRES ROUGES-, le teint des Mineurs était plus près du rougeâtre que du jaune.
. Ainsi se nommait également l'"habitant de NARCY, (en Hte-Marne)" [1194] p.38, ... où il y avait, *comme le confirme É. ROBERT- DEHAULT*, autrefois des Mines de Fer !
INSECTICIDE : N'épargne pas plus la cigale que la fourmi. Michel LACLOS.
VIETS : Fourmis jaunes. Michel LACLOS

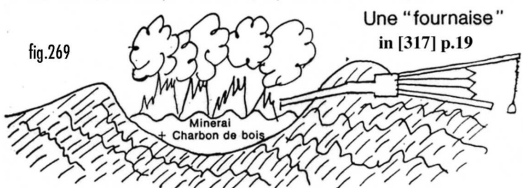
FOUR MIXTE : ¶ À HAYANGE et MOYEUVRE en particulier, Four à Vent chaud capable de chauffer le Vent destiné à 2 H.Fx suivant besoin -après manœuvres de raccordement et d'isolement-, permettant ainsi la réparation d'un COWPER affecté à l'un ou l'autre des H.Fx
. Dans le rapport annuel -1929, des H.Fx de HAYANGE, dans le chap. intitulé 'Maçons / PATURAL', on relève: "Appareils pour chauffage de l'Air (le Vent): Exécuté la maçonnerie réfractaire des Fours mixte et n°1. // Au 1er Janv. (1930 ?) la maçonnerie du Four mixte était à 29,5 m de hauteur ---." [1985] p.179.

FOUR MOBILE : ¶ Appareil mettant en œuvre l'une des deux méthodes permettant la fabrication du Charbon de bois par Carbonisation de ce dernier ... "Les Fours mobiles sont constitués de cuves métalliques à couvercle, qui peuvent être déplacées dans les forêts sur les lieux mêmes de production de bois" [2632] n°6 -Déc. 2001, p.20 ... -Voir: Charbon de bois / Fabrication / Deux Méthodes, sous la même réf..
. "Pour un Stère de bois -1 m³-, le Charbonnier pouvait obtenir:
- par le procédé de la Meule traditionnelle: de 60 à 70 Kg de Charbon de bois.
- par le procédé du Four mobile: de 100 à 120 kg de Charbon de bois." [2632] n°6 -Déc. 2001, p.19.

Les premiers hommes trouvèrent certainement ce minerai à fleur de terre grâce à l'érosion des eaux, mais les gallo-romains durent l'extraire du sol par des carrières appelées minières. Les anciennes minières se reconnaissent au bouleversement du sol. De nombreux archéologues dont M. Riden, en ont détecté dans le bois du Donjon, entre la Minière et Forges, sur le chemin du Flot.

C'est l'arrivée des Romains qui donna un essor important à la transformation du mineral.

Cette transformation se faisait dans des fournaises, sortes de cuvettes creusées dans le sol et garnies de grès, de terre réfractaire et de sable. C'étaient les hauts fourneaux de l'époque. On y mélangeait le minerai cassé et le charbon de bois provenant des bois du Donjon, de l'Epinay, du Fayel, de la Forêt de Bray. La combustion était activée par un soufflet, déjà connu dans l'Antiquité.



FOUR MOSER : ¶ À la fin du 19ème s., sorte de Four pour le Grillage du Minerai.
. "Les Menus sont difficiles à Griller dans les Fours à Cuve. En Styrie, on emploie pour les Minerais en Poussière le Four MOSER. Il se compose d'une série de couloirs voûtés, avec une pente de 48 à 50° en haut, de 35 à 38° vers le bas." [901] p.32.

FOUR MULTI-ÉTAGES : ¶ Four utilisé par P.R.I.M.U.S..
. "Le Four multi-étages est constitué d'une enceinte cylindrique à axe vertical, dans laquelle plusieurs plateaux annulaires en matière Réfractaire sont superposés. Un axe central tournant supporte des racleurs au niveau de chacun des plateaux. (Les racleurs) entraînent la matière solide constituée d'un mélange de Coproduits et de Charbon. La matière tombe d'un étage à l'autre pour être finalement extraite au niveau inférieur du Four." [3110] p.2.

FOURN••• : ¶ Au Moyen-Âge, *Fourn•••* était souvent équivalent à *Forn•••*; il y a donc lieu de voir, à l'une et l'autre places, les mots recherchés et débutant par *Fourn•••*.

FOURNAGE : ¶ Au Moyen-Âge, "Four, Fournaise: *Estenceles ardans en saillent, aussi comme del Fer qui fume // Qui li Fevre Bat sor l'englume, Quant il l'atrait de le Fornage*. -CHRES. Cliget, RICHEL. 1450 ---." [199] ... On trouve aussi: Fornage.

FOURNAILLEUR : ¶ Au 19ème s., en Normandie, personne préposée à la marche d'un Four indéterminé.
. "Dans le nombre sont compris les Forgerons, Fournailleurs, Fondeurs, Mineurs, Bûcheurs, Charbonniers, Toituriers (Voituriers ?), Charpentiers et Maréchaux desquels Ouvriers les 3/4 ne sont employés que pendant sept à huit mois par an et ce dans les mortes saisons." [30] 2-1969, p.196.

FOURNAISE : Anc. var. orth.: Fornais, Fornaise, Fornaz, Forneise, Fornèse.
¶ À la Mine, Taille où la température est particulièrement élevée.
. À BRASSAC-les-Mines (Puy-de-Dôme), on atteignait 52 °C dans certaines Fournaises ... Terme relevé lors de la visite du Musée de la Mine de la ville.
• **À propos de hautes températures** ... Dans les Mines modernes, une température de l'ordre de 50 °C, *note A. BOURGASSER*, peut être celle d'un Chantier en dehors de toute action correctrice, mais à ce niveau, personne ne peut être présent ... Si on a pu atteindre dans certaines mines d'or, en Inde, de telles valeurs de température, le travail n'y est pas durablement possible, *fait remarquer J.-P. LARREUR qui ajoute*: ce qui importe, en fait, c'est la Température résultante qui est fonction des températures sèche et humide et de la vitesse de l'air ... Ainsi, on admettait 32 °C -en atmosphère sèche-, dans les H.B.N.P.C., à 1.100 m de profondeur ... Si la température dépasse les limites réglementaires dans les Chantiers en Aérage secondaire, on met en place des unités de réfrigération avec circuit d'eau forcé, l'eau chaude étant refroidie dans un échangeur au pied du Puits de Retour d'air ... Pour les Chantiers d'Exploitation, il faut revoir les circuits d'Aérage; cela peut nécessiter à la limite le Creusement de nouvelles Galerie(s).
¶ Mot ancien, pouvant désigner *toute espèce* de Four ... -Voir la **fig.269**.
Syn. de Fourneau; -voir, à ce mot, la cit. [29] I-1960, p.55.
-Voir, à Appareils sidérurgiques, les remarques de R. ÉVRARD concernant une normalisation souhaitée des noms, ... qui n'a, semble-t-il, pas eu beaucoup d'écho, d'après [29] I-1960, p.53 à 58.
• **Four utilisant le Procédé direct** ...
. En pays de BRAY tout au moins -près de FORGES-les-Eaux-, "c'est l'arrivée des Romains qui donna un essor important à la transformation du Minerai. Cette transformation se faisait dans des Fournaises, sortes de cuvettes creusées dans le sol et garnies de Grès, de Terre Réfractaire et de Sable. C'étaient les Fourneaux de l'époque. On y mélangeait le Minerai Cassé et le Charbon de Bois ---. La combustion était activée par un Soufflet déjà connu dans l'antiquité ---. Le Fer en Fusion (?!) était recueilli par une brèche de la Paroi, sur un plan incliné, et refroidi en Lopins ---. Il était ensuite travaillé dans des Forges. Les premières se situèrent près des Fournaises. C'étaient des Forges à bras." [317] p.19 & 20.
• **Fourneau à Masse** ...
. Vers 1710, "ouvrage de Maçonnerie, creux et muré en forme de Four avec une bouche pour y mettre le feu. Fornax (= Fournaise en latin)." [197] p.492.
• **Haut-Fourneau** ...
-Voir, à Lorraine, l'évocation faite à propos de la nouvelle Forge de MOYEUVRE, au 14ème s., in [139] p.275 à 282.
. Autre nom trouvé pour désigner le Fourneau, aux 14ème et 15ème s..
. Avec le *grand Four* dans lequel on fait des Feux intenses ou encore *Foyer ardant*,on ne saurait mieux attribuer ce terme à l'intense activité qui se passe dans le H.F. et, en particulier, de part et d'autre et dans ... l'Ouvrage.
... Il y a là un Feu d'Enfer, Feu dans Fer, Feu d'en faire !
. Terme désignant le H.F. et son environnement -zones des Lâchers & Coulées, principalement- ... "A. L. choisit la Fournaise plutôt que le fournil (il était allergique à la farine) ---. En 1953 ---, il prend son service au H.F.7 (d'HOMÉCOURT)." [1810] p.19.
. "Un des sites historiques les plus fascinants en Écosse, BONAWE est la plus grande et la mieux conservée des Fournaises fonctionnant au Charbon dans le pays. Établie en 1752, par Richard FORD, Forgeron du Lancashire, la Fournaise a été en fonctionnement jusqu'en 1876. Dans ses beaux jours, elle fut une énorme entreprise avec 2 Tf brute fabriquées par jour, de nombreux hommes travaillant à la Fournaise et en plus 600 personnes (étaient) employées à fabriquer du Charbon dans les forêts de chêne des environs." [2643] <historic-scotland.gov.uk/>.
• **Feu d'Affinerie** ...
. Ainsi, à propos des Forges de Normandie, DESLOGES écrit: "Ces Blocs étaient appelés

Association Le Savoir ... Fer
7, rue du Parc, 57290 SERÉMANGE
tél.: 03 82 58 03 71
courriel: **ass.le.savoir.fer@free.fr**
site: **http://savoir.fer.free.fr/**

Gueuses, lesquelles étaient transportées à la Forge, pour y être Affinées; l'on ne présentait alors à la Fournaise que l'extrémité de la Gueuse; la matière en Fusion qui s'en échappait était recueillie dans un Creuset où elle formait une Masse ayant la forme d'une Lentille ou Loupe du poids de 60 à 80 kg." [143] p.255 ... -Voir la suite de ce texte à ... *FOUETTER*.
. En Pays de VAUD, désigne le Feu d'Affinerie; -voir, à Bricq, Soufflet à caisson & Tuyère, la cit. [603].
• **Four de Chaufferie** ...
Ce peut être un Feu ou Foyer de Chaufferie, pour le RÉchauffage des pièces après un premier passage sous le Marteau ou le Martinet.
. Lors de l'Enquête de 1772, on note à BUTHIERS, dans la Généralité de BESANÇON: "Consistance: Martinet ---; observations: ce Martinet --- est composé d'une Fournaise et d'une petite Forge de maréchal. Il avait été établi pour Battre et polir les boulets ---."[60] p.59.
• **Foyer de Forgeron** ...
. À la Forge de DOMMARTIN-le-Franc (Hte-Marne) en particulier, Foyer de Forgeron ... -Voir, à Tournerie, la cit. [1178] n°6 Supp -Mai 1992, p.10.
• **Feu de Forge en général** ...
. Au début du 18ème s., c'est toujours vrai encore au Canada français sur les bords du St-Laurent. Ainsi, "en 1729 ---, il (François POULIN, sieur de FRANCHEVILLE, riche négociant de MONTRÉAL) demandait la permission de construire les Forges, Fournaises et autres ouvrages nécessaires à son Exploitation." [31] p.56 ... -Voir: Canada.
• **Poème** ...
. "Que la Fournaise flambe et que les lourds Marteaux,
Nuit et jour, et sans fin, tourmentent les métaux !"
... du poème *Au travail* de BRIZEUX, in [2214] p.367.
¶ Au 18ème s., à l'Affinerie, syn. de Cheminée.
. "L'Affinerie où l'on fait le Fer doux et mou est comme il suit, scavoir:
1° La Cheminée ou Fournaise est de la hauteur d'environ 20 pieds (6,5 m) et est large de 5 pieds (1,63 m) en carré, en dedans dans le bas ---.
2° L'Ouvrage ou Creuset est composé de 5 Plaques de Fonte:
a) la première est la Taque de devant ou antérieure où travaille le Raffineur ---;
b) une autre que nous appelons le Fond ---;
c) une autre que nous appelons Volmetaque ---;
d) une autre --- que nous appelons Contrevent, qui est opposée à la Volmetaque;
e) enfin, une pièce de Fonte appelée Arc." [238] p.94.
¶ "Sorte de Four; lieu où l'on allume un grand feu." [3191]
◊ **Étym. d'ens.** ... "Provenç. *fornatz*, *fornas*; espagn. *hornaza*; ital. *fornace*; du latin *fornacem*, Fournaise, du même radical que *furnus*, Four." [3020]

FOURNAISE À FONDRE LE FER : ¶ Dans la Bible, exp. employée pour désigner l'Égypte.
Exp. syn.: Creuset de Fer, Fournaise de Fer, Fourneau de Fer.
. "Ils sont ton peuple --- ceux que tu as fait sortir d'Égypte, cette Fournaise à Fondre le Fer." [5129] Rois (I.8;51).

FOURNAISE CYCLOPÉENNE : ¶ Exp. employée au 19ème s. pour désigner le H.F..
. "Le H.F. au Coke est le géant de l'Industrie métallurgique. Sa Tour énorme s'élève jusqu'à 20, 25, 28 m; sa capacité va jusqu'à 1.000 et 1.200 m³. Il en est où viennent s'engouffrer en 24 heures 400.000 kg de Combustible(*), 120.000 de Minerai(**), 100.000 de Fondant (**), et qui déversent de leurs vastes Creusets 60.000 kg de Fonte(*) et 5 ou 6 fois plus de Laitier(***). De vrais volcans ! Les Machines Soufflantes, les engins divers au service de ces Fournaises cyclopéennes sont, bien entendu, en proportion." [401] p.98.
(*) Soit une ‰ de 400.000/60.000 = 6667 kg/Tf ! ?
(**) Soit un rendement du lit de fusion de 60000*100/(120.000 + 100.000) = 27,3%.
(***) La production de Laitier est très élevée en comparaison du rendement !!

FOURNAISE DE CHAUFFERIE : ¶ Dans la Chaufferie, désigne le Feu ou Foyer qui sert à RÉchauffer les pièces avant de REpasser sous le Marteau ou Martinet.
. À propos de la Taillanderie de NANS-s/s-Ste-Anne (Doubs), vers 1822, on relève: "Avec 12 Tournants, le nouvel Établissement serait presque aussi important ---. L'installation du Martinet (en tant qu'Atelier) lui-même ne serait pas modifiée: composée de 2 Fournaises de Chaufferie, d''un Emplantement à 4 Marteaux' et de 3 Tournants, y compris ceux du Soufflet et des Meules du Martinet', il serait comparable à la Taillanderie POURCHET à MAISONS-du-Bois." [1231] p.36.

FOURNAISE DE FER : ¶ Dans la Bible, exp. employée pour désigner l'Egypte.
Exp. syn.: Creuset de Fer, Fournaise à Fondre le Fer, Fourneau de Fer.
. "L'Éternel --- vous a fait sortir de la Fournaise de Fer de l'Égypte." [5128] Deutéronome (4;20) ... "Tu les a fais sortir d'Égypte, du milieu d'une Fournaise de Fer." [5128] Rois (I.8;51) ... "... Je les ai fait sortir de l'Égypte, de la Fournaise de Fer." [5128] Jérémie (11;4).

FOURNAISE (de Fonte) : ¶ Exp. locale pour désigner le Bec ou la Rigole à Fonte, surplombant la Poche Tonneau.
. "Les marqueurs au sol lui (le Conducteur du Locotracteur) permettront de positionner le Wagon-Poche sous la Halle de Coulée du H.F.1 (de FOS-s/Mer). Trois quarts d'heure plus tard il faudra le sortir du dessous de la Fournaise de Fonte et le conduire sans tarder à la station de Désulfuration ---. // Mais avant de parvenir au *piton* de la Fournaise, les Machinistes du Flux fonte doivent gravir les pentes d'un minutieux apprentissage." [246] n°213 -Oct./Nov./Déc. 2006, p.19.

FOURNAISE DE MARÉCHALLERIE : ¶ Au début du 19ème. s., forge de maréchal; voir à **lierre**, la cit. [138].

FOURNAISE OÙ L'ON FAIT LE FER : ¶ Au 16ème s., Us. sidérurgique.
. Cette Us. est indiquée sous le n°63 sur une vue de LIÈGE datant de 1574; d'après [3854] p.194 ... On distingue une Roue hydraulique par-dessous installée sur un bras de la Meuse. L'ens. comprend trois bâtiments, dont celui auquel est accolée la Roue et d'où sort une épaisse fumée (c'est peut-être le H.F.), *mentionne M. BURTEAUX* ... "Le Fornaise où l'on Fait le Fer (est) installé à LIÈGE en 1566 sur la rive droite du biez des Polets." [3854] p.195.

FOURNAL : ¶ Autre nom local de la Forge à la catalane.
. À propos d'une étude sur les Moulins en Pays de Sault (Aude), on relève: "D'après les textes, la Forge de ROQUEFORT possède tous les éléments constitutifs d'une Forge à la catalane, telle qu'on la concevait au 18ème s., à savoir ...
- 1 Marteau hydraulique ou Mailh de 600 à 800 kg,
- 1 Bas-Fourneau: le Fournal ou Feu,
- une Caisse à Vent ou Soufflerie hydraulique: la Trompe des Pyrénées." [2233] p.83.
¶ "Fourneau, au sens de Four(*)." [3352] (*) dont la nature n'est pas connue.

FOURNALIER : ¶ Ouvrier qui était chargé de faire marcher un Four, d'après [1862] p.139.

FOURNALISTE : ¶ Ouvrier qui dirigeait le Feu d'un Four ... "Terme vieilli. Artisan qui fait les Fourneaux et les Creusets." [291]
-Voir, à Fer (Deux sortes de), la cit. [848] p.271/72.

FOURNAU : ¶ Au 18ème s., var. orth. de Fourneau, d'après un plan terrier (ancêtre du cadastre) de 1704, in [2229] p.25.
. Au 17ème s. "Il fault pour lantretien du Fournau charpenterye et masonnerye et aultres menus frais 1 £ 2 s 6 d." [2229] p.57.

FOURNAUL : ¶ Au 17ème s., var. orth. de Fourneau.
. Le 16.10.1615, le Conseil provincial (du Lux. belge) demande "qu'on n'accorde le restablissement d'aulcunes Usines, fut Forges ou Fournaulx mangeans et absorbans lesdits Bois." [2653] p.69.

FOURNAUT : ¶ Au 17ème s., var. orth. de Fourneau, d'après [1876] fig.18, p.198.

FOURNAUX : ¶ Au 17ème s., au Luxembourg belge, var. orth. de Fourneau et syn. de H.F..
. "La dite demoiselle at depuis peu acquis des héritiers de feu LUTZERAIT(1) un Fournaux proche de POSSE, sur le district de la prévosté d'ARLON, s'appelant le Fournaux LUTZERAT (1)." [577] t.LVII, p.29 ... (*) avec une autre orth.: LUTZERAET, in [2653], *a relevé J. NICOLINO !*

FOURNAYER : ¶ Au 16ème s., Enfourner.
. "Les alquimistes, après qu'il sont bien Fournayé, Charbonné (brûlé du Charbon) ---." [4165] *à ... FORNIER*.

FOURNÉ : ¶ Dans la région de FONTOY (57650), "fourneau." [2385] p.72.
¶ Fourneau en auvergnat, d'après [4501] p.304.

FOURNEAL : ¶ Var. orth. de Fourneau.
. "C'est avec cette interrogation (H.F. ou Fourneau indéterminé) que nous relevons 'Fourneal' près de THEUX (Pays de Liège) en 1350." [3854] p.189.

FOURNEAU : *** Une Usine** ...
¶ À 57700 HAYANGE, nom de la 1ère des deux divisions de H.Fx de la commune ... C'est le nom moderne de l'Us. longtemps désignée sous le nom de 'HAYANGE', avant la construction de l'autre division de H.Fx, dite de 'PATURAL', sur le même ban communal.
Loc. syn.: FOURNEAU HAYANGE, -voir cette exp..
-Voir: HAYANGE.

*** Trou à Explosif** ...
¶ En terme minier, "cavité destinée à recevoir une Charge d'Explosif." [267] p.22.

*** Foyer** ...
Vers 1710, "*vaisseau* composé de Terre d'Argile, garni d'un foier, d'une grille et d'un cendrier propre à --- servir une opération chimique. *Caminus, fornacula*. --- Fourneau à Chaux, Fourneau de Charbonnier, Fourneau de Forge ---." [197] p.492.
¶ Au 18ème s., à la Mine, Fourneau maçonné installé en Surface.
. "La "coupe (pl.II, fig.2) fait voir comment on a adapté un Fourneau et un tuyau pour tirer l'air infecté des vapeurs minérales du Fond de la Mine, le tuyau aboutit au cendrier du Fourneau au-dessous de la grille; on ferme toutes les portes du Fourneau, surtout celle du cendrier, que l'on lute avec de l'Argille; il s'établit alors un courant rapide, l'air infecté et les vapeurs passant par le tuyau traversent le Fourneau et se dissipent; de (du) nouvel air descendant par le Bure ou par une autre Puits remplace le premier." [2127] -*CHARBON DE TERRE*, p.2.
¶ Syn. de **Meule** ou **Charbonnière** pour la **fabrication du Charbon de Bois** ... "Meule de Carbonisation du Charbonnier." [1032] p.298.
-Voir: Alumelle, Base, Bouger (une Meule à Charbon de Bois), Charger un Fourneau, Cheminée du Fourneau, Dresseur, Éclisse, Faulde, Foyer de Fourneau, Grand Haut, Petit haut, in [1259] t.(a), p.29 ou 30.
. Dans l'*Art du Charbonnier*, "on appelle ainsi la pyramide de Bois, quand elle est Bougée, Habillée ou couverte de terre. On dit

Association Le Savoir ... Fer
7, rue du Parc, 57290 SERÉMANGE
tél.: 03 82 58 03 71
courriel: **ass.le.savoir.fer@free.fr**
site: **http://savoir.fer.free.fr/**

Mettre le Feu au Fourneau, Rafraîchir le Fourneau, vuider le Fourneau." [1259] t.(a), p.30.

. À propos du Bois à transformer en Charbon dans la **Vallée de BAÏGORRY** (Pays Basque), CUZACQ note: "Les branches étaient Dressées debout dans les Fourneaux à Charbon: le plus grand de ces Fourneaux rendait 200 Charges, le plus petit cinquante." [198] p.62.

. À propos de **SALON-la-Tour (Corrèze)**, nous relevons sous la plume des frères BOURGIN: "Salaires: le Forgeron ---; le Charbonnier est payé au Fourneau qui a 8 m de diamètre -sic-; il avait en 1789, 10 fr." [11] p.71.

. En **Berry** et **Nivernais** (1850), "Tas de petites Bûches débitées dans les forêts, disposées *artistement* et en forme de cône surbaissé pour la préparation du Charbon; -voir: Place et Pièce." [150] p.454.

. Noté dans LEFEBVRE, à propos des **Pyrénées**: "Les deux opérations d'abattre le Bois et de le couper de longueur convenable et en quantité suffisante pour monter un Fourneau capable de rendre 30 Sacs de Charbon (-voir Meule), exigent 4 journées d'un Ouvrier. Pour rapprocher le Bois et Dresser la Meule, il en faut autant. Enfin pour surveiller le Feu de 4 à 5 Charbonnières, Feu qui dure 4 à 5 jours, il faut 4 à 5 jours d'Ouvriers ---." [78] p.58.

¶ À propos de la **fabrication du Coke** ... Terme désignant une sorte de Cheminée qui était employée en Angleterre pour la Carbonisation de la Houille en Tas ... "On dispose les morceaux (de Houille) --- autour d'une espèce de Cheminée, en forme d'entonnoir, construite en Briques Réfractaires. Cette Cheminée ou Fourneau a 0,9 m de diamètre à sa base, 0,7 m à sa partie supérieure, et 1m de hauteur. Le vide intérieur est un tronc de cône, dont le diamètre à la base a 0,3 m, et celui du petit cercle, 0,15 m de longueur. On ménage dans cette Cheminée, à des hauteurs différentes, trois séries d'ouvertures horizontales." [106] p.454.

¶ **Four du Procédé direct**.

. En Archéologie, terme généralement employé par les archéologues de préférence à Bas Fourneau pour désigner toute installation servant à la production de Fer par les Procédés directs. Il n'existe pas actuellement (1986) de typologie précise des Fourneaux, d'après [336] p.409.

-Voir, à Appareils sidérurgiques, les remarques de R. ÉVRARD concernant une normalisation souhaitée des noms, ... qui n'a, semble-t-il, pas eu beaucoup d'écho, d'après [29] I-1960, p.53 à 58.

. R. ÉVRARD a conduit une réflexion sur la terminologie qu'il serait bon de retenir pour désigner les différents Appareils sidérurgiques (-voir cette exp.), le Fourneau serait l'un d'eux. "Par suite de l'accroissement des dimensions de la Cuve du Four à Masse et de la puissance de ses Soufflets, actionnés hydrauliquement, cet Appareil se met à sortir du 'Fer cru' ou Fonte primitive, en même temps que la loupe de Fer désirée. Cette Production n'est pas voulue et le nouveau Métal est considéré comme un déchet qu'on s'efforce probablement d'éviter. // La Production accidentelle de 'Fer cru' par le Four à Masse s'accroît dans de telles proportions que les Férons cherchent à utiliser le nouveau Métal et ils l'Affinent dans un Foyer séparé: la Méthode d'Élaboration du Fer en deux temps, dite 'Méthode Wallonne' est découverte, mais l'Appareil producteur de la Fonte demeure le même. Cependant, les Allemands font la distinction entre ces premiers Fours de Fusion, les Fours à Masse et les H.Fx et ils les appellent 'Flossofen', car Stuckofen et Flossofen ont subsisté dans certaines de leurs régions jusqu'au 18ème s. et même jusqu'au 19ème s., alors qu'en France et en Belgique, ils ont été supplantés par le H.F. dès son apparition et les archives mentionnent tous ces Appareils sous le nom de 'Fourneau' ou 'Fournaise'." [29] 1960-2, p.55. *Suite à ... FLUSSOFEN*.

. En Sidérurgie ancienne, dans "les Fourneaux --- la dimension de la section horizontale est sensiblement inférieure à la hauteur." [609] p.2.3.

¶ Anciennement, et particulièrement en Italie, Atelier où se pratique la réduction-fusion du Minerai de Fer, et qui contient un Appareil de Réduction-fusion (Cannechio, H.F. ---).

-Voir, à Cannechio, la remarque concernant le Fourneau.

¶ Syn. de **Four de Grillage**.

¶ **L'un des Feux de la Forge** ... C'est parfois le Fourneau proprement-dit, ses alentours de Desserte, mais aussi les autres installations de la Forge, avec toutes les confusions que cela peut entraîner.

. On relève dans *L'Industrie Sidérurgique en France au moment de la Révolution:* "Dans cette région de l'Ouest, des confusions sont fréquemment commises entre les Fourneaux ou H.Fx et les Feux de Forges appelés aussi Fourneaux; mais il est probable qu'ici (à TAIZÉ-AIZIE) l'Établissement comprenait réellement deux H.Fx, sans doute à Roulement alternatif, et une Forge à plusieurs Feux." [11] p.59 ... Et un peu plus loin: "Sous la dénomination de Fourneau sont confondus les Appareils pour la Fonte et pour le Fer." [11] p.105, note 4.

¶ **Atelier** qui comprend au moins un H.F..

. Au 17ème s., pour signifier qu'un (Haut) Fourneau ne peut exister sans Force hydraulique et sans Minerais, l'auteur d'un mémoire écrit: "Qu'est-ce qu'un Fourneau, sinon les Biefs qui forment le cours d'eau, avec les Places à Mine et les Lavoirs ?" [507] p.28.

. Au 18ème s., "désigne l'Atelier au centre duquel se trouve la chambre de combustion, appelée également Fourneau. Cet Atelier comprenait les Halles de Charbon et de Mine et, à un étage inférieur, deux Embrasures construites pour s'approcher du Creuset afin de faire la Coulée et pour placer les Soufflets en bois actionnés par une Roue à Eau et un système de Contrepoids. Une place rectangulaire, profonde de 10 m environ, servait pour creuser le Moule dans lequel on Coulait les Gueuses triangulaires de 5 à 6 m de long et de 500 à 800 kg." [24] p.42.

¶ **Le H.F.** et, éventuellement, les annexes nécessaires à son fonctionnement.

Syn. (16ème à 18ème s.): Fourneau à Fer, Fourneau à Fonte, Fourneau à Couler le Fer, *Grand* Fourneau de Coulée de Fer, d'après [52] p.77.

-Voir la cit. à Forge ... (de VILLEREUX en 1591).

. En 1830. "Les Fourneaux à Poitrine ouverte s'appellent H.Fx, ceux qui ont la Poitrine close se nomment Flussofen et Stuckofen, on ne peut admettre une autre division raisonnée." [107] p.113.

. En Berry et Nivernais (1850), "se dit par excellence du H.F. pour la fabrication de la Fonte." [150] p.454.

. Au 20ème s., terme très souvent utilisé comme *diminutif* de H.F., mais réservé à l'Engin exclusivement, ... *en évitant surtout le sens commun qu'on lui donnait parfois comme étant un 'récipient' destiné à faire la 'soupe' ou à faire la 'cuisine' - du/pour le- Haut-Fourniste !*

. "En réalité les grandes villes sont des mangeuses d'hommes: les immigrants (ici les ruraux) viennent s'y fondre comme le Minerai dans le Fourneau et s'il sort de cette Fournaise humaine des lingots de métal pur, combien ne rejette-t-elle pas de cendres, de scories, de déchets ?" [5557] du 18.11.1906, p.717.

• **Informations techniques & vocabulaire** ...

• Du travail de R. LANNERS sur l'Encyclopédie de DIDEROT -réf. biblio. [24]-, nous avons retenu les mots et exp. suivants: Aire, Bataille(s), Bouchage, Bune, Bure, Caisse, Canal, Canal expiratoire, Charge, Contre-Mur, Contre-Paroi, Contrevent, Costière, Coulée, Couronne, Creuset, Dame, Devant, Échelage, Embrasure, Estomac, Étalage(s), Fausse Paroi, Fond, Foyer, Foyer supérieur, Frayeux, Garde-Feu, Gentilhomme, Grand Foyer, Grille, Gueulard, Longrine, Maille, Marastre, Massif, Môle, Moulage, Moule, Mur, Mureau, Ouvrage, Paroi, Pied de Rustine, Pilier de cœur, Remplissage, Rustine, Soupirail, Taque, Taqueret, Thuyère, Timpe, Tour, Traversine, Tympe, Tympe de Fer, Tympe de pierre, Varme, Ventouse ...

• Ce terme "désigne, dans une accept. plus restreinte (que l'accept. 'Atelier'), la construction massive, de forme carrée et légèrement pyramidale, dont les Murs enveloppent une cavité interne doublement conique, ouverte en haut pour Charger la Mine et le Charbon de Bois qui vont Brûler pour donner la Fonte liquide.

Celle-ci est recueillie en bas dans un récipient carré, allongé, muni à l'avant d'un Bouchage que l'on a Percé au moment de la Coulée ---. Les appellations sont très souvent variées ---. Nous trouvons dans BUFFON une série d'exp. syn. ---: *Grand* Fourneau de Forges, *Grand* Fourneau à Fondre les Mines de Fer, Fourneau *en grand*, *Grand* Fourneau de Fusion, Fourneau de liquation. // Quoique ce genre de Fourneau apporté en France au 15ème ou 16ème s. se distingue par sa hauteur jusqu'à 10 m, l'appellation Haut Fourneau (calque de l'allemand *Hochofen*) n'apparaît couramment qu'au 18ème s., par opposition à Fourneau à Masse (en allemand *Stuckofen*). // Les quatre côtés du Fourneau, généralement quadrangulaire, portent des dénominations spéciales. Selon COURTIVRON et BOUCHU, c'est un usage chez les Ouvriers qui les distinguent:

- le Devant du Fourneau ou le côté de la Dame ou côté du Moulage (ou côté de la Tympe), celle des faces par où sort la Matière en Fusion lorsqu'on lui a donné issue Hors du Fourneau;
- le (côté du Pied de) Rustine ou Rustine, le côté par où on porte la Mine;
- le côté de la Tuyère (*Thuyère, thuière*) ou côté des Soufflets;
- le (côté du) Contrevent, la face opposée à celle des Soufflets." [24] p.42 à 44.

•• **SUR LES SITES** ...

• Le tableau encarté -**fig.560**- rapporte les dimensions notées par LEFEBVRE, relatives à un Fourneau de l'Us. de **BANCA** au Pays Basque français, d'après [79] p.91/93 ... "Le Fourneau est bâti tant intérieurement qu'extérieurement avec des pierres de Grès bigarré qui résistent parfaitement à l'action du Feu. Il est soufflé par une Machine à piston, mue par une Roue hydraulique. En 1836, et le 25 janvier à 10 1/2 heures du matin, il a été Mis à Feu. Le 28, à 6 heures du soir, on a Donné le Vent; et le jour suivant, à 11 h du soir, on a fait la première Coulée ---. Le H.F. est resté en Feu 10,7 mois de

Usine de BANCA au Pays Basque français **fig.560**

Dimensions intérieures d'un Fourneau, in [79] p.91/3.

hauteur en m	Cheminée *5,845*	Étalages *1,786*	Ouvrage *1,786*	(a) *0,435*	Totale. *9,852.*
	diamètre en m	Gueulard *0,596*	(Ventre) *2,600*	Ouvrage *0,975.*	

(a) ... de la Tuyère au-dessus de la Sole

L'Ouvrage se termine à la hauteur des Tuyères par un rectangle dont les côtés ont, savoir:

- celui mesuré d'une Costière à l'autre	: 0,487 m
- celui mesuré de la Rustine à la Tympe	: 0,758 m
- distance d'une des deux Tuyères à la Rustine	: 0,325 m
- distance de l'autre deux Tuyères à la Rustine	: 0,257 m
- épaisseur de la Tympe, y compris le Fer de Tympe	: 0,379 m
- distance de la Tympe à la Dame	: 0,325 m
- hauteur de la Dame	: 0,422 m
- inclinaison de la Sole sur toute la longueur du Creuset	: 0,040 m

Association Le Savoir ... Fer
7, rue du Parc, 57290 SERÉMANGE
tél.: 03 82 58 03 71
courriel: **ass.le.savoir.fer@free.fr**
site: **http://savoir.fer.free.fr/**

30 j l'un. Dans ces 10,7 mois, il y a eu 4,17 mois pendant lesquels, il n'a rien produit et n'a consommé que quelques Corbeilles de Charbon et 6,53 mois pendant chacun desquels la consommation et la Production ont été celles ci-après (en Quintaux métriques):

Fonte,	Minerais,	Castine,	Charbon(1)
1.391,14	3.251,08	274,6	1.552,03

(1) (soit) 1293,36 Charges de 4 Sacs l'une ou 776,016 stères.

D'après cela, le mélange de Minerais a Rendu 42,79 % et par 24 heures 46,37 Quintaux métriques de Fonte. Cette Fonte était plutôt *truitée* que *grise*." [79] p.91 à 93.

• À propos du Fourneau de **COUSANCES (Meuse)**, on peut noter: "La veuve de Bernard VIRY, née ---, met en vente le 4 avril 1815: un Fourneau où on fabrique toutes sortes de marchandises en Fer et en Fonte, un Moulin ... ---." [266] n°55 - Déc. 1983, p.27.

• Voilà la description sommaire de celui de la Forge de **LHOMMAIZÉ (Vienne)**: "Le Fourneau, pièce principale de la Forge devait, vers 1775, avoir la forme et les dimensions suivantes: c'est un gros cylindre octogonal de 25 pieds de haut -8 m- , composé de trois parties de haut en bas: le Fourneau proprement dit jusqu'au Gueulard, les Étalages, le Creuset, ---." [68] p.540.

◊ **Anecdote** ... Dans *Des Lorrains racontent ... 1939-1945*, on relève que "... **Monsieur FOURNEAU** (sic) --- fut Directeur des H.Fx de la CHIERS en 1940 ---." [1859] p.104.

¶ En Fonderie de Fonte du 19ème s., ce terme désignait parfois le **Cubilot** ... -Voir: Décrasser le Fourneau.

¶ **Four de Cémentation** ... -Voir ce dernier mot

. Nom donné par Gaspard MONGE, à la construction, dans laquelle se déroulait, pendant 8 à 10 jours, l'opération de Cémentation; -voir, à Acier de Cémentation, la cit. [711] p.30/1.

¶ Dans un **Four à Chaux** de Lorraine, en particulier, lieu ou s'entretient le feu au Bois ou à la Houille pour la Calcination de la Pierre à Chaux.

Syn.: Foyer.

"-Voyez Foïer" [1260] p.74, note-t-on dans l'*Art du Chaufournier*.

. "Cette partie basse (du Four) est destinée à recevoir le Foyer, que les Chaufourniers appellent le Fourneau." [1260] p.9.

• **Symbolisme** ... "Le symbolisme du Four, du Fourneau, dérive des rituels de la Métallurgie, et plus généralement de ceux des Arts du Feu. // La Fonte, l'émaillage, la poterie, le Grand œuvre alchimique sont ou bien des mariages du yin et du yang, de l'eau et du Feu, de la terre et du Ciel; ou bien des retours à la matrice, des régressions à l'état embryonnaire en vue d'une nouvelle naissance. Le Fourneau est ce Creuset où s'élabore l'union, le *sein maternel*, où se prépare la *renaissance*. Le nom de *sein maternel* était expressément donné au Four des anciens émailleurs européens. On connaît des ex. chinois de sacrifice d'une femme, ou d'un couple, au Dieu du Fourneau, pour favoriser la Fonte du Métal ---. // On trouve --- dans diverses légendes européennes, le thème de la régénérescence des vieillards ou de la guérison des malades par leur introduction dans un Four. Il faut d'ailleurs parfois un miracle pour tirer les victimes de l'opération du mauvais pas où les a mises le Forgeron imprudent. Le symbole n'en est pas moins constant." [531] p.461, *à ... FOUR, FOURNEAU*.

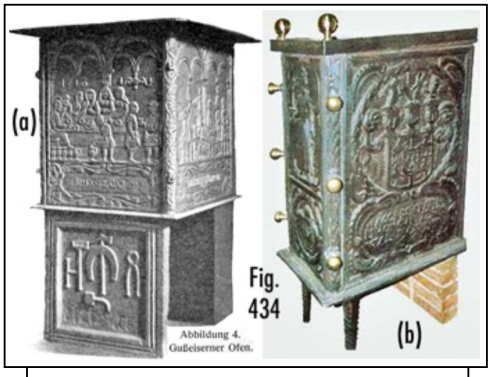
* Divers ...

¶ Nom d'un chansonnier, prénommé Léon (1867-1953) dont le pseudonyme était '**XANROF**' ... Il l'avait 'Forgé' à partir du mot latin qui désigne un fourneau: *fornax*, qu'il avait inversé ... Sa chanson la plus connue est *Le fiacre*, et sa principale interprète: Yvette GUILBERT, *selon note de J.-M. MOINE*.

¶ "Écon. domest. Appareil fixe ou portatif où l'on brûle du bois, du Charbon, et sur lequel on fait chauffer l'eau, cuire les aliments ---." [14] ... Pour le chauffage domestique, ils étaient nombreux à figurer sur les catalogues de Fonderies de Fonte de Moulage.

. C'était une des fabrications de la Fonderie de Fonte de HAYANGE, vers 1850, d'après [3785] réf.190.AQ.45.

— **Réflexion** proposée à l'Écomusée d'Alsace à UNGERSHEIM (68190) sur 2 types de Fourneaux, *que rapporte ci-après Cl. SCHLOSSER*: '— **Le Fourneau à usage domestique** (pour chauffer une maison par ex.): c'est un Fourneau peu isolé; la chaleur doit se dissiper à l'extérieur: la surface d'échange est importante et favorise les moyens naturels d'échange (convection, rayonnement, conduction). — **Le Fourneau à usage industriel**: c'est un Fourneau isolé par des produits Réfractaires appropriés ... La chaleur doit rester concentrée à l'intérieur de l'appareil et l'on y recherche une température élevée. La surface extérieure d'échange



est faible'.

— **Fourneau en Fonte, de type Bilegger** (trad de *Gußeiserner Ofen Bilegger*) ... Ce type de Fourneau qui fut commun dans les fermes et les châteaux du nord de la Prusse, du 16 au 18ème s., était appelé *Bilegger*, corruption du mot *Beilegerofen*, littéralement 'Fourneau joignant', autrement dit Fourneau installé à la jointure de deux pièces, c'est-à-dire contre le mur mitoyen ou la cloison. Ce Fourneau était placé dans la *stube* (ou *Döns*, ou *Pesel*), notre salle de séjour. Il était équipé de *Tubben* ou *Messigknöpfe*, sortes de gros boutons ou poignées servant à se réchauffer les mains. Ces utilités ont disparu sur la fig.434 (a)- ... Ces fourneaux étaient alimentés au bois, à la Tourbe, ou avec de la *getrockneter Kuhdung*, francisé en 'bouse de vache séchée'. La fumée était évacuée côté cuisine dans un conduit aboutissant à la cheminée, *selon note de G.-D. HENGEL* ... La **fig.434 (a)** est extraite de [4330] ill. n°4, p.?, et la **fig.434 (b)**, comme les textes explicatifs viennent de [2964] <de.wikipedia.org/wiki/Bilegger> et <luene-info.de/preussen/baltikum/sondost.html> -Juin 2008 ... Les Outils figurant sur la Plaque inférieure en Fonte Moulée de la fig.434 (a) sont ceux d'un Forgeron ou d'un Maréchal-Ferrant.

— **Fourneau BELLEMÈRE** (= B...) ... B..., marque commerciale de vente de Fourneaux, Cuisinières et Réchauds à gaz créée au début du 20ème s. par A. BELLEMÈRE. L'atelier-magasin de vente était situé 63 Rue de Maubeuge à PARIS (10ème). A. B... avait pris la succession de *CHABRIER-FOURNEAUX AU GAZ* qui avait ouvert l'Étab. en 1885. Les Châssis en Fonte des appareils de cuisson B.. provenaient de la *Sté des Forges d'OLIZY*, Fonderie et émaillerie, à OLIZY-s/Chiers (55700). A. B... en assurait la finition et dotait les Fourneaux de parois isolantes en stéatite, procédé dont il était l'inventeur ... Ce même type de réchaud-rôtissoire était vendu par *MANUFRANCE* à St-ÉTIENNE (42000) dans son catalogue 1910, ... d'après *Catalogue B. 1905*, en vente et disponible à la lecture, in [2964] <ebay.fr/itm/CATALOGUE-1905-PAS-DE-BONNE-CUISINE-SANS-BELLEMERE-RECHAUDS-CUISINIERES-/201298522080>, <delcampe.net> et <gallicalabs.bnf.fr/ark:/12148/btv1b9007937m/f1.item> -Mars 2015.

— **Fourneau en Fonte, type Kort** ... "Ce petit Poêle en Fonte, appelé *Kort* -H 53 cm, L 26 cm, P 40 cm) fabriqué par l'anc. Fonderie *VOGÉSIA*(1) -à Stambach (lieu-dit) près de SAVERNE (67700). // Il a connu un certain succès dans les années (19)50. // Son aspect austère lui vient du caractère brut et granuleux de sa Fonte et du nombre impressionnant d'ailettes qui augmentent sa surface de chauffe. Parfois, il était peint en gris argenté. // La petite taille de l'appareil permettait son installation dans n'importe quelle pièce équipée d'un tuyau d'évacuation. Il n'était, toutefois pas très décoratif dans un appartement. De ce fait, on le trouvait généralement dans des locaux professionnels ou des petits ateliers -menuiseries, Ferronnerie ...-. // Il servait également à chauffer les pénichettes. // L'un de nos correspondants se souvient que l'église de BEHREN-lès-Forbach (57460) disposait d'un Fourneau de ce genre qui diffusait la chaleur grâce à un système de ventilation, à travers des grilles placées au sol. // Le *Kort* pouvait être alimenté en bois, Charbon, Coke, carton ... Souvent, même les déchets de cuisine y étaient incinérés. Les cendres étaient recueillies dans un petit tiroir. L'avantage de cet appareil 'à feu continu' est qu'il chauffait vite et bien. Du soir au matin, il restituait une certaine chaleur que l'on ranimait le lendemain. // Dans les années (19)60, avec l'apparition du fuel, ce type de poêle a été remplacé par d'autres systèmes de chauffage." [21] du Sam. 23 mai 2015, p.11 ...

(1) -Voir: Bas-Rhin / ** Sur les sites / • SAVERNE.

• **Fait divers** ...

. Le titre *Aux Fourneaux !*, annonce une double page consacrée à Henri-Désiré LANDRU -petit escroc devenu assassin-, condamné à mort en Nov. 1921, pour le meurtre de 10 femmes et le fils de l'une d'elles; il faisait disparaître les corps dans sa cuisinière, mais sans que cela n'ait pu être prouvé."

[21] *Supp. 7 HEBDO*, du Dim. 09.06.2013, p.1 et 8/9.

¶ "A PONT-AUDEMER -Eure-, Réchaud à chauffer les Fers à repasser ." [4176] p.624, *à ... FOURNEAU*.

¶ Nom donné à certaines Locomotives à Vapeur, d'après [3266] p.44.

. Au 19ème s., nom d'une Locomotive construite par les Ateliers (généraux) des Us. DE WENDEL ... -Voir, à Chemin de Charroi, la cit. [3266] p.44.

¶ Nom toponymique à de nombreux (anciens) lieux de Production de Fonte et/ou de Fer; -voir: Toponyme.

. En particulier, à HAYANGE (Moselle), la Division de H.Fx, dite de FOURNEAU, était l'Us. DE WENDEL *branchée* directement à la sortie du tunnel de la Mine ... Cette Division de H.Fx a compté jusqu'à 8 H.Fx au 19ème s. (1857), d'après [10] p.177 ... Elle a connu, à partir de la fin du 19ème s., une structure à 4 H.Fx qui a ainsi perduré jusque dans les années (19)70.

¶ Attribut de BELZEBUTH.

. "Plusieurs membres du Haut Clergé arrivent dans l'Empire du Démon et sont reçus par BELZEBUTH leur roi. Son trône est un Fourneau, sa couronne un réchaud, son sceptre un tison ardent." [Lég. d'une estampe de 1790, non identifiée, que l'on trouve dans Gallica].

¶ Partie d'une pipe.

. "Les M'baïs (au Congo) fument de longues pipes à Fourneau de Fer et à tige de roseau." [5413] p.148.

¶ Nom d'une petite constellation australe située au sud de la Baleine.

¶ C'est, militairement parlant, une cavité dans laquelle est introduite une charge d'Explosif destinée à la destruction d'un pont d'un ouvrage; on dit: un 'fourneau de mine' ... termes familiers, s'il en est; on dit aussi: 'mettre le feu à un fourneau' ..., mais, pour nous, c'est en général moins destructif.

¶ C'est parfois une pipe, pas celle d'Aération, mais plutôt celle qui "brûle ... gueule"

¶ C'est aussi, en langage populaire, un **imbécile**, une créature méprisable, ... qui l'eût cru !

. Sous une plume qui épouse le style de BUFFON, on relève: "Histoire naturelle ... Le Fourneau est quelquefois un instrument de cuisine et de chauffage, mais c'est aussi, et, le plus souvent, un bipède, variété de la race humaine. C'est celui-là qui nous occupe. Tout comme son homonyme en Fonte, il est encombrant et peu décoratif, il a de la braise et il fume, il chauffe des marmites et, quand il appartient à l'espèce politique, il soutient des casseroles. Il se coiffe d'un tuyau de poêle. Pour l'allumer, il faut généralement beaucoup d'alcool: il s'éteint très facilement. Les femmes, quand elles ont une certaine habileté, peuvent arriver à l'utiliser et à en tirer quelque chose; les hommes n'ont rien à gagner à son voisinage. Le Fourneau est beaucoup plus répandu qu'on ne le croit: il a la fécondité du lapin, qu'on lui pose avec la plus grande facilité. BUFFON II." [4051] <books.google.fr/books?id=tZ2pL15rJigC&pg=PA51&1pg ...>, p.49 - Juil. 2010, in [300] *VALSE DES FOURNEAUX (La)*

. "Imbécile, empoté. 'Outil! Fourneau! Paquet! Tête à poux ... Marié! Échantillon pourri d'un siècle carié!'. G. COURTELINE, *Le droit aux étrennes*, p.188." [563] p.363.

. En argot, équivalent de: ballot, nouille, imbécile et autres qualificatifs de même signification d'après [780].

• **En Lorraine**, clan familial célèbre, correspondant parfaitement à la définition populaire citée ci-dessus.

¶ **Gastronomie** ... **récompense de Coq (!)** ... S'il est d'argent, c'est la récompense d'un Guide gastronomique.

. "Un Fourneau d'Argent pour des doigts d'or. Après 10 ans de sueur et de travail dans leur *Bonne Auberge* de STIRING-WENDEL, les sœurs ÉGLOFF viennent d'être distinguées par le guide gastronomique *CHAMPÉRARD*. Mardi soir, devant leurs pairs réunis à NANCY, Lydia et Isabelle ont reçu le Fourneau d'argent." [21] du Jeudi 29 Nov. 1990, p.2.

• **Anecdote** ... "**Les hommes au Fourneau**. Les femmes du Parti social-démocrate allemand -SPD- réclament une nouvelle loi qui imposerait la participation des hommes aux tâches ménagères. // 'Il est injuste que les femmes consacrent en moy. 35 h/sem. au ménage et les hommes seulement 19,5', s'insurge Ulla SCHMIDT. // Aussi demande-t-elle que soit inscrite dans le droit de la famille une disposition telle que 'les malotrus ne pourraient s'y soustraire'." [21] du Vend. 25.08.1995, p.24.

◊ **Étym. d'ens.** ... "Lat. *furnellus*, diminutif fictif de *furnus*, Four; picard, *forgneu*; bourguig. *fonea*; Berry, *forniau*, la partie extérieure du tuyau d'une cheminée; provenç. *fornelh*, fornel; catal. *fornell*; espagn. *hornillo*; portug. *fornilho*; ital. *fornello*." [3020]

FOURNEAU : Tête de pipe.

FOURNEAU ••• : ¶ Syn.: Feu•••, Four••• et Foyer•••; -voir systématiquement ces exp. composées.

FOURNEAU (Bas) : ¶ -Voir: Bas(-)Fourneau.

Un aventurier est toujours de bas étage; s'il était de haut étage, ce serait un homme d'affaires. A. DETOEUF.

Association Le Savoir ... Fer
7, rue du Parc, 57290 SERÉMANGE
tél.: 03 82 58 03 71
courriel: **ass.le.savoir.fer@free.fr**
site: **http://savoir.fer.free.fr/**

FOURNEAU (Haut) : ¶ -Voir: Haut(-)Fourneau.
On croit souvent qu'un appartement est haut de plafond alors qu'il n'est que bas de plancher. P. DAC.

FOURNEAU (Le) : ¶ Nom de l'un des 13 centres nationaux des Arts de la Rue (CNARs)[1], basé 11 Quai de la Douane à BREST (29200) ... [1] Le Centre national des Arts de la Rue (CNARs), qui regroupe un millier de compagnies, présente des spectacles de théâtre, de danse, de cirque et aussi des concerts dans les rues et places des villes ou des villages; ainsi on peut voir se produire en plein air des groupes musicaux, de danses urbaines ... et finalement pouvoir admirer une grande variété de formes et de démarches artistiques: ces groupes, dénommés L'Abattoir, le Parapluie, le Citron, etc., sont issus de la tradition populaire des chanteurs et autres artistes qui se produisaient autrefois hors des salles de spectacle, *selon note de M. MALEVIALLE* -Avr. 2014.

FOUR(neau) (Les symboles du) : ¶ "Le symbolisme du Four, du Fourneau, dérive des rituels de la Métallurgie, et plus généralement de ceux des arts du Feu. La Fonte, l'émaillage, la Poterie, le Grand Oeuvre alchimique sont ou bien des mariages du yin et du yang, de l'Eau et du Feu, de la Terre et du Ciel, ou bien des retours à la matrice, des régressions à l'état embryonnaire en vue d'une nouvelle naissance. Le Fourneau est ce Creuset où s'élabore l'union, le sein maternel où se prépare la renaissance. Le nom de sein maternel était expressément donné au Four des anciens émailleurs. On connaît des exemples chinois de sacrifice d'une femme, ou d'un couple, au Dieu du Fourneau, pour favoriser la Fonte du métal. // Le Fourneau des alchimistes chinois est en forme de sablier, de cônes opposés par le sommet, ce qui est la forme du mont K'ouen-louen, centre du monde, et aussi celle de la calebasse, image du cosmos. La substance y meurt pour renaître sous une forme sublimée. On trouve de la même façon, dans diverses légendes européennes, le thème de la régénérescence des vieillards ou de la guérison des malades par leur introduction dans un Four. Il faut d'ailleurs parfois un miracle pour tirer les victimes de l'opération du mauvais pas où les a mis(es) un Forgeron imprudent. Le symbole n'en est pas moins constant. // On peut encore trouver une idée semblable dans le Fourneau à encens de la Hong-houei, trouvé flottant sur une rivière, et revêtu des caractères Fan(t)-ts'ing fou-ming -détruire l'obscurité, restaurer la lumière-, où l'on brûle rituellement de la cire blanche. La restauration est ici, bien entendu, d'ordre initiatique. Le Fourneau -ou le mortier- flottant signifie la régénération du yang, tandis que l'Eau -ou les grenouilles- s'échappant du Fourneau, telles qu'on les trouve en d'autres légendes, sont un débordement manifeste du yin ---." [531] p.371/72.

FOURNEAU (Petit) : ¶ -Voir: Petit Fourneau.

FOURNEAU À ACIER : ¶ Au 18ème s., exp. syn. de Four de Cémentation.
. "RÉAUMUR --- l'appelle Fourneau à Acier pour le distinguer des Fourneaux à Fer, entendre les H.Fx." [1444] p.316.

FOURNEAU À AFFINER : ¶ Au 16ème s., syn. probable d'Affinerie.
. On lit dans un bail de 1561: "Construction 'd'une Forge à Fer' --- et 'd'ung Fourneau à Affiner'." [1801] p.456.

FOURNEAU À AIR : ¶ Aux 18ème et 19ème s., sorte de Four employé en Métallurgie, dont le type est le Four à réverbère.
. "En 1775 ---, MARCHANT DE LA HOULIÈRE visite à son tour les Forges anglaises et constate que les Fourneaux à air, ou à Vent et réverbère, Fourneaux à réverbère ou Réverbères servent désormais à Affiner la Fonte." [1444] p.260.
. "Dans les Fourneaux à air qui consistent en chambres ayant une grille à la partie inférieure et une Cheminée à la partie supérieure, il se perd toujours beaucoup de chaleur par rayonnement, en dessous de la grille." [2224] t.1, p.96.

FOURNEAU À AIR CHAUD : ¶ Au H.F., Appareil à Vent chaud.
-Voir, à Engin Souffleur, la cit. [4932].

FOURNEAU À ANTHRACITE : ¶ H.F. ayant l'Anthracite comme Combustible.
. "La force de la flamme du Gueulard d'un Fourneau à Anthracite est proportionnelle à la teneur en Hydrogène du Charbon." [5164] p.400.
. Vers 1870, en Pennsylvanie, c'était le cas de nombreux Appareils: "CATASAUQUA (est) le lieu de naissance du marché de la Fonte à l'Anthracite, car c'est là qu'en 1839, David THOMAS a construit le pionnier des Fourneaux à Anthracite." [4406]

FOURNEAU À BASE CIRCULAIRE : ¶ H.F. de section circulaire.
. "En Angleterre, en Allemagne, en France même on emploie des Fourneaux à base circulaire; en examinant l'intérieur des vieux Fourneaux, plusieurs propriétaires de Forges (de Hte-Marne) ont senti la nécessité d'abattre les angles intérieurs de leur Fourneaux quadrangulaires. Un nouveau perfectionnement les amènera à leur donner une forme conoïde." [4556] vol.17, n°102 -Ventôse an 13 (Fév. 1805), p.430.

FOURNEAU À BATTRE FER : ¶ Au 18ème s., exp. employée pour désigner une Forge à Fer.
-Voir, à Fourneau à Fabriquer de l'Artillerie, la cit. [238] p.130.

FOURNEAU À BOIS : ¶ Meule de Charbonnier.
. "Antoine VILA leur fit observer, et leur dit qu'il y avait deux Places Charbonnières près de la Coba dels Porchs, à l'une il y avait un peu de Tisons et quelques Outils de Charbonnier, et à l'autre un Fourneau à bois chargé, prêt à y mettre le feu." [4211] -A

FOURNEAU À BOL : ¶ Au Nigeria, sorte de Fourneau du Procédé direct; il est peut-être simplement constitué d'un trou hémisphérique creusé dans le sol, *note M. BURTEAUX*.
. On a cherché dans des zones "de plus grandes densités de ruines de Réduction du Fer, principalement des Fourneaux à bol de l'Âge du Fer anc.." [5142]

FOURNEAU À BRAS : ¶ Bas-Fourneau où l'on produisait du Fer par le Procédé direct, et où les Soufflets étaient mus manuellement.
. "L'Ingénieur des Mines A. BUVIGNIER rapporte --- la découverte d'anciennes traces d'exploitation dans la forêt de MORLAY (Meuse) --- ainsi que des 'vestiges de Fourneaux à bras'." [1893] p.167.

FOURNEAU À CADRES-COLONNES : ¶ Exp. syn. de H.F. sur cadres-colonnes; -voir, à Fourneau à colonnes intérieures, la cit. [4700].

FOURNEAU À CANONS : ¶ Au 17ème s., H.F. où l'on Coulait des Pièces de Canons en Première Fusion, in [544] p.63.
-Voir: Fourneau canonard.

FOURNEAU 'A CATASTA' : ¶ En Italie, sorte de Fourneau où l'on produisait du Fer par le Procédé direct.
Exp. syn. de Bas Foyer 'a catasta'.
. "La fixité de la structure et la souplesse apportée par l'Énergie hydraulique, semblent avoir contrebalancé l'extrême irrégularité du Fourneau "a catasta", découvert en Toscane méridionale dans la période qui précède le 14ème s.." [3714]

FOURNEAU À CÉMENTATION : ¶ Syn.: Four de Cémentation ... Exp. relevée, in [646] p.38, relative au Fourneau à Cémentation de l'Usine de PAMIERS, avec le commentaire suivant: 'La Cémentation est une technique qui permet de transformer le Fer catalan en Acier par l'action du Charbon de Bois'.

FOURNEAU À CHARBON : ¶ Meule de Carbonisation du Bois ... "Fosse à Charbon dans laquelle on procède à la fabrication du Charbon de Bois en forêt." [152] ... . "Fosse à Charbon dans laquelle on fait le Charbon de Bois. Pour cela, on empile, sur 4 m de Ø, et 2 m de hauteur, des morceaux de Bois à peine gros comme le poignet, de 40 à 50 cm de longueur, en laissant au centre une Cheminée et en ménageant quelques vides, le tout recouvert de gazons et de terre. Le Feu doit couver quelques jours pour réduire le Bois en Charbon de Bois." [4176] p.624, *à ... FOURNEAU*.
Syn. de Meule pour la fabrication du Charbon de Bois.
. "Daventage le fons ne se trouveroit commode ny propre a Charbonner car il est pierreux, areneux et plain de gros graveau ardoisin; que quand le Fourneau a Charbon seroit faict et la terre eschaufee, le gros graveau se jecteroit dedens le Charbon qui seroit cause que, Coulant la Gueuse de la Fonte, ce graveau, qui n'est soudable (!) avec lad. Gueuse, empescheroit que les Loupes mises sur le Marteau ne pussent estre mises en Barre et Affinees. Et daventage seroit pailleux, cassant et aigre et, par ce moyen, inutile a faire ouvrage." [1094] p.261 ... Bel ex. -datant du début du 16ème s.-que devraient méditer tous les Cokiers, *note M. BURTEAUX*, concernant l'influence de la Qualité du Combustible sur toute la chaîne de fabrication, et y compris chez le client !
. À propos des Forges du Département de l'Indre, on relève: "Chaque Fourneau à Charbon contient 25 à 40 Cordes; la Cuisson dure 7 à 8 jours; on Cuit toute l'année, les temps de sécheresse et de fortes gelées exceptés ---. On compte 40 Dresseurs et 20 Charbonniers." [115] p.55.
SOLEIL : Haut fourneau.

FOURNEAU À CHAUFFER L'ACIER : ¶ Vers 1850, sorte de Four à réchauffer, d'après [1932] t.2, p.xxiv.

FOURNEAU À CHEMINÉE : ¶ Type primitif de Fourneau pour produire le Fer par le Procédé direct.
Cette exp. est probablement syn. de Fourneau à cuve et à cheminée.
. "La tradition métallurgique des Haya (-voir Tanzanie sous la même réf.) remonte --- entre 600 & 200 av. J.-C.. Pour extraire le Fer des Minerais, ils utilisent un Fourneau qui combine les caractéristiques d'un Fourneau à Cheminée et d'un Fourneau à Cuvette avec soutirage des Scories. Sur la photo ---, prise en fin de Fusion, la Cheminée du Fourneau a déjà été réduite d'une hauteur de 20 cm. Le Fourneau doit être complètement démoli pour pouvoir en Extraire la Loupe, une masse spongieuse de Fer et de Scories. Les Tuyères et les Soufflets assurant l'alimentation en air sont visibles au niveau du sol." [1277] n°229 -Juin 1997, p.54, lég. photo.

FOURNEAU À COKE : ¶ Probablement syn. de H.F. au Coke.
. Au sujet de la construction du CREUSOT, "en mars 1781, TOUFAIRE note que WILKINSON paraît être chargé des Fourneaux à Coke à la future Usine." [29] 2-1965, p.93 ... Étant donné qu'il y avait des Fours à Coke au CREUSOT (-voir: Four à Désoufrer), il reste un doute, *note M. BURTEAUX*: le Fourneau à Coke n'était-il pas un Four à Coke ?
. "En 1825, HABAY, régisseur des Forges de MOYEUVRE écrit à François de WENDEL que le Fourneau à Coke va bien." [1899] p.38.
. En Belgique, "en 1839 --- (on) tente de convertir l'Usine (de LANDRECY), (on) obtint l'autorisation d'y construire un petit Fourneau à Coke pourvu d'une Soufflerie à Vapeur de 12 CV ---. Mais il n'a jamais fonctionné." [579] t.II, p.3.

FOURNEAU À COKE À MANCHE : ¶ En Fonderie de Fonte, syn. de Fourneau à Manche, -voir cette exp..
. "La Refonte s'opère dans un Fourneau à Coke à Manche ou dans un Fourneau à réverbère. Dans le Fourneau à manche la Fonte est

Association Le Savoir ... Fer
7, rue du Parc, 57290 SERÉMANGE
tél.: 03 82 58 03 71
courriel: **ass.le.savoir.fer@free.fr**
site: **http://savoir.fer.free.fr/**

déposée Couches en alternance avec du Charbon." [1348] p.19.

FOURNEAU À COLONNES INTÉRIEURES : ¶ Fourneau (ou H.F.) dont il est difficile d'imaginer la conception; n'est-ce pas une erreur orth. pour colonnes antérieures (qui seraient encore à définir), *s'interroge (?) M. BURTEAUX*.
. "Ainsi existait-il des Fourneaux au Coke, 'à colonnes intérieures' en Moselle, 'à double colonnade' dans le bassin du Centre, à cadres-colonnes dans la région du Rhône." [4700]

FOURNEAU À COLONNE TRONCONIQUE : ¶ Sorte de Fourneau du Procédé direct.
. Au Rwanda, "un type (de Fourneau) est à colonne tronconique formée de Briques soigneusement modelées, sans évacuation prévue pour le Laitier; certains datent de 500 ans av. J.-C." [4629] p.22.

FOURNEAU À COULÉE PARTIELLE : ¶ Exp. employée par J.-F. BELHOSTE pour désigner le Stückofen.
-Voir, à Fourneau à Coulée totale, la cit. [2259] t.**b**, p.267.

FOURNEAU À COULÉE TOTALE : ¶ Exp. employée par J.-F. BELHOSTE pour désigner le H.F..
. "Le passage d'un Procédé (le Procédé direct) à l'autre (le Procédé indirect) supposait que l'on puisse disposer de Fonte, et donc de Fourneaux à Coulée totale -H.Fx- ou partielle -Fou<u>r</u> à Masse ou 'Stückofe<u>n</u>' de Styrie dans lesquels se récupérait aussi un composé solide de Fer et de Carbone-." [2259] t.**b**, p.267.

FOURNEAU À COULER DE LA GUEUSE : ¶ Fourneau à Fonte, d'après [18] p.225.

FOURNEAU À COULER LA GUEUSE : ¶ Anc. syn. de H.F..
. "D'après l'historien archiviste du 18ème s., PILOT DE THOREY, il y a, à St-LAURENT (St-LAURENT-en-Royans, 26190) 'un Fourneau à couler la Gueuse'. Il est sur le ruisseau de Chauleile et est à GAILLARD, Secrétaire de la chambre des Comptes qui le fait valoir." [4851]

FOURNEAU À COULER LA GUISE : ¶ Au 17ème s., exp. syn. de H.F..
. "L'usage qu'on fait des bois de sapin et de ceux de hêtre --- est de les Convertir en Charbon pour l'usage de deux Fourneaux à Couler la Guise." [109] p.156.

FOURNEAU À COULER LE FER : ¶ Il s'agit d'une exp. notée dans un inventaire de 1671 dans les Htes-Alpes, et désignant, tout simplement, le (Haut) Fourneau, d'après [52] p.60.
NAGUILÉ : Haut fourneau.

FOURNEAU À COULER LE MINERAI : ¶ Exp. syn. de H.F..
. Au 18ème s., à ALLEVARD (Isère), DE BARRAL "a dans ce moment 2 Fourneaux à Couler le Minerai, 4 grandes Forges pour fabriquer le Fer ---." [30] n°2-1971, p.267.

FOURNEAU À COULER LES GUEUSES : ¶ Au 18ème s., syn. de H.F. ... Celui-ci ne produisait pas -ou très peu- de Fonte pour le Moulage, mais fournissait quasi exclusivement des Fontes en Gueuses, ensuite Affinées en Fer, puis transformées en Demi-Produits ou en Produits marchands.
. Des restes du site sidérurgique au Bois de la Forge de la Chartreuse St-HUGON: "Ici, au 18ème s., des Chartreux avaient établi un important Complexe sidérurgique, composé sur la rive gauche du Bens -qui était alors la frontière entre la France et la Savoie- d'un Fourneau à Couler les Gueuses et de 3 Martinets et sur la rive droite d'un Fourneau et de 2 Martinets" [1684] n°29 -Déc. 1996, p.53.
. "L'important complexe sidérurgique créé par les Chartreux --- se composait au début du 18ème s --- d'un Fourneau à Couler les Gueuses et de trois Martinets." [2043] p.110.

FOURNEAU À COUPOLE : ¶ Exp. syn. de Bas-Fourneau à coupole.
. À l'époque de La Tène, "dans les régions du sud et du sud-ouest de l'Europe centrale --- existe une technique spécifique --- liée à un Bas Fourneau caractéristique. Il s'agit d'un Fourneau permanent à coupole, construit pour permettre plusieurs opérations de Réduction." [1720] p.259.
. Chez les Celtes, "le Fourneau à coupole est trop large pour être vraiment fonctionnel dans une optique métallurgique, d'après des expérimentations récentes." [2043] p.14.
. En Puisaye (-voir: Dôme surbaissé et Four circulaire), certains Bas-Fourneaux où l'on produisait du Fer par le Procédé direct "se rattachent au type n°6 dit 'Fourneau à coupole' de la typologie PELET." [2866] p.48.
¶ Au 19ème s., type de H.F..
Exp. syn.: Fourneau-Cubilot dont le nom vient d'une traduction erronée de l'anglais *cupola* (Cubilot).
. J. PERCY indique que ce type de H.F. a été "adopté d'abord à DUNDYAN, en Écosse." [2224] t.3, p.79 ... C'est donc le syn. de H.F. écossais ... "Quand les H.Fx sont bâtis légèrement, en Briques seulement, et Cerclés de Fer ou revêtus de Plaques Rivées de même Métal, on les désigne ordinairement sous le nom de Fourneaux à coupole." [2224] t.3, p.79.
¶ Cubilot.
. "Les premiers Fourneaux à coupole suisses ont été jusqu'ici datés de 1839." [5227] p.1225.

FOURNEAU À COURANT D'AIR : ¶ Au 19ème s., Fourneau alimenté en Air soufflé, tel le H.F., d'après [1912] t.I, p.231.
¶ Exp. syn. de Fourneau à air.
. On lit dans le brevet de CORT concernant le Puddlage: "On fait passer le Métal liquide dans le Fourneau à air avec des Spadelles ---. Lorsque ce Fourneau à courant d'air est chargé de Métal en Gueuse ---, il faut en fermer la ou les portes jusqu'à ce que le Métal soit suffisamment en fusion." [2224] t.3, p.43.

FOURNEAU À COURANT D'AIR FORCÉ : ¶ Au 19ème s., pour la Deuxième fusion de la Fonte, exp. syn. de Cubilot.
-Voir, à Fourneau à courant d'air naturel, la cit. [1502] -1834, p.15.
¶ Au 19ème s., ce peut être aussi un Générateur de Gaz; -voir, à cette entrée, la cit. [3846].

FOURNEAU À COURANT D'AIR NATUREL : ¶ Au 19ème s., pour la deuxième fusion de la Fonte, exp. syn. de Fourneau à réverbère.
. "La Deuxième fusion de la Fonte a été opérée, soit dans des Fourneaux à courant d'air naturel, chauffés à la Houille et rarement au bois, soit dans des Fourneaux à courant d'air forcé, chauffés au Coke." [1502] -1834, p.15.

FOURNEAU À COURANT D'AIR PAR DILATATION : ¶ Exp. syn. de Fourneau de dilatation.
. "L'invention des Fourneaux à courant d'air par dilatation, est certainement belle et importante, puisqu'--- on obtient une très-forte combustion et un dégagement de calorique considérable." [4151] p.154.

FOURNEAU À CREUSET : ¶ Type de Bas-Fourneau qui fut utilisé pour la Production du Fer par le Procédé direct; exp. syn. de Four à Creuset enterré.
. Au Danemark, "le Fourneau à Creuset -*slagpit furnace*- --- fut utilisé du 1er au 7ème s. de notre ère." [1720] p.295.

FOURNEAU À CUVE : ¶ Four dont la partie la plus importante du volume est contenue dans une enceinte disposée verticalement, dont la dimension transversale est faible par rapport à la hauteur; cette partie est en forme de cylindre, de tronc de cône, de prisme plus ou moins réguliers *selon note de M. BURTEAUX*.
Loc. syn.: Four à Cuve.
. Le Cubilot peut-être considéré comme un Fourneau à Cuve ... -Voir, à Cubilotier, la cit. [4105] p.67.
ajout Fourneau du procédé direct
pourquoi cette précision : avis M. Bx ???
. "Le travail (de recherche) a commencé vers les collines de quarzite de KAZAURE, au nord du Nigeria, où beaucoup d'arbres kirya -*Prosopis africana*- ont jadis procuré du Charbon de bois pour la Réduction du Fer dans les Fourneaux à Cuve de l'Âge du Fer récent." [5142]

FOURNEAU À CUVE BASSE : ¶ Fourneau de fusion de faible hauteur.
. "Le groupe de Bas-Fourneaux ou Fourneaux à Cuve basse -Niederschachtofen- de CALBE-s/Saale (près de MAGDEBOURG, Allemagne) constitue une des plus remarquables réalisations techniques du premier plan quinquennal (de l'ex. R.D.A.). Il s'agissait d'appliquer le principe socialiste de l'exploitation rationnelle des ressources locales en construisant des Fourneaux permettant d'utiliser des Minerais généralement dédaignés par les Sidérurgistes parce que trop pauvres(1) et trop riches en acide silicique(1)." [5081] p.132 ... (1) La même source, *note M. BURTEAUX*, cite un Minerai à 21/24 % de Fer et 18/22 % de Silice et un autre à 24/25 % de Fer et 40/45 % de Silice ... "Les Essais se firent dans un Bas-Fourneau expérimental de la MAXILIAN HÜTTE d'UNTERWELLENBORN (en Thuringe)." [5081] p.132.

FOURNEAU À CUVE EN TRONC DE CÔNE ET À CHEMINÉE : ¶ Aux CLÉRIMOIS (Yonne), type de Bas Fourneau qui fut utilisé pour fabriquer du Fer par le Procédé direct.
Exp. peut-être syn. de Fourneau à cuve et à cheminée, d'après [2187] p.88.

FOURNEAU À CUVE ET À CHEMINÉE : ¶ Aux CLÉRIMOIS (Yonne), type de Bas Fourneau qui fut utilisé pour la Production du Fer par le Procédé direct, d'après [1720] p.101.
-Voir aussi, à Entonnoir, la cit. [1720] p.102/03.

FOURNEAU À CUVELAGE MÉTALLIQUE : ¶ Au début du 20ème s., exp. syn. de H.F. système BÜRGERS.
. "À DORTMUND, un Fourneau à Cuvelage métallique produit 350 t par jour." [15] -1911, p.239.

FOURNEAU À CUVE PARTIELLEMENT ENTERRÉE : ¶ Sorte de Bas-Fourneau pour la Production du Fer par le Procédé direct.
. À VERT-St-Denis (77240), "les Bas-Fourneaux --- sont des Fourneaux à Cuve partiellement enterrée avec, à l'avant de la Cuve et en contrebas, une Fosse destinée à recueillir les déchets en fusion. L'ens. mesure 2 m de long ---. Ce type de Fourneau, attesté à l'époque mérovingienne (448/751), semble plus

Association Le Savoir ... Fer
7, rue du Parc, 57290 SERÉMANGE
tél.: 03 82 58 03 71
courriel: **ass.le.savoir.fer@free.fr**
site: **http://savoir.fer.free.fr/**

fréquent à l'époque carolingienne (751/987). La base de la Cuve de plan circulaire, de seulement 30 à 40 cm de Ø, est creusée à environ 30 cm dans le sol; sa liaison avec la Fosse de Coulée est marquée par deux pierres posées de chant, en Grès de FONTAINEBLEAU ---. La superstructure qui surmonte le fond de Cuve est construite avec du limon pris sur place, sa solidité étant renforcée par des pierres. Une Cuve tubulaire ou tronconique d'au moins 1 m de hauteur semble envisageable." [307] n°330, p.49 et 50.

FOURNEAU À CUVETTE : ¶ Type primitif de Fourneau pour Produire le Fer par le Procédé direct.
Cette exp. est probablement syn. de Fourneau à Creuset.
On trouve aussi Bas-Fourneau à Cuvette.
-Voir, à Fourneau à cheminée, la cit. [1277] n°299 -Juin 1997, p.54.

FOURNEAU À CUVE VENTRUE : ¶ Sorte de H.F..
. "Dans un Fourneau à Cuve ventrue, les Parois au-dessus des Étalages, sont légèrement concaves au lieu d'être droites." [4555] p.27.

FOURNEAU À CUVETTE : ¶ Type de Fourneau pour chauffer les Fers à repasser.
. "Ce qui importe avant tout, c'est un bon mode de chauffage, économique, sans rayonnement incommode de chaleur, sans déperdition, par conséquent, et ne laissant pas chômer le travail. Un des types fort employés est le Fourneau à cuvette ---. La cuvette dans laquelle sont déposés les Fers à chauffer est formée par le dessus du Poêle qui est en contrebas des bords; un couvercle à charnières ferme cette cuvette. Elle reçoit directement l'action du foyer. Tout avantageuse que soit cette disposition, elle offre cependant l'inconvénient que les Poignées du Fer sont autant chauffées que les pieds, ce qui est tout au moins inutile, et qu'il faut ouvrir la cuvette à chaque Fer que l'on prend et qu'on y remet, ce qui est une complication et en même temps une cause de perte de chaleur." [4241] p.62/63.

FOURNEAU À DÉSOUFRER : ¶ Au 18ème s., syn. de Four à Coke.
. Au CREUSOT, "au début de Nov. (1781) on commençait les Fours à Désoufrer." [29] 2-1965, p.95.

FOURNEAU À DEUX ÉTAGES : ¶ Sorte de Foyer domestique en Fonte Moulée ... On dit aussi: Poêle à colonne, d'après [2653] p.435, lég. de la photo.

FOURNEAU À DEUX TUYÈRES : ¶ H.F. qui possède deux Tuyères à Vent.
. "En 1828, (au) Fourneau à deux Tuyères(1) de ROTHEHÜTTE, on a fondu 6.828.468 #(2) (environ 3.414 t) de Minerais; on a consommé 3171250 #(2) de charbon (de bois; environ 1586 t); on a obtenu 2776367 #(2) ((4) environ 1388 t) de Fonte. En moyenne le produit par sem. a été 485 Cent(3) 41 #(2)(4), en y comprenant la Fonte du Bocardage des Scories, d'après cela 100 #(2) de mélange (de Minerai) ont donné 40,66 de Fonte; pour 100 #(2) de Fonte on a brûlé 114,22 de Charbon de bois." [4246] p.32 ... *M. BURTEAUX propose les notes explicatives suivantes*: (1) Les 2 Tuyères sont installées sur deux Faces opposées du Creuset carré et leurs axes, parallèles, sont espacés de 10 pouces (environ 26 cm), d'après [4246] p.33 ... (2) # = livre (voir Pfund) ... (3) Cent = centner ... (4) Ces deux valeurs ne sont pas homogènes: 2.776.367/52 sem. = 53.392, soit 534 centner.

FOURNEAU À DEUX TYMPES : ¶ Au 19ème s., H.F. où l'on peut couler de deux côtés, c.-à-d. ayant deux Trous de Coulée.
Exp. syn.: H.F. à double coulée.
. "Les Fourneaux destinés en partie à la Moulerie de Première fusion ont des dispositions particulières: ils ont deux Tympes, une de chaque côté de la Tuyère; le Creuset --- est ouvert des deux côtés sur deux faces opposées, l'une donnant sur le sol où on Coule la Fonte en Gueuse, l'autre sur l'Atelier de Moulage proprement dit." [5421] p.208. *Tiré de [SIBX].*

FOURNEAU À DEUX VENTS OPPOSÉS : ¶ Au 18ème s., sorte de Fourneau utilisé en Docimasie.
. "On ne peut se passer de ce dernier Fourneau à deux Vents opposés, quand on veut savoir si une Mine de Fer contient de l'or et de l'argent, parce qu'un seul Soufflet ne suffit pas pour lui donner la fluidité nécessaire à la précipitation de ces deux métaux." [3102] V, 984a, b, etc., *à ... DOCIMASIE.*

FOURNEAU À DOUBLE COLONNADE : ¶ Exp. syn. de H.F. sur double colonnade; -voir, à Fourneau à colonnes intérieures la cit. [4700].

FOURNEAU À DOUBLE COMBUSTION CARBONIQUE : ¶ Pour MUTHUON, Fourneau où se produit la Double oxigénation, -voir cette exp..
. "Dans les Fourneaux de la seconde classe (tel le Fourneau écossais, -voir cette exp.), le Charbon de bois ou de Houille est brûlé par l'Oxigène de l'air, et par celui des Minérais, ainsi on pourrait leur donner le nom de Fourneaux à double combustion carbonique." [4151] p.155.

FOURNEAU À DOUBLE CUVE : ¶ Exp. employée pour désigner deux H.Fx accolés dans la même Masse.
. "Les Forges de MOISDON, CLAVIÈRES et DAMPIERRE (ces 3 Forges appartenaient au Grand CONDÉ et à son fils Henri-Jules) avaient toutes trois été construites entre 1669 et 1671 et sur un modèle uniforme, c'est-à-dire avec un Fourneau à double Cuve, une Forge wallonne et une Fenderie, placés en parallèle au pied d'une grande Chaussée." [544] p.82.

FOURNEAU À DOUBLE HARNOIS : ¶ Sorte de H.F. du 18ème s..
-Voir, à Fourneau à strie, la cit. [544] et les commentaires.

FOURNEAU À DOUBLE MASSE : ¶ Exp. utilisée par J.-L. ANDRIEUX, lors de la visite du site de LA NOUÉE (Bretagne), pour désigner des H.Fx doubles ou H.Fx jumelés.

FOURNEAU À DOUBLE VOÛTE : ¶ Vers 1830, en Angleterre sorte de Four à réverbère pour la Fusion de la Fonte.
. "Les Fourneaux à double voûte sont généralement employés au Staffordshire." [4460] p.207.

FOURNEAU À FABRIQUER DE L'ARTILLERIE : ¶ Au 18ème s., Fourneau dont la Fonte servait à Couler des Canons.
. En 1789, dans la subdélégation de NONTRON (Périgord), "de 29 (Forges) qui y existaient depuis 40 à 45 ans, dont 6 composées de Fourneaux à Fondre et à fabriquer de l'Artillerie et 23 à Battre Fer dur et mol, il n'y en a plus que 14." [238] p.130.

FOURNEAU À FAIRE COULER LA GUEUSE : ¶ Une appellation du H.F..
"Il y a dans la paroisse (à ÉCOLE, 73630) des Fabriques de Fer qui sont un Fourneau à faire Couler la Gueuse, un Martinet et une Martinette." [5494] p.56. *Tiré de [SIBX].*

FOURNEAU À FAIRE ET COULER FONTE DE FER : ¶ Au 18ème s., exp. syn. de H.F., d'après [3723] p.112.

FOURNEAU À FAIRE FAIRE : ¶ Au 16ème s., Fourneau à faire Fer, c'est-à-dire H.F..
-Voir, à Puys pour prendre et Tirer Myne, la cit. [648] p.59.

FOURNEAU À FAIRE FER : ¶ Au 15ème s., syn. de H.F..
. "Un contrat du 29 Août 1494 est établi entre François DE COURSEULLES, seigneur de ROUVRAY, et Jean ALLAUME, Maître de la Grosse Forge, pour l'achat d'un Fourneau à faire Fer." [1601] p.10.

FOURNEAU À FAIRE FONTE : ¶ En 1672, syn. de H.F., in [1094] p.197.

FOURNEAU À FAIRE FER DE FONTE : en 1610, syn. de H.F., in [1094] p.227.

FOURNEAU À FAIRE L'ACIER : ¶ Au 18ème s., exp. syn. de Four de Cémentation, d'après [1444] p.316.

FOURNEAU À FAIRE LE CHARBON : ¶ Au 14ème s., pour la fabrication du Charbon de Bois, exp. syn. de Fourneau.
. "En 1339, le Dauphin avait ordonné --- la démolition de toutes les Forges du Grésivaudan --- pour la raison avouée qu'un Fourneau à faire le Charbon est un abîme de Bois qui détruit les forêts et les extermine'." [1587] p.32/33.

FOURNEAU À FAIRE LE FER : ¶ H.F..
. On trouve: "Fourneau à faire le Fer dans l'aire de la seigneurie d'AIX-en-Othe (10160) au début du 16ème s.." [5134] §.16.

FOURNEAU À FER : ¶ Ancien Fourneau où l'on produisait du Fer par le procédé direct, d'après [1942] p.206.
. Au 13ème s., "l'eau actionnait aussi déjà les Soufflets des Fours de Réduction, comme dans les Fourneaux à Fer du comté de Marck, et de Navarre, en Forêt Noire et peut-être dans les Vosges." [3280] p.296.
. Au 18ème s., Mungo PARK voyageant en Afrique, relate: "Pendant mon séjour à KAMALIA, il y avait un Fourneau à Fer presque devant ma porte ---. Le Fourneau d'Argile avait la forme d'une tour circulaire de 3 m environ de hauteur, et de 0,90 m de diamètre, entouré, en deux endroits de Cercles d'osier, pour que l'Argile n'éclatât pas ---. Au niveau du sol ---, on avait pratiqué sept ouvertures, dans chacune desquelles passaient trois tuyaux d'Argile; ces ouvertures étaient replâtrées de telle manière que l'air ne pouvait entrer dans le Fourneau que par les tuyaux dont l'ouverture ou la fermeture servait à régler le feu." [2224] t.2, p.430.
¶ Syn. de H.F..
-Voir: Fourneau.
-Voir, à Fourneau à Acier, la cit. [1444] p.316.
-Voir, à Moulin à Forges, la cit. [264] p.102.
. Cette exp. apparaît, in [52] p.40 & 65.
. En Virginie, état du Sud, lors de la Guerre de Sécession, "les généraux (nordistes) HUNTER et DUFFIE parlent de Fourneaux 'en flamme'. Le général (nordiste) W.-W. AVERELL déclare avoir 'détruit quelques importants Fourneaux à Fer'. En réalité incendier un Fourneau n'était pas tellement grave car le Feu n' endommageait que la Cheminée (c'est-à-dire la Cuve, à cause de l'anglo-américain *stack* = Cheminée et Cuve de H.F.). Même quand les bâtiments et la Soufflante (des Soufflets en bois mus par une Roue hydraulique) étaient brûlés, ils pouvaient être reconstruits par les Ouvriers." [29] 1968-3, p.197.
¶ -Voir: Fourneau à Fers..

FOURNEAU À FER DE FONTE : ¶ Au 16ème s., exp. syn. de H.F..
. "Au lieu-dit le MOULIN-NEUF, en 1508, il a été ' récemment construit un Fourneau à Fer de Fonte --- avec une Halle à mettre Charbon, le tout couvert d'esseaulne (bardeau, planche mince)." [2082] p.52.

Association Le Savoir ... Fer
7, rue du Parc, 57290 SERÉMANGE
tél.: 03 82 58 03 71
courriel: **ass.le.savoir.fer@free.fr**
site: **http://savoir.fer.free.fr/**

FOURNEAU À FER DU PAYS DE FOIX : ¶ Loc. syn. de Forge à Fer du pays de FOIX, -voir cette exp..

FOURNEAU À FER RURAL : ¶ Aux É.-U., H.F. en maçonnerie, alimenté au Charbon de bois et généralement isolé. Le Fourneau *ISABELLA* "était connu comme le dernier Fourneau à Fer rural du comté de CHESTER (Pennsylvanie)." [4797] p.26.

FOURNEAU À FERS : ¶ Appareil destiné à chauffer les Fers à repasser.
Loc. syn.: Poêle à Fers.
-Voir: Appareil CHAMBON, Appareil HERMAND, Chauffe-Fers universel par le Gaz, Fourneau à cuvette, Fourneau du Jura, Fourneau GRANGER.

FOURNEAU À FIER : ¶ Au 16ème s., en Belgique, exp. syn. de H.F., d'après [579] t.I, p.12.

FOURNEAU À FLAMME RENVERSÉE : ¶ Au H.F., Méthode supposée faciliter la consommation de Charbon cru en évitant la formation de voûtes.
. "Son procédé (d'un ingénieur belge) consiste en un Fourneau à flamme renversée ---. Le vent pénétrait dans le Fourneau par un système de tuyaux disposés depuis le haut jusqu'en bas. La flamme au lieu de sortir par le Gueulard traversait un conduit horizontal destiné à remplacer l'Ouvrage, circulait au-dessus du Creuset et s'échappait dans une cheminée d'appel." [4873] p.195.

FOURNEAU À FONDERIE DE FER GROSSIER : ¶ Exp. désignant un H.F.
. Ainsi est désigné dans l'Enquête de 1772, dans la Généralité de BORDEAUX, le Fourneau de SAUVETERRE; il produit de la Fonte pour Moulage ou Fonte en Poterie: "Consistance: un Fourneau à Fonderie de Fer grossier ---. Observation: fait chaudières, étuves, platines, Canons, pots et autres matières. L'Exploitation de ce Fourneau à Fer Battu (lire Fer Fondu (?)) coûte plus cher que celles des Forges à Fer Battu (?). Il faut du Charbon de Bois, chêne et châtaignier, immensément, et cette Espèce de Fer se vend moitié moins que le Fer Battu." [60] p.80 ... -Voir: Fonte de Fer.

FOURNEAU À FONDRE : ¶ Au 17ème s., syn. de H.F..
-Voir, à Clène, la cit. [238] p.99.
. En 1622, au Luxembourg belge, "François DE GOZÉE se défait de 'sa Forge, Fourneau à Fondre, à Battre Fer, bâtiment ---.'" [577] t.LVIII, p.44.

FOURNEAU À FONDRE DES MINES : ¶ Au 18ème s., exp. syn. de H.F..
. "L'un des baux de la Forge, daté de 1789 et libellé par rapport à la 'rendue' de 1702, précise ---: 'un Fourneau à Fondre des Mines, appelé le Fourneau du LOGEARD assis en la paroisse des LOGES, une grosse Forge, une Fenderie assise en ladite paroisse d'AUBE (Orne) ---" [751] p.57.

FOURNEAU À FONDRE ET À BATTRE (le Fer) : ¶ Au 18ème s., exp. qui désigne l'Usine comprenant à la fois un Fourneau et une Grosse Forge.
-Voir: Fourneau à Fondre & Forger Fer.
. "Je ne veux parler des Mines de Fer qui sont si communes par toute la Normandie qu'il y a fort peu de rivières sans Fourneaux à le Fondre et à le Battre." [303] p.18.

FOURNEAU À FONDRE ET FORGER FER : ¶ Exp. désignant la Forge d'autrefois, au sens global des 16ème au 18ème -voire même- 19ème s.
-Voir: Fourneau à Fondre & à Battre (le Fer).
. P. BÉGUINOT dans son étude sur la Haute-Marne rappelle: "Extrait de l'Aveu et dénombrement de la ci-devant Principauté de JOINVILLE, donné au Roi par Henri DE LORRAINE, Duc DE GUISE, le 19 mars 1576: nous avons aussi, au dit CHARMES-EN-L'ANGLE, une Grosse Forge et un Fourneau à Fondre et Forger Fer, les Martelleries et Affineries, la Grange à mettre le Charbon et autres choses nécessaires et commodes pour l'aisance d'icelle Forge qui nous peut valoir, par an, 140 livres tournois." [264] p.206.

FOURNEAU À FONDRE FER : ¶ Exp. syn. de Fourneau à Fondre Mine de Fer.
. Dans son étude relative à la Platinerie de BONNERT, près d'ARLON, M. BOURGUIGNON écrit: "Cet étang leur avait été arrenté pour permettre la Construction de Fourneaux à Fondre Fer." [748] p.86.
. À propos d'une étude sur la ville d'ANOR (Nord), on relève que le moulin local -qui allait devenir VIEILLE FORGE- et ses dépendances "furent donnés (le 17 Fév. 1509) en arrentement par le prince de CHIMAY, seigneur de la terre et prairie d'AVESNES, à J. LESCOHIER, moyennant 64 livres tournois par an, 'pour y asseoir et ériger un édifices et Heustensils pour faire un Fourneau à Fondre Fer, aussÿ un Affinoir et Marteau à Battre lesdits Fers'." [2354] p.65/66.
. "... le 3 février 1596, Gérard POTIER, habitant de CHÂTILLON, obtint la permission de construire 'ung Fourneau à Fondre Fer' sur le ruisseau du village, en payant 18 gros chaque année à la recette de LONGWY; c'était afin d'y faire de la Poterie de Fer. Voici notre unique Fourneau, plutôt une Fonderie, destiné(e) à la fabrication de récipients de Fonte. En principe la poterie métallique était faite en étain au Moyen-Âge." [4600] p.131.

FOURNEAU À FONDRE FER EN GUEUSE : ¶ Loc. syn. de H.F..
-Voir: Fourneau à Fondre le Fer en Gueuses.
. Au 16ème s., "dans un sommaire des rentes et revenus des Établissements ecclésiastiques des bailliages du Barrois ---, on trouve indiqué 'le Fourneau à Fondre Fer en Gueuse' appartenant au prieuré bénédictin de DAMMARIE (D.-sur-Sault, Meuse)." [1801] p.400.

FOURNEAU À FONDRE FER FORT : ¶ Au 18ème s., H.F. qui fournit de la Fonte dont l'Affinage donne du Fert fort.
. "VILLANCY: Fourneau à Fondre Fer fort. Les Gueuses qui en proviennent sont conduites à l'Abbaye (d'ORVAL) pour y être converties en Barres et Fer marchand ---. (Il produit) chaque année environ 500.000 (livres) de Fonte." [3270] p.83.

FOURNEAU À FONDRE L'ACIER : ¶ Vers 1830, exp. syn. de Four potager, d'après [1932] t.2, p.xxiv.

FOURNEAU À FONDRE LA MINE : ¶ C'est l'une de ces exp. pour désigner, à la fin du 18ème s., tout simplement le (Haut) Fourneau.
. Ainsi dans les *Cahiers de Doléances* de BLOIS, peut-on lire: "Une Forge existait à FRÉTEVAL; elle comprenait un Fourneau à Fondre la Mine, deux Affineries et deux Chaufferies." [70] I p.XXVI.

FOURNEAU À FONDRE LE FER : ¶ Trad. de l'exp. ang. *iron smelting furnace* qui désigne un Fourneau où l'on produit du Fer par le Procédé direct, c'est-à-dire habituellement sans que le Métal passe par une phase liquide.
. "Le projet comprenait les recherches, la conception la construction et l'utilisation d'un Fourneau à fondre le Fer." [2643] *texte de Andy LOEWY, Université de Louisiane*.
¶ C'est une de ces exp. imagées dont le 18ème s. et ses prédécesseurs avaient le secret, et qui évoque tout simplement le (Haut) Fourneau ... à Fonte.
-Voir: Forge à faire Fer in [264] p.217.
. Noté sous la plume de DE DIETRICH, à propos des Mines de Fer et de Cuivre de BAGRALLE en Hte-Alsace: "La dernière Compagnie qui a Exploité ces Mines, tiroit de la montagne de BAGRALLE de l'Hématite qu'elle livroit à **BELFORT**, au H.F. à Fondre le Fer." [65] p.86.
. Le premier H.F. de **COUSANCES**, petit village meusien --- fut construit en 1553 ---. De plus cet acte (de vente) précise: oultre lesdits sieur et dame (le Seigneur de COUSANCES et son épouse Jacqueline DE ROUCY) ont permis et accordé audit BARISIEN, preneur, de pouvoir faire construire un Fourneau à Fondre le Fer sur certain prez -prés- appartenant ---. Il lui fut permis aussi de Drainer l'Eau des Canaux des Moulins, nécessaire pour alimenter la Roue du Fourneau." [266] n°55 - Déc 1983, p.26.
. "Les Forges d'**HAIRONVILLE** ne sont pas le plus ancien Établissement sidérurgique de la région ---. En 1318, un Fourneau à Fondre le Fer et un Lavoir à Mine avaient été installés sur le ruisseau de BIENCOURT. Mais la fondation d'HAIRONVILLE, contemporaine de celle des Forges de MONTIERS-s/Saulx -1516- correspond bien à une période intense de création industrielle ---." [724] p.22/23.

FOURNEAU À FONDRE LE FER EN GUEUSES : ¶ Au 16ème s., syn. de H.F..
-Voir: Fourneau à Fondre Fer en Gueuse.
. "Il s'agit d'un Fourneau à Fondre le Fer en Gueuses et d'une Forge à Battre le Fer en Bandes." [1408] p.20.

FOURNEAU À FONDRE LE MINERAI : ¶ Au 18ème s., exp. syn. de H.F..
. La Forge de COMBIERS (Périgord) "est composée de deux Fourneaux à Fondre le Minerai et d'une Forge à Battre Fer." [238] p.109.

FOURNEAU À FONDRE LES GUEUSES : ¶ Au 16ème s., H.F..
. À FRAISANS (Jura), "lesdits Commis nous ont rapporté y avoir eu autrefois (on est en 1612) un Fourneau à Fondre les Gueuses, et qu'encore y sont les apparences et quelques parties de murailles restantes, mais que le tout est ruiné." [2413] p.79.

FOURNEAU À FONDRE LES MINES DE FER : ¶ Au 18ème s., exp. syn. de H.F..
. "Dans nos grands Fourneaux à Fondre les Mines de Fer, il se perd vingt-un mille fois plus de chaleur qu'il ne s'en applique, soit à la Mine, soit aux parois du Fourneau." [2269] t.I, p.614 ... BUFFON tire cette conclusion d'une expérience faite sur ce qu'il appelle la Chaleur obscure. Ayant fait remplir un Fourneau de Charbon de Bois allumé, il fit luter soigneusement toutes les entrées d'air possibles (ouvertures du Creuset, de la Tuyère et du Gueulard), et laissa le Fourneau dans cet état pendant 15 jours. Au terme de cette période, il constata la consommation de Charbon de Bois, et les effets de la chaleur sur les Parois du Fourneau (en particulier la calcination des pierres calcaires). De ce qu'il connaissait sur l'Allure de Marche du Fourneau, et de la calcination des pierres calcaires, il déduisit que, dans un Fourneau, on perdait, à cause du Feu libre & animé et de la flamme, 21.000 calories, quand on en utilisait moins d'une. Ce résultat paraît tout à fait invraisemblable; le rendement thermique du Fourneau du 18ème s. ne peut pas avoir été aussi faible, *conclut M. BURTEAUX, auteur de ce commen-*

Association Le Savoir ... Fer
7, rue du Parc, 57290 SERÉMANGE
tél.: 03 82 58 03 71
courriel: **ass.le.savoir.fer@free.fr**
site: **http://savoir.fer.free.fr/**

taire.

FOURNEAU À FONDRE MINE DE FER : ¶ L'une des nombreuses appellations du H.F. d'autrefois.
. Dans son étude relative à la Platinerie de BONNERT, près d'ARLON, M. BOURGUIGNON note: "'À J. L. devancier du Marquis du PONT D'OYE avoit par octroy du 27 mai 1614 été accordé l'érection d'un Fourneau à Fondre Mine de Fer près du village ---." [748] p.85.

FOURNEAU À FONDRE MINÉRAUX : ¶ Au 17ème s., syn. de H.F..
. En 1617, le seigneur de NEUFCHÂTEAU (Luxembourg belge) accorde "ung contract et marché pour povoir faire Construire et ériger deux Forges, un Fourneau à Fondre minéraux et une Fenderie ou aultres Usines." [577] t.LVIII, p.164.

FOURNEAU À FONTE : ¶ Au 18ème s., autre appellation du H.F..
. À St-DENIS, dans la Généralité d'ALENÇON, il y avait "la Forge complète, Fourneau à Fonte, Fenderie, Bocard et Patouillet." [60] p.13.
¶ Au début du 19ème s., Fourneau all. produisant de la Fonte.
. "Les Fourneaux à Fonte, dits en all. *blauofen*, *flossofen*, *schürofen*, présentent une capacité intérieure, ou Cuve, dont la hauteur varie de 4,9 à 8,1 m." [4792] t.3, p.401.
. "C'est par ce moyen (la Trompe) qu'on alimente d'Air des Fourneaux à Fonte dits flussofen, dont la capacité intérieure présente la forme d'un ellipsoïde très oblong et tronqué à ses extrémités, ayant une hauteur de 8 m, depuis le Fond du Creuset jusqu'à l'orifice de Chargement, et une largeur de 1,6 m suivant son petit axe." [4792] t.3, p.182.

FOURNEAU À FONTE AU COKE : ¶ H.F. Marchant au Coke.
. "En 1765, BACON possédait 3 des 4 Fourneaux à Fonte au Coke importants de la région de MERTHYR TYDFIL (Glamorganshire; Gde-Bretagne)." [4198] *Early works at Merthyr Tydfil*.

FOURNEAU À FUSION : ¶ Exp. syn. de Fourneau de Fusion, c'est-à-dire, étant donnée l'époque (16ème s.), également syn. de H.F., d'après [1899] p.12.
¶ Au 19ème s., Fourneau pour la Fusion de l'Acier, tel le Four potager ou Four à Vent.
. En 1824, on annonce un projet d'implantation "d'un Fourneau à fusion pour la fabrication de l'Acier fondu -chauffé au Charbon de bois (?) puis au Charbon de terre-." [2889] p.22.

FOURNEAU À GARNISSAGE MINCE : ¶ Fourneau, H.F., dont l'épaisseur du Réfractaire est mince par comparaison avec l'épaisseur habituelle.
. "Depuis quelques années (on est au début du 20ème s.), on a construit des Fourneaux à Garnissage mince, dans lesquels on a beaucoup réduit l'épaisseur du Revêtement: le Revêtement est entièrement enfermé dans des Plaques d'acier et des Boîtes de Refroidissement sont installées pratiquement jusqu'au Gueulard." [4555] p.27.

FOURNEAU À GAZ : ¶ Syn. de Gazogène.
. "La Houille, le bois ou la Tourbe sont d'abord convertis en gaz dans des générateurs ---. Les appareils dits Fourneaux à gaz, qui ont été imaginés par MM THOMA, ECK, BISCHOFF et autres Métallurgistes expérimentés, diffèrent un peu dans leur construction, suivant leur objet particulier et la nature du Combustible avec lequel ils travaillent." [1427] -1858, p.611.

FOURNEAU À GOUDRON : ¶ Sorte de Four à Coke ... Cette exp. relevée, in [107] p.319, paraît syn., *note M. BURTEAUX*, de Fourneau distillatoire, se référant au §.591, in [106] p.470.

FOURNEAU À GRENAILLER : ¶ Au début du 19ème s., c'est l'une des désignations du Four à Puddler.
. "*Puddling furnace* est rendu par Fourneau à Grenailler ---. Grenailler renvoie au fait que la Fonte brassée est réduite en Grains avant d'être rassemblée en Masse." [1444] p.252.

FOURNEAU À GRILLER (la Mine) : ¶ Au 18ème s., Four de Grillage.
Loc. syn.: Four de Recuit, -voir cette exp..
. À la Forge d'ÉCHAUX (Pays Basque), "le Fourneau à Griller la Mine --- est construit comme un Four à chaux, en forme d'entonnoir, ayant 8 pieds 6 pouces (2,76 m) de diamètre à son ouverture supérieure, et environ 5 pieds (1,63 m) à l'inférieure. On établit au sol du Fourneau une couche de bois de 2,5 pieds à 3 pieds (0,81 à 0,98 m) dépaisseur (sic), sur laquelle on met une forte couche de Mine, et par-dessus encore une couche de bois et ainsi de suite, jusqu'à ce qu'il y ait 5 Couches de Mine dans le Fourneau, qui contient environ 170 quintaux (8,3 t) de Mine cuite, pour lesquels on consomme 80 bûches triangulaires de 3 pieds (0,98 m) de long, de 6 à 7 pouces (16,2 à 18,9 cm), pesant environ 50 livres (24,5 kg) chacune. La Mine se tire du Fourneau par une ouverture de 3 pieds 4 pouces (1,08 m) de largeur et de 20 pouces (54 cm) de hauteur, pratiquée au sol sous un ceintre, qui entre de 3 pieds (0,98 m) dans la maçonnerie." [35] p.461/62 ... R. CUZACQ qui a repris globalement ce texte ajoute: "Deux hommes travaillaient à Griller le Minerai au Fourneau." [198] p.167.

FOURNEAU À GRILLER (la Fonte / les Blettes) : ¶ Type de Fourneau spécifique dont la présentation est donnée dans la description du Grillage de la Fonte; -voir, à cette exp., la cit. [108] p.137/38.

FOURNEAU À GUEUSE : ¶ Au 18ème s., autre appellation du H.F..
. À ANLIAC, Généralité de BORDEAUX "la Forge fait du Fer Battu à un Fourneau à Gueuse qu'on Réduit en Barres de Fer." [60] p.71.

FOURNEAU À GUISE : ¶ Fourneau à Fonte, d'après [18] p.180.

FOURNEAU À HAUTE CHEMINÉE : ¶ Ancien type de Fourneau pour la Production du Fer par le Procédé direct, où la Cuve était haute par rapport au Ø de l'Appareil.
. "En Afrique, dans beaucoup des plus anc. Fourneaux à haute Cheminée, on pourrait avoir utilisé le Tirage induit." [2407] p.61, *texte de D. KILLIC*.

FOURNEAU À INDUCTION DIRECTE : ¶ Fourneau du Procédé direct à tirage naturel. -Voir: Induction directe.
. Au Burkina Faso, "un premier ens. (de Fourneaux) ne requièrent que l'air ambiant au cours de la Réduction. Ce sont les Fourneaux à Induction directe parmi lesquels on rencontre les structures les plus imposantes pouvant atteindre 5 m de hauteur." [5265]

FOURNEAU À LA BERGAMASQUE : ¶ Cette loc. est, vraisemblablement (?), syn. de H.F. (à la) Bergamasque, -voir cette exp.
. Pour les critiques faites par GRIGNON, -voir, à Fuzion, Grand Foyer, Piramide, Poitrine et Tuyaire, les cit. [3195] p.46, et, à Bure, la cit. [17] p.72, note 64.
. "À ALLEVARD, où les DE BARRAL disposaient de fonds plus considérables, on Coulait tous les ans, dès 1724. À partir de 1748, le travail sera à peu près continu; il le sera totalement à partir de 1762, où les DE BARRAL disposeront de deux Fourneaux, susceptibles de Rouler alternativement. Ainsi, le Fourneau à la Bergamasque avait Marché du 9 Sept. 1777 au 31 Août 1778, le Fourneau à la Comtoise a dû le relayer immédiatement." [17] p.118, note 7.

FOURNEAU À LA BRESCIANE : ¶ Trad. de l'exp. italienne *forno alla bresciana* ... Au 16ème s., Four où l'on produisait du Fer par le Procédé direct, d'après [3387] p.56, note 1.

FOURNEAU À LA CATALANE : ¶ Exp. syn. de Forge (à la) catalane.

FOURNEAU À LA CATALONE : ¶ Erreur de transcription pour Fourneau à la catalane, et emploi abusif de ce terme pour désigner n'importe quel Bas Fourneau du Procédé direct.
. "L'emploi de la Fonte commença vers la fin du 14ème s., après que furent répandus les Fourneaux dits 'à fusion' par opposition aux anc. Fourneaux dits 'à la catalone' dans lesquels la Fonte liquide n'était obtenue qu'accidentellement." [5497] n°48 - Fév. 1925, p.46.

FOURNEAU À LA COMTOISE : ¶ À ALLEVARD, H.F. de type comtois qui a remplacé le Fourneau à la bergamasque; -voir, à cette exp., la cit. [17] p.118, note 7.

FOURNEAU À LA FRANÇAISE : ¶ Au début du 19ème s., Foyer Sidérurgique de type indéterminé.
. "Dans la première année de ma concession j'ai établi à FOLONICA (Toscane) un Fourneau à la française et jeté les fondements d'une Forge à la catalane." [105] p.79.

FOURNEAU À LA HOUILLE : ¶ Dans une Clouterie domestique, Chaufferie destinée à Réchauffer les Baguettes de Fer; -voir, à cette exp., la cit. [5195] p.55/56.

FOURNEAU À L'AIR LIBRE : ¶ Bas-Fourneau primitif africain où l'on produisait du Fer par le Procédé direct ... Deux hypothèses pour expliquer l'exp. *à l'air libre*, *propose M. BURTEAUX*: le Fourneau est appelé ainsi, soit parce que la Cuve est au-dessus du sol, soit parce qu'il n'est pas protégé par un toit porté par une structure en bois, comme d'autres Bas Fourneaux africains.
. "Les Fourneaux appartiennent tous à la catégorie des Fourneaux 'à l'air libre'. Construits au-dessus d'une fosse servant de Creuset pour recevoir le Métal fondu, ils sont constitués de gros colombins d'argile superposés pour former un cône à parois plates ---. On ignore la hauteur que pouvaient atteindre les Fourneaux." [1361] p.52.

FOURNEAU À L'ANTHRACITE : ¶ Fourneau, au sens du H.F., dont le Combustible est de l'Anthracite.
. "M. THOMAS (-voir: Pionnier de la fabrication de la Fonte à l'Anthracite en Amérique), pensa que le Vent chaud était juste ce qu'il fallait pour le Fourneau à l'Anthracite. Il revint à YNISCEDWIN (pays de Galles) avec une licence de M. NEILSON, et un Mécanicien expert qui connaissait la Construction des Fours à Vent chaud, et de suite il s'attaqua à cette Construction pour le Fourneau connu sous le nom de Fourneau Cubilot (*Cupola furnace*), qui avait un Øv de 3,36 m et une Ht de 13,73 m. Le Fourneau a été Mis à feu le 05.02.1837 et le succès fut complet." [4849]

Association Le Savoir ... Fer
7, rue du Parc, 57290 SERÉMANGE
tél.: 03 82 58 03 71
courriel: **ass.le.savoir.fer@free.fr**
site: **http://savoir.fer.free.fr/**

FOURNEAU À LA WILKINSON : ¶ Au début du 19ème s., Petit H.F. (-voir cette exp.) imaginé par WILKINSON.
. "RAMBOURG demandait de créer dans la nouvelle Forge de MORAT (Allier): '4 et même 6 Petits Fourneaux à Réduire la Mine de Fer, Fourneaux appelés À la WILKINSON, avec quelques changements que je crois nécessaires'." [30] n°2-1971, p.171.
¶ Cubilot.
Loc. syn.: Four WILKINSON, -voir cette exp.
-Voir, à Feu mort, la cit. [760] p.29.
. À propos d'une étude sur le Châtillonnais, on relève: "Sous l'Empire, RAMBOURG songea à établir une 3ème Us. à MORAT. Cet Établissement fut autorisé par un décret impérial du 2 Mai 1806. La nouvelle Us. comprenait 1 Aciérie, des Affineries et des petits Fourneaux à la WILKINSON et, en outre 2 Laminoirs et des Martinets." [641] p.20.
. Vers 1830, ce type de Four de fusion a une enveloppe extérieure de section octogonale, chacun des côtés de l'octogone étant constitué par une Plaque de Fonte. La section intérieure est un cercle. Le garnissage Réfractaire est du Sable damé entre un cylindre en bois et l'enveloppe extérieure. Le Fourneau possède 6 Tuyères qui peuvent être fermées par une Plaque de Fonte, d'après [138] t.XI -1837, p.321/22.

FOURNEAU À LIMAILLE : ¶ Syn. de Cubilot, d'après [1721] p.148 ... Cette appellation, *ajoute M. BURTEAUX*, viendrait d'un usage particulier du Cubilot: la Refonte des résidus de perçage des Canons de Fonte.
. Au 18ème s., à la Fonderie de Canons d'INDRET, on note: "Les déchets d'usinage des Bouches à feu n'étant pas utilisables dans les Fours à réverbère, des Fourneaux à Fondre la Forure des Canons, ou Fourneaux à Limaille, avaient été installés; ils comprenaient deux cuves coniques de 1,25 m de haut et 0,875 m de diamètre à leur grande base commune, l'épaisseur du Réfractaire à cette hauteur étant de l'ordre de 0,21 m; le Vent était donné à chaque Cubilot, par l'intermédiaire d'une Tuyère, par un grand Soufflet de Forge monté sur un bâti de Fonte ---. Des Fourneaux de ce type, installés dans les diverses Fonderies, furent, jusque vers 1865, désignés par le terme de Fours à la WILKINSON'." [261] p.265.

FOURNEAU À L'ITALIENNE : ¶ Exp. syn. de Fourneau à la bergamasque.
. "Au 18ème s., les Fourneaux construits 'à l'italienne' ou 'à la bergamasque' du Dauphiné et de la Savoie produisaient toutes les 6 heures des Coulées d'environ 450 kg de Fonte." [2259] t.**b**, p.331.
. Outre leur forme, "un autre vice capital de leur Construction est l'usage où l'on est de les accoller au talus de la montagne. Ils pompent ainsi par ce moyen l'humidité du terrain adjacent." [4556] vol.17, n°98 -Brumaire an 13 (Oct. 1804), p.139.

FOURNEAU ALLEMAND : ¶ Anciennement en Autriche, H.F. dont la section droite était carrée.
-Voir, à Fourneau styrien, la cit. [138].

FOURNEAU ALLEMAND (Caractéristiques du Haut) : ¶ -Voir: H. F. allemand (Caractéristiques du).

FOURNEAU ALLEMAND À DEUX SOUFFLETS : ¶ Au 18ème s., on utilise en Docimasie, "un Fourneau allemand à deux Soufflets, où l'on puisse fondre en dix ou douze heures au moins un quintal (environ 50 kg) réel de Mine, avec les différentes matieres qu'on est obligé d'y ajouter pour en extraire le fin (ne faut-il pas lire Fer ?)." [3102] V, 984a, b, etc., *à ... DOCIMASIE*.

FOURNEAU ALMOND : ¶ "Fourneau de Refusion ou de Raffinage du type à réverbère, dont le nom dérive du mot 'allemand'." [4555] p.5.

FOURNEAU À LOUPE : ¶ Syn. de Four à Masse ou Stückofen.
. "En accroissant la force du tirage de leur Fourneau, ils en agrandirent les dimensions et la puissance de Production. Ils obtinrent de cette façon un Haut Foyer connu sous le nom de Fourneau à Loupe." [346] p.59 et 60. . "On admet également l'existence d'un Marteau hydraulique, ainsi que d'un Fourneau à Loupe à FLORANGE, dans la seconde moitié du 15ème s.." [1977] p.17.

FOURNEAU À LUNETTES : ¶ -Voir, à Cuivre, la cit. [198] p.158.
. Lorsqu'un semblable Foyer (où la Masse liquide peut s'écouler par un Trou) a deux ouvertures, il est appelé Fourneau à lunettes." [106] p.7.

FOURNEAU À MANCHE : ¶ Appareil de Réduction-fusion de petites dimensions.
Exp. syn. de Four à manche, au sens de l'extrait de [6].
-Voir, à Cuivre, la cit. [198] p.158.
-Voir, à Table à Laver, la cit. relative aux Mines de GIROMAGNY.
. "BIRINGUCCIO (in [3710]) p.62/63 donne une brève description et une belle fig. d'un Fourneau à manche rectangulaire construit en pierres Réfractaires, adossé à un mur, derrière lequel se trouve le Soufflet ---. Il est précisé que le Fourneau a une hauteur de 6 à 8 braccia -environ 3,48 à 4,64 m- et que la Tuyère du Soufflet est placée à 2 braccia et demi -environ 1,45 m- du fond du Fourneau." [3714]
. Dans le *Voyage dans les Alpes*, DE SAUSSURE écrit en 1789: "La douzaine de Bennes rendues à la Fonderie --- rendent environ 450 livres de Gueuses ou de Fer Fondu ---. On la Fond dans un grand Fourneau à manche; elle n'a besoin d'aucun autre Fondant que d'une partie des Scories des Fontes précédentes. Le Fourneau consomme 60 Charges de Charbon; ces Charges contiennent chacune 28 Pieds cubes ---. Ce même Fourneau rend par jour 33 quintaux de Gueuse." [52] p.77/78.
¶ Appareil de fusion de petites dimensions.
Loc. syn. : Four à manche, en tant que Cubilot.
Syn.: Capola, -voir à ce mot, la cit. [29].

•• GÉNÉRALITÉS ...

. On écrit en 1824: "C'est un petit Fourneau construit dans un cylindre de Fonte ou dans une enveloppe formée de 6 plaques de ce métal. L'intérieur qui est en cône tronqué ou cylindrique est revêtu de Briques réfractaires ou de Terre réfractaire ---. (Le Gueulard) communique avec une partie cylindrique nommée récipient --- portant à son fond un trou carré par où le Métal tombe dans une cavité nommée Godet." [4759]
. "On emploie pour la Refonte (de la Fonte en seconde fusion en vue du Moulage) deux espèces différentes de Fourneaux. // — Les uns sont ce qu'on nomme des Fourneaux à manche. Ce sont des Fourneaux dont l'intérieur est à peu près cylindrique, et qui se terminent inférieurement par un Creuset. Leur hauteur varie, suiv. l'importance de la Fonderie, de 1 m à 6 ou 7 m. Le feu y est activé par la Tuyère d'un Soufflet, et l'on y charge la Fonte concassée et le Charbon par lits alternatifs. Ordinairement on a plusieurs Fourneaux de cette espèce, soit afin de pouvoir réunir une grande quantité de Fonte pour le Coulage de grandes Pièces, soit pour avoir toujours un Fourneau en activité; car après 8 ou 10 h, il s'accumulait dans le Fourneau une si grande quantité de Scories qu'il faut laisser tomber le Feu et nettoyer l'intérieur. — Lorsqu'il s'agit de très grandes Pièces, on préfère les Fourneaux à réverbère ---." [1256] t.XVI -1848, p.378.

•• SUR LES SITES ...

• Concernant l'Usine de RUSTREL en Vaucluse, on relève dans "un rapport d'expert dressé en 1854 et le cahier des charges publié au moment de la vente aux enchères en 1855 ---: les deux H.Fx sont du même type et ont environ 10 m de hauteur. Auprès de l'un d'entre eux, se trouve(nt) un Cubilot et un Fourneau à manche, affectés à la Deuxième Fusion de la Fonte ---." [553] p.156/57 ... *Suite à TRÉMIE*.
• À propos du Fourneau à manche de la Fonderie dite *La Petite Hôtesse*, à AVIGNON (Vaucluse), on note: "Le Fourneau à manche consiste en deux compartiments cylindriques dont l'un est enveloppé d'une carcasse extérieure comprenant à sa base une assise en Briques servant de réceptacle à la matière Fondue, et au niveau supérieur la percée pour l'échappement du Bain qu'on reçoit dans une marmite en Fonte Lutée d'où il est ensuite projeté dans les Moules. Le premier compartiment présente aussi, à 25 cm au-dessus du niveau supérieur du bassin, l'ouverture qui sert d'appui à la base des Soufflets en cuir qu'un seul homme fait mouvoir. Le premier compartiment est surmonté d'un second de forme semblable, ce qui donne une élévation totale d'un mètre au Fourneau dont le diamètre est de 22 cm environ. On peut Fondre dans ce Fourneau à manche environ 25 kg de vieilles Fontes en une seule fois. Ce Fourneau Marche environ 2 mois dans l'année et produit des battants de sonnettes, des poids de pendules et des poids métriques." [553] p.191.
• Aux Forges d'HENNEBONT, syn. de Cubilot ou Fourneau à manche, d'après [1052] p.329.
• "Nous avons vu à BIRMINGHAM, une disposition particulière au moyen de laquelle la flamme d'un Fourneau à manche est employée à chauffer une Chaudière de Machine à Vapeur." [4460] p.203.

FOURNEAU À MARCHANDISE(s) : ¶ Au 19ème s., Fourneau avec la Fonte duquel on Coulait des pièces diverses en Première Fusion.
. Pour le 18ème s., -voir: Fourneau en Marchandise.
. "Souvent encore (la Dame) est munie de trous circulaires, placés à différentes hauteurs, par lesquels on peut opérer des Coulées partielles; cette disposition, principalement usitée dans les Fourneaux à Marchan-dises, permet de recueillir la Fonte sans arrêter la Soufflerie." [1912] t.I, p.220.
¶ Syn. inhabituel de Cubilot.
. "Pour obtenir une Fonte affinée, les Gueuses de Fonte brute sont placées au sommet d'un Fourneau à Marchandise ou Cubilot." [2643] *gerard.beuchot.free.fr*.

FOURNEAU À MARCHE MIXTE : ¶ Au 19ème s., H.F. qui consommait à la fois du Charbon de Bois et du Coke.
. "Les Fourneaux au Bois et les Fourneaux à Marche mixte ne disparaissent pas pour autant et l'on en construit même de nouveaux." [122] p.8.

FOURNEAU À MASSE : ¶ Fourneau "dans lequel le Minerai était converti immédiatement en Fer malléable -Méthode directe-." [52] p.35 ... C'est le successeur du Bas Foyer dont on a progressivement accru les dimensions et qu'on a sorti du sol.
-Voir: Four à Masse.
-Voir, à Appareils sidérurgiques, les remarques de R. ÉVRARD concernant une normalisation souhaitée des noms, ... qui n'a, semble-t-il, pas eu beaucoup d'écho, d'après [29] I-

Association Le Savoir ... Fer
7, rue du Parc, 57290 SERÉMANGE
tél.: 03 82 58 03 71
courriel: **ass.le.savoir.fer@free.fr**
site: **http://savoir.fer.free.fr/**

1960, p.53 à 58.
. A. GILLARD, dans son étude sur le Namurois, note: "Au 8ème s., (voire peut-être bien avant et même à l'époque romaine) ---, on veut produire davantage et l'on exhausse petit à petit le Bas-Foyer primitif ---. Le Creuset avait 90 cm de diamètre et 40/50 cm de profondeur. La partie supérieure du Fourneau, faite de pierres et d'Argile, devait se détruire après chaque opération. Ce type de Fourneau constitue l'étape intermédiaire entre le Bas Fourneau et le Fourneau à Masse. Auparavant, on avait essayé d'augmenter la section horizontale de la Cuve. Mais les résultats ne furent guère intéressants car il était malaisé de faire arriver l'Air jusqu'au centre du Foyer. C'est pourquoi on préféra exhausser le Bas Foyer au-dessus du sol. On abandonna progressivement la construction des Fourneaux dans la terre et on les érigea entièrement sur le sol. L'aboutissement de ces transformations fut le Fourneau à Masse -Stuckofen- qui fit son apparition en Europe centrale au 8ème s.. La dimension de ces Fourneaux ne devait pas dépasser 2,5 m de haut sur 50 cm de diamètre, tandis que les Parois avaient généralement 30 à 40 cm d'épaisseur. Ce resteront à peu de choses près, les dimensions des Fourneaux jusqu'aux 12ème, 13ème s.. Une ouverture à la base du Fourneau permettait de retirer, après l'opération, La Loupe de Fer brut que l'on Affinait ---." [427] p.38/39.
. "Les Allemands qui employaient beaucoup ce genre de Fourneaux (Fourneau type, en usage dans la Méthode Catalane), leur imposèrent le nom de Stuckofen ou Fourneaux à Masse. // Le *stuck* ou la Masse de Fer aciéreux que l'on retire de ces appareils était --- généralement de mauvaise Qualité, et l'on avait besoin de lui faire subir de nouveaux Affinages pour le ramener à l'état de Fer ductile ou d'Acier." [590] p.14.
. "Nous savons --- que sur d'autres sites voisins (de ceux de la Saulx, en Meuse), les Fourneaux à Masse ont continué à fonctionner en parallèle avec une technologie plus avancée (que représentait le H. F.), comme on le voit encore dans l'éd. de 1556 de *De re Metallica* d'AGRICOLA." [724] p.23.

FOURNEAU À MASSE VOLANT : ¶ Four où l'on produit du Fer par le Procédé de Réduction directe ... Ce type de Fourneau sommaire ne *vivait* que le temps d'épuiser les ressources en Bois ou en Minerai(s), avant d'aller s'implanter plus loin.
Loc syn., peut-être (?), de Forge volante, ou même de Forge forestière
-Voir: Four de hauteur, qui est peut-être (?) un syn..
. Dans une plaquette relative au Fourneau St-MICHEL, à St-HUBERT (Belgique), on relève: "8ème s. ... Habitude est prise, peu à peu, d'exhausser la Forge au-dessus du sol. // Naissance du Fourneau à Masse volant -hauteur max. 2,5 m, Ø 0,50 m-." [2959] p.48.
. À propos de la Sidérurgie des Moines d'ORVAL, P.-C. GRÉGOIRE note: "À cette époque (12ème s.), le Minerai de Fer a d'abord été Extrait dans la forêt qui entoure le monastère; il était Réduit sur place de façon assez sommaire dans des Fourneaux à Masse volant qui ont donné leur nom à certains lieux-dits, tels que: Fou ferreit -Four Fer- et peut-être *quattuor furnos* -les quatre Fours- ---." [498] n°3/4 -1986, p.28 ... Et un peu plus loin: "Les anciens Fourneaux à Masse volant n'avaient qu'un Rendement très médiocre: il fallait près de 3 jours et d'énormes quantités de Combustible pour n'obtenir que quelques kilos d'un Métal très impur." [498] n°3/4 -1986, p.29.

FOURNEAU AMBULANT : ¶ Ancien Four où l'on produisait du Fer par le Procédé direct.
. "Les petits Fourneaux ambulants des forêts de CONCHES (Eure), de BRETEUIL (Eure) ou de LAIGLE (Orne) avaient dans l'antiquité une Production largement suffisante pour subvenir aux demandes d'un artisanat encore modeste." [303] p.73.

FOURNEAU À MINE : ¶ Au 18ème s., syn. de H.F., in [1528] p.337 ... On trouve cette exp. chez RÉAUMUR, d'après [1444] p.187.

FOURNEAU À MINE DE FER : ¶ Au 18ème s., exp. syn. de H.F., d'après [1444] p.187.

FOURNEAU À MINÉRAUX DE FER : ¶ En Belgique, au 17ème s., syn. de H.F..
. Dans son étude sur la Forge de GRANDVOIR, Léon HECTOR note: "C'est, en 1668, que F. DE VALFLEURY obtient, des Seigneurs de NEUFCHÂTEAU, l'autorisation d'établir des Forges à GRANDVOIR ---: '--- qu'ayant vu et considéré les propositions --- et les pourparlez --- pour l'érection et l'établissement d'une Forge et Fourneau à Minéraux de Fer ---, nous lui avons octroyé, accordé et permis, comme par la présente nous lui octroyons, accordons et permettons de faire ériger et construire une Forge et un Fourneau à Minéraux de Fer' sur le ruisseau de notre village de GRANDWART ---." [576] p.9 & 10.

FOURNEAU À MOULAGE(s) : ¶ Au 19ème s., exp. syn. de Fourneau à Moulerie.
. "Lorsque la pyramide (constituant le vide intérieur) est posée sur sa base, comme dans plusieurs Stuck-offen de Styrie ou de Carinthie, dans quelques Fourneaux à Moulage, etc ---, (on a) le maximum de chaleur à la tranche (de la Charge) qui est voisine de la Tuyère." [1932] 2ème part., p.48/49.
. "Dans les Fourneaux à Moulages, il est rare que les premières Coulées soient employées autrement qu'à fournir des Sapots de Fonte noire pour la deuxième fusion." [4873] p.152.

FOURNEAU À MOULERIE : ¶ (Haut-) Fourneau destiné, à la Production de Fonte de Moulage; -voir, à Potier de Sable, la cit. [1217] p.4.

FOURNEAU ANGLAIS À VENT : ¶ Exp. qui désigne le Cubilot, d'après [4249] *à ... EISEN*, p.605.

FOURNEAU ANGLOIS : ¶ Au 18ème s., syn. de Four(neau) à réverbère.
-Voir, à Réverbère, la cit. [1444] p.260.

FOURNEAU ANTIQUE : ¶ Type de Fourneau utilisant le Procédé de Réduction directe.
. À propos de l'expérimentation des MARTYS (Aude), on relève: "La Sidérurgie antique ... En l'espace de quelques années, les découvertes de Fourneaux de Réduction de Fer se sont multipliées, ouvrant de nouvelles perspectives de Recherche Paléométallurgique. Une opération inédite, la remise en fonctionnement de Fourneaux antiques, dans l'Aude, a permis de vérifier un certain nombre d'hypothèses ... Les vestiges de 7 Fourneaux, dont une Batterie de 3, ont été découverts aux MARTYS entre 1989 & 1992. Ils sont tous du même type: à la base un Socle en forme de Fer à cheval, construit en gros blocs de Granite et encastré dans une Terrasse. Au-dessus s'élevait la superstructure plus légère, de forme tronconique, faite de lauses de Schiste et haute d'environ 1,30 m - 1,40 m. La hauteur totale d'un Fourneau était donc proche de 2,20 m ou 2,30 m; à la base, la Cuve avait la forme d'un rectangle aux angles arrondis, long de 0,90 m et large de 0,60 m environ. L'intérieur était revêtu d'une épaisse couche de Réfractaire destinée à protéger la Paroi contre les effets de la chaleur." [307] n°301 -Mai 1994, p.58/59.

FOURNEAU À ORIENTATION : ¶ Exp. syn. de Four à orientation ... Ce type de Fourneau qui fonctionnait en tirage naturel, est antérieur au Foyer catalan, et n'a rien à voir avec lui, *précise M. BURTEAUX*.
. Pour le Soufflage, "on débouchait celui de ces trous (dans la Paroi du Bas-Foyer) orienté du côté où venait le Vent. C'est ce qu'on appelait le Fourneau à orientation." [2487] p.16.
. "Les méthodes utilisées en Catalogne pour traiter le Minerai local se généralisèrent à la fin du 16ème s. et atteignirent la France ---. Partout s'élevèrent des Fourneaux à orientation, des Fourneaux à Trombe d'eau dans lesquels on faisait arriver un courant d'air sur les masses de Charbon incandescent." [589] p.102.

FOURNEAU À OSMUND : ¶ Loc. syn. de Fourneau Osmund.
. "Ce Fourneau (le Fourneau rustique ou de paysans) fut primitivement employé en Norwège, en Suède et dans d'autres contrées de l'Europe ---. Il fonctionne encore aujourd'hui (on est en 1865) en Finlande. Nous le désignerons sous le nom de Fourneau à Osmund, du mot suédois Osmund, qui désigne la Loupe produite par cette espèce de Fourneau." [2224] t.2, p.505.
. En Finlande, "le Minerai traité est du Minerai de lac, et c'est seulement dans les Fourneaux à Osmund qu'on peut en obtenir du bon Fer, par la raison toute simple que le Phosphore ne passe pas dans le Fer, mais reste dans la Scorie." [2224] t.2, p.512.

FOURNEAU À OUVERTURE LATÉRALE : ¶ H.F. anc. d'après BERZELIUS: "Fourneau muni d'une ouverture latérale qui permet au Fer Fondu de s'écouler." [4997] t.I, p.496 ... "Le H.F. de 1525, un Fourneau à ouverture latérale muni d'un Avant-Creuset, avec sa Halle de Coulée et ses Gueuses de Fonte." [2643] <commentaire d'une partie d'un tableau de H. Met de BLES> -2012.
-Voir, à Peinture, Das alpenländische Eisenwesen um 1525.

FOURNEAU À PIÈCE(s) : ¶ Trad. de l'all. *Stückofen* ... "Les Fourneaux à pièce ou à Loupe (-voir cette exp.) sont connus sous les dénominations all. de *Stück-ofen*, *Wolf-ofen*, *Kleine blauofen*." [4792] t.3 p.397.
. "La capacité intérieure du Fourneau (à pièce) présente la forme, tantôt d'un cône ou d'une pyramide tronquée, tantôt de deux cônes tronqués et opposés base à base, tantôt d'un ellipsoïde allongé et tronqué à ses deux extrémités." [4792] t.3, p.397/98.
. "En traitant le même Minerai de Fer spathique, soit dans le Fourneau à pièces, soit dans le Fourneau à Fonte (au sens du Flüssofen), soit dans le H.F., on a consommé, pour obtenir chaque quintal de Fonte, les quantités ci-après du même Charbon de bois résineux ...

Fourneau à pièces:	3 quintaux + 1/8ème
H.F.	2 quintaux + 1/12ème
Fourneau à Fonte;	1 quintal + 1/2." [4792] t.3, p.425.

FOURNEAU À PIT-COAL : ¶ Exp. franco-anglaise, Fourneau à Charbon de Puits.
Exp. syn.: H.F. à la Houille.
. Vers 1620, Dud DUDLEY "construisit à HASCO BRIDGE, dans le Staffordshire, un Fourneau à pit-coal capable de produire 1 Tf/j." [3517] p.5.

FOURNEAU À PLATINER : ¶ Vers 1830, "Four à réchauffer le Fer destiné à faire de la Tôle." [1932] t.2, p.xxiv.

FOURNEAU À POCHE : ¶ Vers 1830,

Association Le Savoir ... Fer
7, rue du Parc, 57290 SERÉMANGE
tél.: 03 82 58 03 71
courriel: **ass.le.savoir.fer@free.fr**
site: **http://savoir.fer.free.fr/**

"petit Fourneau des Fondeurs ambulants." [1932] t.2, p.xxiv.

FOURNEAU À POITRINE FERMÉE : ¶ -Voir: H.F. à Poitrine fermée.

FOURNEAU À POITRINE OUVERTE : ¶ -Voir: H.F. à Poitrine ouverte.
-Voir, à H.F. à Poitrine fermée, la cit. [2224] t.3, p.657.

FOURNEAU À POTERIE DE FER : ¶ Exp. syn. de Fourneau à Poteries, d'après [30] 2-1969, p.218.

FOURNEAU À POTERIES : ¶ H.F. dont la Fonte servait à la fabrication de Poteries.
On trouve aussi: Fourneau à Poterie de Fer.
. "Jean DE LATOUR --- sollicita de Joseph-Clément de Bavière (Prince-Évêque de Liège en 1700) l'octroi pour 25 ans, aux usines de VENNES et de GRIVEGNÉE, du monopole de la fabrication et de la vente des Poteries de Fonte dans la principauté de LIÈGE et interdisant, pendant le même laps de temps, l'érection de nouveaux Fourneaux à Poteries sur le sol liégeois." [595] p.77.

FOURNEAU À PRODUCTION MIXTE FONTE/FER : ¶ Exp. syn. de Stückofen.
. Au 14ème s., dans les Alpes italiennes, dans un contrat, "le comportement des parties permet d'exclure que --- les Fourneaux en question étaient du type à Production mixte Fonte/fer, appelés au-delà des Alpes et à partir du 18ème s., Stückofen." [3690) p.140.

FOURNEAU À PUDDLER ou **FOURNEAU À PUDLER** : ¶ Au début du 19ème s., exp. syn. de Four à Puddler, d'après [1444] p.255.
. "Les Fourneaux à Pudler -*pudling furnaces*- inventés 12 ans auparavant (on est en 1796), couvraient les pays de Houille." [5184] vol.I, Introduction, p.22.

FOURNEAU À PUITS : ¶ Bas Fourneau médiéval pour la Réduction du Minerai de Fer, d'après [588] p.16.

FOURNEAU À PUITS À TIRAGE NATUREL : ¶ Sorte de Fourneau où l'on produisait du Fer par le Procédé direct.
-Voir: Creuset matrice et Fourneau 'présumé historique'.
. "En Amérique, les fouilles de LYNN ACRES furent les premières et jusqu'à ce jour, les seules investigations scientifiques d'un Fourneau à puits à tirage naturel. Mais les Conduits d'air sont une preuve suffisante que les Fourneaux de DEER CREEK étaient ventilés par tirage naturel." [2643] *site America's Mysterious Furnaces*.

FOURNEAU À RÉCHAUFFER À VENT SOUFFLÉ : ¶ À la fin du 19ème s., au Laminoir, sorte de Four à réchauffer.
Loc. syn.: Four à Vent Soufflé.
. "Ce Train (à Poutrelles) est desservi par 2 Fours à réchauffer à Vent Soufflé, avec un 3ème Four de réserve." [2472] p.550.

FOURNEAU À RECUIRE LE FIL DE FER : ¶ Vers 1830, Fourneau où l'on l'on fait disparaître l'Écrouissage provoqué par le passage à la Filière, d'après [1932] t.2, p.xxiv.

FOURNEAU À RÉDUIRE LA MINE : ¶ Exp. syn. de H.F..
. Au début du 19ème s., RAMBOURG écrit: "Par des changements de formes aux Fourneaux à Réduire la Mine, j'ai obtenu 1/8 d'œconomie sur le Charbon." [30] n°2-1971, p.231.

FOURNEAU À RÉDUIRE LE MINERAI DE FER : ¶ Exp. qui désigne probablement un H.F., bien qu'un Fourneau du Procédé direct ne soit pas complètement exclus, précise M. BURTEAUX.
. "L'installation est importante: en 1660, elle se compose d'un Fourneau à Réduire le Minerai de Fer, de deux Martinets et d'une Martinette." [3690] p.28.

FOURNEAU À REPASSER : ¶ Four pour réchauffer les Fer à repasser.
. Le "Fourneau à repasser est un Fourneau rectangulaire dont les parois du foyer sont inclinées, de manière à renvoyer vers les Fers, le calorique qu'elles reçoivent du Combustible." [1645] t.IX, p.411, *à ... FOURS, FOURNEAUX*.

FOURNEAU À RÉVERBÈRE : ¶ Autre nom du 'Four à réverbère', in [11] p.485, défini à Four à Sole, -voir cette exp..
Loc. syn.: Fourneau de réverbère.
. "Fourneau muni d'un dôme ou réverbère, qui rabat la chaleur sur le corps placé dans l'appareil -LITTRÉ-." [11] p.485.
. En 1832, "on commande à DE VILLENEUVE un article 'sur les avantages résultant du mélange de la Houille et du Lignite pour l'usage du Fourneau à réverbère'." [2515] p.276.

•• LES USAGES EN SIDÉRURGIE ...

• Grillage du Minerai ...
-Voir, à Grillage / Aspects globaux / Principes, la cit. [15] -1935,p.245, avec un Four réverbère.
-Voir, à Grillage / Aspects globaux / But ou rôle du Grillage, la cit. [555] p.110, avec un Four à réverbère.

• Fusion de la Fonte ...
. L'an III, "on vient d'y (à BRETEUIL) établir des Fourneaux à réverbères pour la Fonte des Canons." [29] 4-1968, p.252.

• Puddlage ...
. En 1794, on rapporte que près de NAMUR, on écrase des Laitiers au Boquard pour en tirer des globules contenant du Métal ... Dans ces Globules "on retrouve communément 80 livres de Fer(1) sur un quintal ---. Ce Fer est jeté dans un Fourneau à réverbère, et (on) agite la masse lorsqu'elle est liquide et pâteuse avec un ringard, et souvent cette même pâte, lorsqu'elle est un peu refroidie, au Martinet, pour la convertir en barre. Il y a plus de 10 ans qu'il se sert de ce dernier procédé." [2684] p.478 ... (1) Ce Fer est en réalité de la Fonte, et le traitement qu'il subit au Four à réverbère est donc un Puddlage(2).

• Production de Métal ...
. "On peut se procurer à moindres frais cette espèce de Fonte (Fonte tirant sur le gris pour Mouler de gros Ouvrages) au moyen de simples Fourneaux à réverbère sans Soufflets et dans lesquels on emploie du Charbon de terre plus ou moins épuré (Cokéfié); comme ce Combustible donne une chaleur beaucoup plus forte que celle du Charbon de bois, la Mine se fond et Coule de ces Fourneaux aussi promptement et en plus grande quantité que de nos H.Fx." [4998] t.X, p.345/46 ... Bien que BUFFON cite une expérience du marquis DE LUCHET en 1775 dans le comté de Nassau, cet exposé paraît peu vraisemblable et il est probable qu'il y a eu ici confusion avec un Fourneau de fusion(2).

• Réchauffage ...
-Voir: Fourneau à réverbère de Chaufferie.
(2) *selon note avec pertinence M. BURTEAUX*..

FOURNEAU À RÉVERBÈRE DE CHAUFFERIE : ¶ Au 19ème s., sorte de Four à réchauffer.
. En 1860, à HAYANGE, "l'Usine comprend 16 Fours à Puddler, 2 Fourneaux à réverbère de Chaufferie, 6 Forges d'Affinerie, 1 Four pour le Raffinage de l'Étain, 1 Four pour la Refonte des Crasses ---." [1838] t.2, p.66.

FOURNEAU À RÉVERBÈRE DIT FOURNEAU À PUDDLER : ¶ Four à Puddler.
. "Ordonnance du 04.03.1830, portant que la dame vve TROTYANNE est autorisée d'établir au lieu-dit BURÉ la Forge, commune d'ALLOUDRELLE (ALLONDRELLE, 52260), une Us. à Fer composée de 2 Fourneaux à réverbère dits Fourneaux à Puddler, alimentés avec de la Houille." [138] 2ème s., t.VIII -1830, p.276.

FOURNEAU À ROUGIR LES BANDES : ¶ Vers 1830, sorte de Four à réchauffer, d'après [1932] t.2, p.xxiv.

FOURNEAU À ROULIS : ¶ Type de Fourneau pour cuisiner -en usage dans la marine-, équipé d'un réchaud en Fonte, monté sur un berceau afin d'éviter le roulis(1).
Loc. syn.: Potager à roulis(1).
(1) *selon note de J.-M. MOINE* qui a relevé ces exp. au Musée de la Marine, à PARIS -Juin 2011.

FOURNEAU À SABLERIE : ¶ H.F. où l'on faisait des Moulages en Première fusion.
. "Les Fourneaux en Sablerie fondent des Mines en roches combinées avec des Mines en Grains de Qualité secondaire." [5478] t.12 -1853, p.303. *Tiré de [SIBX]*.

FOURNEAU À SCORIE(s) ÉCOULÉE(s) : ¶ Four du Procédé direct équipé d'un orifice à la base pour permettre l'écoulement de la Scorie.
-Voir: Bas-Fourneau à Scorie(s) écoulée(s).
. Sous le titre *Les deux grandes familles de Bas_Fourneaux*, une étude documentée (texte et schémas) présente les caractéristiques de ces installations: "Quelle que soit la forme de la structure, elle possède une ouverture sommitale par laquelle sont --- Chargées les Matières ---. Elle dispose également d'une ou de plusieurs ouvertures simples ou de Tuyères qui servent à véhiculer l'Air nécessaire à la combustion à l'intérieur de la structure ---. // La Cuve doit offrir une hauteur et un espace internes suffisants pour permettre la Réduction du Minerai et la formation d'une Masse de Métal et, le cas échéant, la séparation de la Scorie ---. // Deux modes d'évacuation de la Scorie --- ont donné naissance à deux grands familles de Bas_Fourneaux. Dans le 1er cas, les Fourneaux sont munis d'un orifice à la base de la partie frontale qui permet de laisser s'écouler les Scories vers l'extérieur -le Trou de Coulée-. Ce sont les Bas_Fourneaux à Scories écoulées. À l'opposé dans l'autre groupe de Bas_Fourneaux (2ème cas), les Scories sont séparées verticalement, c.-à-d. qu'elles s'accumulent dans une fosse creusée à cet effet sous la Colonne de réduction. Ce sont les Bas_Fourneaux à Scories piégées ---." [5644] p.118.
. "À partir du 3ème s. ap. J.-C. ---, la Production du Fer prend un caractère moins 'soutenu' par rapport à la période qui précède, ce qui se traduit par l'abandon des gros Fourneaux à Scorie écoulée utilisés en Batterie." [5018]

FOURNEAU A SCORIES PIEGEES EN FOSSE : ¶ Type de Bas-Fourneau sans orifice à la base pour permettre l'écoulement de la Scorie; celle-ci reste donc dans la structure dans une fosse creusée à cet effet ... -Voir, à Fourneau à Scories écoulées, la cit. [5644] p.118.

FOURNEAU À SIMPLE VOÛTE : ¶ Vers 1830, en Angleterre sorte de Four à réverbère pour la Fusion de la Fonte.
. "Les Fourneaux à simple voûte sont généralement en usage au Pays de Galles; en Yorkshiree et en Écosse ils sont même préférés." [4460] p.207.

FOURNEAU À SOUFFLAGE : ¶ Exp. syn. de H.F..

Association Le Savoir ... Fer
7, rue du Parc, 57290 SERÉMANGE
tél.: 03 82 58 03 71
courriel: **ass.le.savoir.fer@free.fr**
site: **http://savoir.fer.free.fr/**

. "Les Bas-Fourneaux (catalans) commencèrent à fermer leurs portes à la fin du 19ème s. jusqu'en ce qu'il n'en restât plus aucun. Les Bas-Fourneaux furent remplacés par des Fourneaux à Soufflage et par divers Procédés d'affinage." [2643] <Early Birthplaces. Catalunya. Les Bas-Fourneaux en Catalogne> -?.

FOURNEAU À SOUFFLERIE : ¶ Exp. employée pour désigner le Flüssofen, et donc le H.F., d'après la lég. du graphique [177] p.186.
¶ Syn. de H.F..
. "Au 19ème s.(1), le Fer Réduit a pu être fondu grâce aux Fourneaux à Soufflerie atteignant des températures plus élevées, jusqu'à 1.600 °C." [1277] n°229 p.56 ... (1) Cet auteur, *note avec pertinence M. BURTEAUX*, ignore qu'en Europe, depuis le 14ème s., on Produisait de la Fonte au H.F..

FOURNEAU À SOUFFLETS : ¶ Anc. type de Fourneau pour la Production du Fer par le Procédé direct.
Exp. syn.: Fourneau à Tirage forcé.
. Au Burkina Faso, "les Fourneaux à Soufflets -Soufflets à pots, ou en bois avec membrane en peau- (sont) de taille plus modeste (que les Fourneaux à Tuyères) 60 à 150 cm de hauteur. Les Fourneaux à Soufflets sont construits à peu près de la même façon." [2407] p.134, *texte de J.-B. KIETHÉGA*.
. "Les Fourneaux à Soufflets ne sont employés que dans certaines parties de la Suède et de la Norwége sous le nom de Fourneaux de campagne ---. (Leur) Fer tient le milieu entre la Fonte et le Fer doux. La Conduite de ces Fourneaux se distingue particulièrement en ce que la Carbonisation du bois s'exécute dans leur intérieur." [5576] t.II, p.124.

FOURNEAU À STRIE : ¶ Fourneau qui n'était pas à Double Harnais, c'est-à-dire pour lequel l'entraînement des Soufflets se faisait en prise directe, et donc sans jeu de Lanterne(s) ni de Hérisson(s) ... *Comme ajoute M. BURTEAUX*, par comparaison avec l'autre H.F., on peut effectivement penser que la Strie concerne la transmission du mouvement de la Roue hydraulique vers les Soufflets; si l'on peut penser que Strie vient de l'anglais *to strike/stroke* (= frapper/coup), cela pourrait indiquer que les Soufflets étaient mus par une Roue à chocs, donc une Roue par-dessous où l'eau agit par sa vitesse en venant frapper les Aubes, et on peut aussi imaginer que cette Roue commandait directement l'Arbre à Cames.
. À la Forge de la POITEVINIÈRE à RIAILLÉ (Bretagne), "la première description des Ateliers de cet Établissement nous est fournie en 1702, par une Rendue (-voir ce mot) ---. Cet acte mentionne l'existence de 2 Fourneaux de types différents, un Fourneau à double Harnois en état de Marche ---, un Fourneau à Strie autrement appelé *vieil Fourneau* ou l'*ancien Fourneau* ---." [544] p.155.

FOURNEAU À TAQUES : ¶ Cette loc., traduite de l'allemand, semble pouvoir être syn. de ..., -ou tout au moins devoir désigner un appareil de chauffage proche du ...- Fourneau-Taque, -voir cette exp..
. C'est un vestige vénérable d'antan; les paysans conservaient précieusement cet héritage ancestral. Avantages: foyer hermétique, chambre propre sans risque d'accident, prévention des enfants, pas de retour de fumée par vent contraire, pas de condensation; chauffage facile et efficace, combustible varié (copeaux de bois, sciure, souches de cep ou arbre, colza et sarments, ramilles, épines, cônes de maïs, paille de haricots, trognons de bois et billots, racines à moitié pourries, fanes de pommes de terre, etc.). C'est la raison principale du maintien des Fourneaux à Taques dans le monde rural. Il n'est pas avantageux pour des gens de condition modeste. Il est apte à fumer la viande au début de l'hiver en utilisant des ramilles de pin; autre avantage: l'absence de tuyau rend inutile son nettoyage. Il fournit un grand rayonnement de chaleur durable; le chargement se fait en 3 ou 4 fois; il tient toute la nuit et ne chauffe pas à blanc, d'après [1426] p.12, *traduction de G. MUSSELECK*.

FOURNEAU À TIRAGE INDUIT : ¶ Fourneau à Tirage naturel.
. Pour le Soufflage d'un anc. Fourneau de production du Fer par le Procédé direct, "le seul critère sûr semble être celui suggéré par PRENDERGAST: l'utilisation de Tuyères multiples dans chaque Embrasure. Un tel Fourneau devait être, au moins en partie, exploité avec un Tirage induit, puisqu'il aurait été impossible de relier chaque Tuyère aux Soufflets. Avec ce critère, les deux plus anciens Fourneaux à Tirage induit connus, sont dans le nord du Zimbabwe; celui qui en meilleur état a 10 Embrasures, avec chacune 3 à 4 Tuyères. La datation par le radiocarbone des deux sites indique le 14ème s. ap. J.-C.." [2407] p.61, *texte de D. KILLIC*.

FOURNEAU À TIRAGE FORCÉ : ¶ Ancien type de Fourneau pour la Production du Fer par le Procédé direct, où le Vent est fourni par un/des Soufflet(s).
. "Les Fourneaux à Tirage induit consomment nécessairement beaucoup plus de Combustible que les Fourneaux à Tirage forcé." [2407] p.61, *texte de D. KILLIC*.

FOURNEAU À TIRAGE NATUREL : ¶ Anc. Fourneau du Procédé direct qui fonctionnait sans l'appoint d'un Soufflet.
-Voir: Fourneau à orientation, Fourneau à puits à tirage naturel, Fourneau à tirage induit, Fourneau à Tuyères.
-Voir, à Fourneau à Vent, la cit. [107].
. "Les Fourneaux de fusion(1) à tirage naturel se distinguent par des Cuves hautes de 2 à 7 m. Ils Marchent avec de longues Tuyères(2) et sans Soufflet." [4675] p.87 ... Cette cit *entraîne de la part de M. BURTEAUX les remarques suiv.*: (1) Il n'y a pas de fusion à proprement parler dans ces Fourneaux ... (2) La Tuyère se trouvant dans le feu, le Vent est réchauffé avant d'atteindre le Charbon de bois.
. Dans ce type de Fourneau, "il y a deux théories sur la façon dont était conduite la Réduction; l'une est que le Vent Soufflait par l'ouverture du bas en fournissant l'air nécessaire à la combustion; l'autre est que le Vent Soufflait au-dessus de l'ouverture supérieure en créant une dépression à l'intérieur, le long de la Paroi frontale, ce qui provoquait une aspiration de l'air par l'ouverture du bas. Dans les deux cas, le Procédé dépendait du Vent et n'était pas efficace tout au long de l'année." [5074] p.5/6.

FOURNEAU À TREMPER AU PAQUET : ¶ Vers 1830, Four à réchauffer les Paquets avant la Trempe, d'après [1932] t.2, p.xxiv.

FOURNEAU À TRÈS GRANDE PRODUCTION : ¶ Appellation simplifiée pour H.F. à très grande Production, -voir cette exp..

FOURNEAU À TROMBE D'EAU : ¶ Sorte de Fourneau où l'on produisait du Fer par le procédé direct ... Il faut probablement comprendre qu'il s'agit d'un Fourneau soufflé avec l'air provenant d'une Trompe.
-Voir, à Fourneau à orientation, la cit. [589] p.102.

FOURNEAU À TUYÈRES : ¶ Terme parfois employé pour désigner les anc. Appareils producteurs de Fer, d'Acier ou de Fonte, d'après [29] 1-1960, p.53.
¶ Appellation donnée à d'anc. Fourneaux pour la Production du Fer par le Procédé direct.
Exp. syn.: Fourneau à Tirage induit.
. "Au Burkina Faso, si l'on prend pour base le mode de fonctionnement, on distingue les Fourneaux à Tuyères --- qui se traduisent par des formes et des architectures très variées. Cette catégorie de Fourneaux (peut) atteindre 6 m de hauteur avec 1,5 m de Ø à la base." [2407] p.134, *texte de J.-B. KIETHÉGA*.

FOURNEAU À TUYÈRE VERTICALE : ¶ Ancien type de Fourneau pour la Production du Fer par le Procédé direct.
-Voir, à Tuyère (à Vent), la cit. [2407].
. "Fourneau à Tuyère verticale. Ce Fourneau, de conception unique, n'est connu que dans le nord du Cameroun et l'est du Nigéria ---. La Tuyère unique est pendue verticalement dans la Cuve, et est Soufflée par le haut au moyen d'un Soufflet sans valves." [2407] p.62, *texte de D. KILLIC*.

FOURNEAU AU BOIS : ¶ Fourneau dont le Combustible exclusif était le Charbon de Bois.

FOURNEAU AU CHARBON DE BOIS : ¶ Fourneau (ou H.F.) dont le Combustible est le Charbon de bois.
Loc. syn.: Fourneau au Bois.
. Au tout début du 19ème s., "la hauteur des Fourneaux dans lesquels on brûle du Charbon de bois --- varie entre 4,9 m et 14,6 m de hauteur, depuis le Fond du Creuset jusqu'à l'extrémité du Gueulard. Le premier est le Fourneau de NEUBERG en Styrie; il consume 221 parties pondérables de Charbon pour produire 100 de Fonte. Le second est celui de NEWJAMSKOÏ (ou NEWIANSK) en Sybérie; il consume 159 parties de Charbon pour produire 100 de Fonte." [4426] t.1, p.206.
. Aux États-Unis, "quand la SHELBY IRON C° cessa sa Production en 1923, le comté de Shelby, Alabama, perdit son activité industrielle principale. (Le Fourneau) avait fonctionné uniquement au Charbon de Bois. Aux États-Unis, c'était le plus grand Fourneau au Charbon de Bois et celui qui avait marché le plus tardivement. On le nommait 'la Reine(*) des Fourneaux Américains au Charbon de Bois'." [2643] (site SHELBY IRON C, texte de J.-G. HENDRICK, complété par Bobby-J. SEALES°), *selon trad. de M. BURTEAUX qui ajoute* (*): pour les Anglo-Saxons, le Fourneau (ou le H.F.) est du genre féminin; en en parlant, on dit *she*.

FOURNEAU AU COKE : ¶ Au 19ème s., H.F. dont le Combustible est le Coke.
-Voir, à Raffermir (Se), les cit. [1899] p.95.

FOURNEAU À UN SEUL FEU : ¶ Exp. syn. de Fourneau à un seul Four & Fourneau d'un Feu seulement.
. "Demande de permission de reconstruire un Fourneau à un seul Feu au(x) lieu et place de la Grosse Forge." [517] p.30.

FOURNEAU À UN SEUL FOUR : ¶ Exp. curieuse employée au 18ème s. pour désigner un H.F. ... Cette exp. était probablement employée pour distinguer le H.F. unique, des H.Fx doubles, bâtis dans la même masse, *note M. BURTEAUX*.
-Voir: Fourneau d'un Feu seulement.
. "Le Roy en son conseil a permis et permet de faire reconstruire dans sa terre de DOMMARTIN, sur l'emplacement à lui appartenant où il y a eu autrefois d'autres Usines, un Fourneau à un seul Four pour la Fonte des Mines de Fer ---." [517] p.31.

FOURNEAU AUTO-COKÉFIANT DE FERRIE : ¶ "Un Fourneau particulier, connu comme le Fourneau auto-cokéfiant de FERRIE, du nom de son inventeur, et dans lequel du Charbon -on emploie du Charbon brut- a été utilisé aux *MONKLAND IRON WORKS* (Ecosse) et ailleurs pendant quelques années. On a construit au sommet d'un Fourneau ordinaire d'environ 16 m de Ht et 200 m³ de Vt, 4 Chambres ou Cornues de 14 m³; une partie

Association Le Savoir ... Fer
7, rue du Parc, 57290 SERÉMANGE
tél.: 03 82 58 03 71
courriel: **ass.le.savoir.fer@free.fr**
site: **http://savoir.fer.free.fr/**

du Gaz du H.F. était brûlé pour les chauffer (et Cokéfier le Charbon qu'elles contenaient)." [5295] Vol.13. *Iron*.
-Voir: Système FERRIE.

FOURNEAU AUX MAINS DE LA NATION : ¶ H.F. devenu propriété de l'Etat à la suite de la Révolution.
. "À cette époque -14 ventose an IX, 5 mars 1801- le Fourneau était aux mains de la Nation, et le Maître de Forges émigré." *Lettre de P. BERTHOLET dans courriel de J. CORBION* - 13.02.2016.

FOURNEAU AVAR : ¶ Dans l'actuelle Hongrie, Bas-Fourneau du Procédé direct utilisé du 7ème au 9ème s..
Exp. syn.: Fourneau du type AVAR.
. "On a pu vérifier que le même type de Fourneau AVAR --- était utilisé à ZAMARDI aux 7ème et 8ème s. Des Tuyères épaisses et grossières étaient employées dans ces Ateliers." [5361] p.187.

FOURNEAU AVEC CHAUDRON : ¶ Installation qui a pu être un Foyer de Forge.
. "Des ex. issus de l'iconographie de la Grèce classique -notamment des représentations de 'Fourneaux avec chaudron' sur des vases antiques du 5ème s. av. J.-C.-, témoignent d'installations au sol surmontées par une superstructure en forme de cheminée; mais leur interprétation reste discutée." [3766] p.92.

FOURNEAU AVEC FOSSE À SCORIES : ¶ Fourneau primitif où l'on produisait du Fer par le Procédé direct.
. Chez les Celtes, "le Fourneau avec Fosse à scories --- est constitué d'une paroi cylindrique peu élevée -60/100 cm- construite en Argile sur une fosse en forme de chaudron. Le processus de Réduction était amélioré par une Tuyère à la base de la paroi qui permettait l'emploi de Soufflets pour activer la combustion du Charbon de Bois ---. Une Éponge de Fer réduit se formait --- à proximité de la Tuyère ---. Les Scories plus ou moins visqueuses coulaient dans la petite fosse où elles se solidifiaient. Le Forgeron détruisait une partie de la Paroi pour récupérer le Métal." [2043] p.14/15.

FOURNEAU AVEC PUITS D'ÉGOUTTAGE : ¶ Au Nigeria, sorte de Fourneau du Procédé direct; le 'Puits d'égouttage' servait probablement à recueillir les Scories, d'après [5142].

FOURNEAU À VENT : ¶ Four de Réduction du Fer où le Tirage était provoqué par le vent.
. "Des contrées où, dans le Moyen-Âge, on travaillait le Fer, nous présentent encore les traces de la Fusion du Minerai dans des Fourneaux à Vent construits sur des hauteurs dépourvues de sources et de ruisseaux." [107] p.2.

"Dans le flanc des fourneaux par Éole allumés,
On entend bouillonner les métaux enflammés."
[18] p.236.

¶ Sorte de Four employé en Métallurgie, et dont le type est le H.F..
. "Dans les Fourneaux à Vent qui sont des chambres ouvertes par le haut, mais fermées par le bas, à l'exception d'une ou plusieurs petites ouvertures par lesquelles on Souffle le Vent, la perte par rayonnement peut être amoindrie, parce que la grille ne s'ouvre pas à l'air libre." [2224] t.1, p.96.
¶ Exp. syn. de Cubilot.
. En 1828, "le Fourneau à la WILKINSON est aussi appelé Fourneau à Vent par DESPINE." [3690] p.37, note 54.
¶ Four qui était utilisé pour Refondre la Fonte dans des Creusets. Dans ce cas, étant donnée la conception de ce Fourneau à Vent, l'exp. est syn. de Fourneau à air ... Il était composé d'une Cuve où les Creusets, posés sur une grille à travers laquelle l'air était admis, étaient en contact avec le Combustible (Charbon de Bois ou Coke); le Tirage se faisait par une cheminée reliée à la Cuve par un Rampant, *d'après note de M. BURTEAUX*, se référant à [107] p.299 ...
. Au 19ème s., "l'Acier se Fond dans des Creusets fermés, chauffés dans un Fourneau spécial dit Fourneau à Vent." [401] p.165.
¶ Syn. de Forge.
-Voir, à Trempe à la Forge, la cit. [2952] p.103.
ALAMBIC : Fourneau à alcool. Michel LACLOS.

FOURNEAU À VENT DE DEVILLE : ¶ Au 19ème s., sorte de Fourneau à Vent (au sens du Fourneau de Fusion) qui était utilisé pour des Essais de laboratoire, et dont PERCY dit: "On l'a trouvé très commode pour produire de hautes températures." [2224] t.1, p.363.

FOURNEAU À VENT DE MACQUER : ¶ Au 19ème s., sorte de Fourneau à Vent, au sens du Fourneau de Fusion.
. "On donne aux Fourneaux dans lesquels on place les Creusets pour liquéfier la Fonte, la forme d'un prisme rectangulaire, ou d'une pyramide tronquée ---. Dans les seconds l'air arrive naturellement par l'effet du tirage de la cheminée: c'est une espèce de Fourneau à Vent de MACQUER." [1932] 2ème part., p.339.

FOURNEAU À VENT DE SEFSTRÖM : ¶ Au 19ème s., sorte de Fourneau à Vent, au sens du Fourneau de fusion, qui était utilisé pour des essais de laboratoire, et dont PERCY dit: "Il est extrêmement commode pour produire facilement et rapidement de hautes températures." [2224] t.1, p.362.

FOURNEAU À VENT ET RÉVERBÈRE : ¶ Au 18ème s., pour l'Affinage de la Fonte, exp. syn. de Four à réverbère: c'est une façon de désigner le Four à Puddler; -voir, à Fourneau à air, la cit. [1444] p.260.

FOURNEAU BAS : ¶ On trouve très généralement Bas-Fourneau. ... C'est l'un des types de Fourneau primitif utilisé pour la fabrication du Fer par le Procédé direct.
. Cette fabrication a été pratiquée "dans des Fourneaux de dimensions très-variables, que l'on peut toutefois rapporter sans erreur à deux genres bien caractérisés: les Fourneaux bas et les Fourneaux élevés ---. (Les Fourneaux dont parle AGRICOLA) avaient environ 3 pieds et demi (environ 1,1 m) de haut --- SWEDENBORG, qui écrivait en 1753, cite également des Fourneaux qui avaient à peine 2 pieds (0,65 m) de haut." [1912] t.I, p.6.
¶ Appareil destiné à produire de la Fonte.
. En 1958, on envisageait la construction d'un "Fourneau bas à grosse capacité de Production". [2513] p.67 ... -Voir: Petit Gueulard ...
-Voir, à Critique, le temps de passage critique ... Ce Fourneau aurait eu une section ovale, une hauteur utile de 12 à 15 m, et une Production de 2.000 Tf/j, d'après [2513] p.68.
¶ Aux H.Fx de LA PROVIDENCE-RÉHON, exp. désignant un niveau de Chargement au-dessous du seuil normal fixé.
-Voir: Perdre le Fond.
. Au H.F.2, on relève: "29 Juin 1955: Fourneau bas. La Charge ne suivait pas. Manque de Personnel." [2714]
. Au H.F.7, on relève: "5 Fév. 1962: Fourneau bas -Benne culbutée en Voie 2-." [2714]

FOURNEAU BESSEMER : ¶ Vers la fin du 19ème s., H.F. produisant de la Fonte BESSEMER.
Exp. syn. de H.F. de type BESSEMER.
. Après 1887, "en peu d'années, des Fourneaux BESSEMER furent construits à travers le Sud (des É.-U.) et spécialement à BIRMINGHAM, Alabama." [2643] <CARNEGIE - Cranberry- furnace, par John WAITE -1900.> - Avr. 2009.

FOURNEAU BISCAÏEN : ¶ Exp. syn. de Four biscayen et de Foyer biscayen.
Loc. syn.: Forge à la biscayenne, Forge biscayenne, Four biscayen, Foyer biscayen.
-Voir: Méthode biscayenne.
. "DIETRICH décrit ainsi le Creuset de la Forge d'ETXAUZ: 'le Creuset de cette Forge a 29 pouces -78,5 cm- de hauteur: c'est un octogone ayant deux côtés longs, [...] une longueur de 42 pouces -113,7 cm-'. Ces dimensions correspondent à celles indiquées par MUTHUON pour le Fourneau biscaïen." [1890] p.256.

FOURNEAU BLEU : ¶ Vers 1830, "moyen Fourneau dont la Cuve est formée de deux pyramides opposées base à base." [1932] t.2, p.xxiv.
-Voir: Blauofen.
. "Le Fourneau bleu -*Blauofen*- était généralement utilisé là où les carbonates spathiques abondaient." [4552] vol.1, p.8.
. "Le Fourneau bleu -*blue oven*- a 6 à 7,6 m de haut. Le Profil intérieur ressemble à celui du H.F. moderne (c.-à-d. ovoïde). La Poitrine est fermée par des Briques Réfractaires ou des pierres résistant au feu. La Sole est en pente vers la Poitrine." [4644] p.143.
. Parlant du terme Blauofen, J. PERCY écrit: "Nous ignorons d'où vient cette dénomination. Dans la traduction française du Manuel de LAMPADIUS, ce mot est rendu par Fourneau bleu." [2224] t.2, p.518/19 ... Pour leur part, les traducteurs de PERCY ajoutent: "Ce mot vient, selon le dict. allemand de MOZIN, de ce que ces Fourneaux étaient destinés plus spécialement à Fondre le Minerai qu'on appelle en all. Eisenblau, mot à mot 'bleu de Fer', ou Sidérotite, Minerai azuré ou phosphaté." [2224] t.2, p.519.

FOURNEAU BRESCIO- BERGAMASQUE : ¶ Exp. syn. de Fourneau à la bergamasque.
. "Les Fourneaux brescio-bergamasques des 16ème et 17ème s ---. Il faudrait discuter, en particulier, l'origine et la fonction de cette forme très originale du Massif, présentant trois murs solidaires, qui font un 'U', et un mur indépendant en façade, plus fragile et susceptible d'être démonté périodiquement." [2259] t.**b**, p.330/31.
• **Pourquoi ce mode de construction ?** ... *M. BURTEAUX propose deux hypothèses ...*
1° On peut faire une hypothèse sur la forme de la section en se référant au Foyer catalan, où le mur qui reçoit la Tuyère correspond à la paroi frontale du Fourneau brescio-bergamasque: dans les deux cas, ce mur rectiligne forme la grande base d'une section de forme plus ou moins trapézoïdale aux angles arrondis. Sous cet aspect, le Fourneau brescio-bergamasque peut apparaître comme un Foyer catalan de grande hauteur. Compte tenu de ce que l'on connaît du fonctionnement du Foyer catalan, cette disposition pouvait être, dans le Fourneau brescio-bergamasque, particulièrement favorable pour irriguer la masse de Minerai par le Gaz riche en Oxyde de Carbone produit à la Tuyère, et donc d'en favoriser la réduction: le Gaz, animé d'une certaine énergie, venait frapper le fond du 'U' et remontait le long de la Paroi de ce côté, au moins jusqu'à la hauteur du Ventre du Fourneau.
2° On peut faire également une hypothèse concernant la possibilité de démonter la paroi frontale, en se référant au Stückofen: le Fourneau brescio-bergamasque aurait d'abord produit du Fer par le Procédé direct; à cause de sa hauteur, il fallait alors une paroi démontable pour en extraire la Loupe, comme dans le Stückofen. Par la suite, quand on y produisit de la Fonte, la disposition de la construction amena naturellement à ménager le Trou de Coulée dans la Paroi frontale, sous la Tuyère.

FOURNEAU CADINHO : ¶ Fourneau d'un Procédé direct de fabrication du Fer.
. "Le Fourneau CADINHO est un cylindre à

Association Le Savoir ... Fer
7, rue du Parc, 57290 SERÉMANGE
tél.: 03 82 58 03 71
courriel: **ass.le.savoir.fer@free.fr**
site: **http://savoir.fer.free.fr/**

base circulaire ou légèrement ovale. Il a environ 1 m de hauteur et 30 cm de Ø intérieur. Il a une Tuyère alimentée en air par une Trompe. Le Fourneau est rempli de Charbon de bois que l'on Allume; quand le Fourneau est chaud, on y introduit des Couches alternées de Minerai et de Charbon de bois. Après 1,5 à 1,7 heure de Soufflage, on laisse baisser le feu, et la Loupe est extraite par une ouverture en bas du Fourneau. Le Rendement est d'environ 22 %." [4555] p.138.
¶ Au Brésil, Atelier du Procédé direct qui comprend plusieurs Creusets.
. "Le Fourneau est constitué --- d'un cube de Maçonnerie contenant plusieurs cavités cylindriques à base elliptique, dont la forme rappelle un Creuset (Cadinhe), et qui sont nommées ainsi. Sur le devant de chaque Cadinhe une ouverture rectangulaire permet l'extraction de la Loupe, et à l'arrière il y a une petite ouverture pour l'introduction de la Tuyère (alimentée par une Trompe en bois, de section carrée qui est commune à tous les Cadinhes du Four) ---. Les Parois des Creusets sont couvertes d'un fine couche d'Argile réfractaire ---. 3 opérations de 3 à 4 heures sont faites dans chaque Cadinhe, ce qui fait 12 opérations par jour. A chaque opération, on utilise 22,5 kg de Minerai et 45 kg de charbon de bois; de cela on tire une Loupe de 15 kg." [4663]

FOURNEAU CALORIFÈRE : ¶ Appareil domestique en Fonte servant à chauffer une ou plusieurs pièces.
Loc. syn. vraisemblablement: Fourneau de salle.
. On relève dans le catalogue de la Fonderie de FARINCOURT (52500) la réclame suiv.: 'H.F. de FARINCOURT / par FAYS-BILLOT (Hte-Marne) / Sablerie, Moulages en 1ère et 2ème fusion / Fourneau calorifère / Pouvant aussi servir de / Cheminée prussienne / se chauffant au bois ou à la Houille / T. DE TRICORNOT', d'après [1178] n°78 - Sept. 2010, p.10.

FOURNEAU CANONARD : ¶ Exp. *tonitruante* pour désigner des Fourneaux dont la Fonte était destinée à Couler des Canons.
-Voir: Fourneau à Canons.
. À propos des Forges de la Grènerie (Limousin), on relève: "Ainsi G. ROMME, mathématicien et Conventionnel, qui remplaça les Saints du calendrier par des fleurs, des légumes et des Outils, et fit une mission de 7 mois en Dordogne et dans les départements voisins, s'intéresse fort peu à la Grènerie. Soucieux de Défense nationale, il pense surtout aux Fourneaux canonards, qui, Marchant souvent par paire, sont 'propres à donner du Canon'." [1214] p.86.

FOURNEAU CASTILLAN : ¶ Four à Manche (-voir, à cette exp. la cit. [2907] p.57.), au sens de 'Four doté d'une Cuve'.
Loc. syn.: Fourneau prismatique.

FOURNEAU CATALAN : ¶ Exp. syn. de Feu catalan ou Foyer catalan.
. "Voici --- un Fourneau catalan composé d'un Foyer ouvert et d'une Soufflerie. Ce Fourneau ne consomme plus que 340 kg de Charbon de Bois pour 100 kg de Métal." [2487] p.18.

FOURNEAU CHEMINÉE : ¶ Sorte de Fourneau de production du Fer par le Procédé direct ... C'est probablement un Four à cuve ... -Voir, à Fourneau protohistorique, la cit. [2407].

FOURNEAU CHEMINÉE-SUR-FOSSE : ¶ Ancien type de Fourneau pour la Production du Fer par le Procédé direct, composé d'une Fosse (sorte de Creuset enterré) surmontée d'une cheminée (sorte de Cuve).
. "Un Fourneau cheminée-sur-fosse du Nigeria --- avait une cheminée de seulement 1,3 m de haut, au-dessus d'une fosse de 0,6 m de profondeur. Toute la structure était placée au-dessus d'un tunnel, dans lequel le Laitier était Coulé après avoir Percé le Bouchage à la base de la Fosse." [2407] p.61, *texte de D. KILLIC*.

FOURNEAU CONIQUE : ¶ Autre nom donné à la Meule poitevine à Charbon de Bois, in [68] p.535.

FOURNEAU CONSEILLÉ : ¶ Dans les années 1870, H.F. modèle.
. En 1876, RÉMAURY, directeur de l'Us. de POMPEY (54340) écrit: "Les constructeurs et les directeurs de Fourneaux estiment qu'une production --- de 60 à 70 Tf/j correspond à la Marche la plus sûre et la plus économique. Dans ces conditions, voici quelles seraient les dimensions à conseiller: Vt maximum = 300 m³; Hu = 17 à 18 m;. Øv = 5 à 6 m; Øc = 1,7 à 2 m. Comme type de construction la plupart des Us. ont adopté le Fourneau sur colonnes, dégageant entièrement le Creuset, l'Ouvrage et les Étalages; le Ventre et la Cuve sont protégés par une Enveloppe de Briques ou de Tôle." [1421] t.5 -1876, p.84. *Tiré de [SIBX]*.

FOURNEAU CORSE : ¶ Foyer où l'on produisait du Fer par le Procédé direct.
. "Le Fourneau corse est le plus primitif et le moins employé (des Fours où l'on produit du Fer par le Procédé direct); il consume plus de 400 kg de Charbon pour produire 50 kg de Fer." [1883] *à ... FORGE*.

FOURNEAU COSMIQUE : ¶ Dans l'alchimie en vogue au Moyen-Âge, cette exp. désignait les divers Fourneaux rudimentaires utilisés, dans des lieux secrets, par des alchimistes de l'époque, fabricants d'or et magiciens, afin de réaliser de l'or, la pierre philosophale & l'élixir de longue vie. L'épithète *cosmique* ou *universel* révèle les objectifs dans leurs tentatives: l'or servant à la domination mondiale, la pierre philosophale à la connaissance universelle et l'élixir accordant à toute l'humanité une longue vie; autant d'objectifs réprouvés par l'Église au nom de la Bible et réprimés sévèrement, *selon note préparée par G. MUSSELECK ... J. NICOLINO émet des réserves sur ce texte*; en particulier, il fait remarquer que l'église n'a jamais condamné l'alchimie, sinon pourquoi tant d'ecclésiastiques auraient pratiqué cet art ? ... Il ajoute encore: 'Le Fourneau est dit *cosmique* par l'aptitude des matières en coction, à capter l'Esprit Universel (*Spiritus Mundi*) émané du Cosmos'.
On dit aussi: Four cosmique.
Syn.: Athanor, -voir ce mot.
-Voir: Four de l'espace.
. Ce Fourneau assez *alambiqué* (!), a été utilisé comme illustration(*) d'un catalogue de livres d'occasion proposé par la librairie L'Athanor, 15 rue des Jardins, 57000 METZ ... (*) Cette gravure est tirée de BARLET Annibal - Le Vray et méthodique cours de la physique résolutive vulgairement dite Chymie, éd. N. Charles -1653.

FOURNEAU COULANT FONTE : ¶ Syn. de Fourneau à faire Fonte, c'est-à-dire de H.F..
-Voir, à Forge Battant Fer, la cit. [1217] p.1/2.
. En Chine, dans le comté de Yunfu du Cuangdond, "le Minerai fut découvert très tôt dans la période Qianlong -1736/1795-... Les Fourneaux Coulant Fonte sont encore là, par ex. les ruines des Fourneaux de DAPING et de DAAN. Leurs Produits étaient des Woks de Fonte, d'anciens type de Canons, de grandes cloches pour les temples, de grands brûloirs à encens, etc.. Les Fourneaux ressemblent quelque peu à des Fours à chaux modernes." [4195] 7ème chap.

FOURNEAU COUPOLE : ¶ Trad. de l'exp. all. *CoupoloOfen*, et qui, au 19ème s., désigne le Cubilot.
. "Le Fourneau coupole est utilisé spécialement pour refondre de vieilles Marchandises en Fer fondu, par ex. de vieux Canons, Bombes, Boulets en Fonte et aussi des Bombes, Grenades et Boulets pleins dont la fabrication n'a pas été réussie, et en faire ainsi de nouvelles Marchandises en Fer fondu." [4249] p.605, *à ... EISEN*.

FOURNEAU COURBE : ¶ Sorte de H.F. qualifié de courbe probablement, *note M. BURTEAUX*, parce que son Profil intérieur avait, depuis le Creuset jusqu'au Gueulard, une forme ovoïde très allongée. Contrairement au profil habituel, ce profil ne présentait donc aucun angle; la planche I de l'ouvrage de MONGE [711], montre un Fourneau de ce type.
. "A St-ÉTIENNE ---, (JARS) met en charge, le mardi 7 mars (1769), 2 Fourneaux courbes identiques, l'un au Coke, l'autre au Charbon de bois ---. Le Fourneau Marchant au Bois a donné 89 quintaux de Fonte (soit, pour 11 jours de Marche, environ 4,45 Tf) ---. Le Fourneau Marchant au Coke a donné 114 quintaux de Fonte (soit, pour 11 jours de Marche, environ 5,7 Tf)." [97] p.82.
. À la fin du 19ème s., parfois, pour le H.F., "on adopte un profil courbe donnant au Fourneau une forme ovoïde." [901] p.43.

FOURNEAU CREUSÉ DANS UNE FALAISE : ¶ H.F. dont le vide intérieur est creusé dans une falaise.
-Voir: H.F. construit dans la pente d'une colline, et H.F. creusé dans une falaise.
. En 1817 ou 1818, on a construit le Fourneau "*ARGILLITE*, dans le comté de Greenup (Kentucky), sur la rive gauche de la rivière Little Sandy. Avec Ht = 8,54 m et Øv = 1,83 m, il a été creusé dans la falaise d'ardoise noire, d'où le nom Argillite (-voir : Argilite). 'Ce n'était pas une structure, mais une excavation dans l'ardoise de la falaise'." [4913] p.284.

FOURNEAU-CUBILOT : ¶ Type de H.F. anglais dont la Contre-Chemise est en Tôle , ... qui paraît, *à M. BURTEAUX*, syn. de H.F. écossais.
Syn.: H.F. Cubilot, -voir cette exp..
. "Sans aller jusqu'à la suppression complète de la Tour (Contre-Chemise en Maçonnerie), le type anglais des Fourneaux-Cubilots remplace les gros Massifs par une Contre-Chemise blindée, par une Cuve en Tôle, portant les consoles de la Plate-forme du Gueulard." [180] p.311.

FOURNEAU CUBILOT EN FER : ¶ H.F. Blindé de type Cubilot.
. Au Fourneau BLUFF, à CHATANOOGA, Tennessee, "en 1851, le H.F. en pierre calcaire a été abattu --. et un nouveau Fourneau Cubilot en Fer avec Øv = 3,35 m a été érigé à sa place." [4913] p.290.

FOURNEAU-CUISINE : ¶ Type d'appareil pour le chauffage et la préparation des plats en cuisine.
Loc. syn.: Fourneau cuisinière.
-Voir, à Fourneau économique de cuisine, la cit. [4105] p.52.

FOURNEAU-CUISINIÈRE : ¶ Appareil domestique qui dans une cuisine assure à la fois le chauffage de la pièce et la cuisson des aliments.
Loc. syn.: Fourneau cuisine.

FOURNEAU D'ACIER : ¶ Au 18ème s., exp. syn. de Four de Cémentation, d'après [1444] p.316.

FOURNEAU D'AFFINAGE : ¶ H.F. qui produit de la Fonte d'Affinage.
. "La première (Usine de FISCHBACH) --- a été érigée sur l'Ernz blanche en 1768 par le baron CASAL. À l'origine, elle comporte uniquement un Fourneau d'Affinage --- dont les Gueuses de Fonte sont transformées en Fer dans une Affinerie de DOMMELDANGE." [1428] p.118.
¶ Au début du 19ème s., exp. employée pour désigner une Finerie (au sens du Fourneau de préaffinage de la Fonte) ou un Four de Finage.
Loc. syn.: Fourneau de Décarbonisation.
. "Fourneau d'Affinage ou de Décarbonisation. Ces Fourneaux, assez semblables à nos Affineries, sont des Forges de grandes dimensions, dont l'intérieur ou le Foyer forme un large Creuset parallélogrammique, de 3 pieds

Association Le Savoir ... Fer
7, rue du Parc, 57290 SERÉMANGE
tél.: 03 82 58 03 71
courriel: **ass.le.savoir.fer@free.fr**
site: **http://savoir.fer.free.fr/**

(0,975 m) de long sur 2 (0,65 m) de large et 16 pouces (43,2 cm) de profondeur, bâti en Briques très-Réfractaires ---. Le Métal réduit en fragments est mêlé avec du Coke, qu'on entasse à 15 (40,5 cm) et même 18 pouces (48,6 cm) au-dessus du niveau de la Forge ou de la Bouche du Creuset. L'air doit être dirigé sur la surface du Métal en fusion, afin d'en détruire tout le Carbone ---. La Fonte est tenue liquide pendant 3 ou 4 heures environ, suivant qu'elle contient plus ou moins de Carbone ---. La Fonte étant jugée, à l'aide du Ringard, suffisamment Décarbonée, on fait Couler le Laitier par un trou pratiqué à une hauteur convenable. On perce ensuite vers le fond du Creuset, et la Fonte blanche Coule ---. Cette opération la rend blanche comme de l'argent, d'une dureté excessive, et montrant une cristallisation parfaitement prononcée dans sa Cassure. Elle perd environ 1/6ème de son poids, qui, déduction faite du Carbone, s'est oxidé et vitrifié dans le Laitier. Cette Fonte en Gâteaux de 2 pouces (5,4 cm) d'épaisseur, est, dans cet état, exclusivement destinée à la fabrication du Fer malléable." [3816] t.1, p.341, 342/43 ... Pour la traduction des unités, *M. BURTEAUX a considéré* qu'il s'agissait d'unités françaises; les unités anglaises conduiraient à une diminution d'environ 6 %.
¶ Au 18ème s., exp. syn. de Feu d'Affinerie, d'après [1444] p.227.

FOURNEAU D'AFFINERIE : ¶ Au 18ème s., exp. syn. de Feu d'Affinerie, d'après [1444] p.227.
¶ Exp. syn. de Finerie.
. "En traitant la Fonte surcarbonée en deux opérations, la première dans un Fourneau d'Affinerie avec du Charbon de Houille, la seconde dans un Fourneau de réverbère (le Four à Puddler) avec de la Houille crue, on obtient 100 livres de Fer doux avec 160 livres de Fonte et 295 livres de Houille crue." [4426] t.3 p.92.

FOURNEAU D'ANGERMANIE : ¶ Au 18ème s., sorte de Fourneau de la région d'Angermanie, en Suède, et avec lequel on traite du Minerai des marais(1). Le Creuset est oblong avec de 71 cm de long, 28 à 43 cm de large et 57 cm de hauteur. La Cuve commence au-dessus du Creuset; c'est un cône renversé avec un Ø de 1,33 m à la partie supérieure. La hauteur totale du Fourneau est de 2,42 m. L'ouverture pour la Tuyère est à 28 cm au-dessus de la Sole, d'après [5035] t.II, p.371 ...
(1) Ce genre de Fourneau produisait, tantôt "une petite masse de Fer ---, (tantôt de la) Fonte (qui) n'est jamais si liquide que celle que donne la Mine des montagnes." [5035] t.II, p.373.

FOURNEAU D'ASPIRATION : ¶ Four à Tirage naturel, parfois Four à réverbère, in [803] p.289, parfois Four de Cémentation, in [803] p.299.
. BUFFON écrit que "c'est un grand Fourneau d'aspiration où l'air, puissamment attiré par le Feu, anime la flamme." [803] p.299.
. "Luchet publie la réponse de BUFFON: 'Vous confondez les Fourneaux d'aspiration avec le Fourneau de réverbère. Le Fourneau construit selon la méthode Anglo-ise, n'est point un Fourneau de réverbère simple." [1444] p.260.

FOURNEAU D'ASPIRATION À RÉVERBÈRE : ¶ Au 18ème s., exp. syn. de Four à réverbère (employé pour la Fusion).
. "On casse en morceaux les vieux Canons ou les Gueuses de Fonte, on les Refond dans des Fourneaux d'aspiration à réverbère." [1444] p.261.

FOURNEAU DE BISCAYE : ¶ Exp. syn. de Fourneau biscayen.
. "Le Fourneau biscayen, ou de Biscaye que l'on a adopté dans plusieurs Forges de la Navarre, a 109 cm de longueur, 83 de large et 72 de profondeur." [4151] p.52.

FOURNEAU DE BLANCHISSEUSE : ¶ Loc. syn. de Chaufferette à Fers, -voir cette exp..

FOURNEAU DE BLOOMERIE : ¶ Exp. syn. de Bloomerie, et qui désigne donc un anc. Fourneau du Procédé direct de production du Fer.
. "Lors du symposium international tenu à l'HARVARD UNIVERSITY, Massachusetts, du 10 au 13 Sept. 1997, JOOSTEN & al. ont estimé la Production du Fourneau de Bloomerie, dans les Pays-Bas entre le 4ème et le 11ème s. de notre ère, à partir des Laitiers subsistants. (Ce calcul) est basé sur un modèle confirmé par une reconstitution expérimentale; le rapport Combustible/Minerai de 1/1 a donné les rapports Minerai/Laitier/Fer de 1,8/1/0,4 pour le Fourneau avec Fosse à Scories, et 1,4/1/0,2 pour le Fourneau à Laitier coulé." 2643] *texte de Martha GOODWAY du Smithsonian Center for Materials Research and Education.*

FOURNEAU DE BURGER(1) : ¶ Fourneau destiné à la Fabrication de Fontes plutôt ... spéciales.
(1) La bonne orth. semble être BÜRGERS.
Loc. syn.: H.F. système BÜRGERS, -voir aussi cette exp..
. "C'est un Four à Parois minces. Cuve, Marâtre et Étalages supérieurs en segments de Fonte à Parois épaisses. Refroidissement par un Ruissellement abondant. Revêtement intérieur de Chamotte de 50 à 60 mm. Avantage: le Profil du Fourneau est constamment conservé. Toutefois, la consommation de Coke est plus élevée que dans un Fourneau normal Marchant dans les mêmes conditions. Convient bien pour les Fontes spéciales -Ferro-Manganèse, Ferro-Silicium-. On a récemment construit en Amérique beaucoup de ces Fourneaux à Parois minces ... -Voir aussi: *Stahl und Eisen*, 1900, p.675; 1910, p.1783; 1912, p.749; 1914, p.842.-." [482] p.506.

FOURNEAU DE CAMPAGNE : ¶ Anc. Fourneau à Fer.
-Voir, à Fourneau à Soufflets, la cit. [5576].

FOURNEAU DE CARBONISATION : ¶ Four où l'on fabrique du Charbon de bois.
. Au H.F. de LA HAILLEULE (Belgique), on décide "de moderniser l'Us. en y construisant un Appareil inédit dans la région: un Fourneau de Carbonisation, plutôt que de Carboniser directement le bois en forêt ---. Un premier Fourneau de Carbonisation d'une contenance de 15 à 18 Cordes est bâti en 1810." [3706] n°15 -Août 2003, p.26.

FOURNEAU DE CÉMENTATION : ¶ Syn. de Four de Cémentation.
-Voir: à Acier Boursouflé, la cit. [1104] p.379/80.

FOURNEAU DE CHARBON : ¶ Au 18ème s., exp. syn. de Meule (pour la Carbonisation du Bois)
On disait aussi simplement: Fourneau.
. "Pyramide de bois arrangée pour en faire du Charbon." [4554] *à ... FOURNEAU.*
. "On trouve, dis-je, souvent de gros blocs de Mâchefer ---. Dans nos bois de Bourgogne ---; on en a trouvé en plusieurs endroits: les petits morceaux m'ont paru provenir de quelques Fourneaux de Charbon qu'on aura laissé brûler." [2269] t.I, p.604.

FOURNEAU DE CHARBONNIER : ¶ Fosse pour fabriquer le Charbon de bois.
. "Il y a aussi un Fourneau de Charbonnier. C'est un lieu creusé dans terre, où l'on arrange grand nombre de moyen branchage en manière de pyramide. Après qu'on l'a bien couvert de terre, on y met le feu par une ouverture laissée exprès pour cela, et peu à peu le bois s'y change en Charbon." [3190]

FOURNEAU DE CHAUFFERIE À RÉVERBÈRE : ¶ Loc. sans doute syn. de Four à réverbère de Chaufferie.
. Dans une monographie consacrée aux Forges de MOYEUVRE (Moselle), on relève: "Le 3 Déc. 1807, Nicolas-François MARIN rachète les parts de son beau-frère. // Il modernise la Forge, mais parfois, sans respecter les règles d'autorisations. Une procédure pour 'contravention aux lois' est menée contre lui par les autorités. Dans un 'avis de l'Ingénieur en chef au corps impérial des Mines --- du 4 Avr. 1812 adressé au préfet de la Moselle, il est écrit: '... plusieurs infractions aux lois commises par Mr. MARIN lequel a construit avant que la Permission sollicitée fût obtenu, un Feu de Chaufferie alimenté par des Soufflets et un Gros Marteau, et en outre, sans avoir demandé aucune Permission, deux Martinets mus par la même Roue, et 4 Fourneaux de Chaufferie à réverbère." [3458] p.65.

FOURNEAU DE CHOISY : ¶ Fourneau de Carbonisation du bois utilisé pour le Procédé de CHOISY; il contient 2,44 m³, d'après [138] t.XII -1826, p.334.
-Voir, à Cylindre en fer, la cit. [4512] t.1.

FOURNEAU DE CONSTRUCTION LÉGÈRE : ¶ Au début du 19ème s., H.F. construit de façon plus légère que ne le sont généralement les contemporains.
Loc. syn.: Fourneau léger.
. "La Cuve se compose seulement de deux enveloppes en Briques Réfractaires séparées par un corroi ---. L'armature de la Cuve est formée de 8 Bandes de Fer verticales et de Cercles en 4 parties placés à peu près de 50 en 50 cm." [4468] 1ère part. pl., p.28/29.
¶ Sorte de Cuisinière; -voir, à ce mot, la cit. [4823] p.2, qui en donne une parfaite description.

FOURNEAU DE CONVERSION : ¶ Au 18ème s., exp. syn. de Four de Cémentation, d'après [1444] p.316.

FOURNEAU DE CORT : ¶ Exp. syn. de Four à Puddler.
. "En 1820, il y avait au moins 8.200 Fourneaux de CORT en activité en Gde-Bretagne." [2643] <Steel City Founders (Les Fondateurs de la Ville de l'Acier (SHEFFIELD)>, *texte de Benjamin ROEBUCK et Thomas W. WARD.*

FOURNEAU DE COUPELLE : ¶ Au 18ème s., Fourneau utilisé en Docimasie "pour les Essais en petit." [3102] V, 984a, b, etc., *à ... DOCIMASIE.*

FOURNEAU DE CUISINE : ¶ Appareil domestique utilitaire en Fonte servant à la préparation de repas chauds, tout en assurant le chauffage de la pièce où il est implanté.
Syn.: Fourneau, au sens d'équipement domestique.
. On relève dans le catalogue de la Fonderie de FARINCOURT (52500) de très nombreux modèles, d'après [1178] n°78 - Sept. 2010, p.10 à 12.
. Dans un ouvrage consacré aux Fondeurs du Pays Dolois, on relève: "À DOLE ---, Cl. V. --- tient un commerce de Fourneaux de cuisine ---." [4105] p.95.

FOURNEAU DE DÉCARBONISATION : ¶ Au début du 19ème s., exp. syn. de Finerie (au sens du Fourneau de Préaffinage de la Fonte) ou de Four de Finage.
Loc. syn.: Fourneau d'Affinage; voir, à cette exp., la cit. [3816].

FOURNEAU DE DESSICCATION : ¶ Au

Association Le Savoir ... Fer
7, rue du Parc, 57290 SERÉMANGE
tél.: 03 82 58 03 71
courriel: **ass.le.savoir.fer@free.fr**
site: **http://savoir.fer.free.fr/**

19ème s., au H.F., Foyer provisoire installé pour le Séchage de la Maçonnerie.
-Voir, à Dessiccation, la cit. [1912] t.I, p.221.
. "Dès que (les Constructions) sont achevées, on s'occupe de leur Dessiccation ---. On dispose dans des embrasures opposées deux Fourneaux de Dessiccation, dont chacun dessert deux cheminées." [1912] t.I, p.348.

FOURNEAU DE DHANAURIA : ¶ En Inde, Fourneau du Procédé direct.
. "Le Minerai Lavé était envoyé à DHANAURIA pour y être Fondu. Le Fourneau de DHANAURIA était construit dans une maison et il avait environ 1,10 m de long et 75 cm de large. Le Bloom obtenu était envoyé à KHATAUNIA pour y être Raffiné." [4721]

FOURNEAU DE DILATATION : ¶ Exp. proposée par J.-M. MUTHUON ... Les "Fourneaux qui portent le nom de réverbère, et qui auraient dû avoir celui de Fourneaux de dilatation, puisque la flamme n'y est que peu ou pas répercutée, (et) que c'est à la dilatation de l'air, qui occupe la plus grande partie de sa capacité, toujours vide de minérais, qu'est due la circulation, s'emploient de trois manières -fusion, Réduction -pour non-Ferreux probablement-, Affinage-." [4151] p.150.

FOURNEAU DE DIMENSIONS COLOSSALES : ¶ Appellation donnée au H.F. de FRAISANS (Jura).
. "Le Fourneau au Bois est remplacé en 1863, par un Fourneau au Coke 'de dimensions colossales', doté de tous les perfectionnements alors connus, et qui passe pour 'le plus haut H.F. de France' ---. Entièrement revêtu d'une Armature métallique, et actionné par 2 Machines Soufflantes de 150 chevaux (110 kW) chacune ---. Il a 20 m de haut, produit 40 Tf/j, en consommant 100 t de Minerai (Rendement du Lit de fusion: 40 %) et 40 t de Coke(*)." [2413] p.148 ... (*) La Mise au mille de Coke est donc de 1.000 kg/Tf

FOURNEAU DE FER : ¶ Au 17ème s., exp. probablement syn. de (Haut) Fourneau, ou même désignant une Us. dotée d'un H.F. et d'une Affinerie.
. "Le nom de Forges -Grosses Forges, Fourneaux de Fer- est également donné aux Us. où était travaillé le Minerai de Fer et où étaient Fondues les Gueuses -*Encyclopédie 1751-80*, t.VII, p.138." [2922] p.65, note 3.
. "La foullerie de HOULDEMONT (HOUDEMONT, Meurthe-et-Moselle) présentement érigée en Fourneau de Fer." [1801] p.167.
¶ Dans la Bible, exp. employée pour désigner l'Égypte.
Exp. syn.: Creuset de Fer, Fournaise à Fondre le Fer, Fournaise de Fer.
. "Le Seigneur --- vous a fait sortir du Fourneau de Fer, et précisément de l'Égypte. Deutéronome (4;20)." [2643] <bobhutton1.blogspot.com> -25.11.2011 ... "C'est le peuple --- que vous avez fait sortir de l'Égypte, du milieu du Fourneau de Fer. Rois (I.8;51)." [2643] <bobhutton1.blogspot.com> -25.11.2011 ... "Je les ai fait sortir de la terre d'Égypte, du Fourneau de Fer. Jérémie (11;4)." [2643] <bobhutton1.blogspot.com> -25.11.2011.

FOURNEAU DE FER (Le) : ¶ Conte sylvestre, raconté par les frères GRIMM.
Titres syn.: 'Fourneau en Fer (Le)' (-voir: Conte / Contes et lég. des Frères GRIMM), et 'Poêle de Fonte (Le)'.
. "La forêt, par son obscurité et ses périls, est un symbole analogue au labyrinthe. De nombreux contes recueillis par les frères GRIMM en Allemagne, au début du 19ème s., montrent que le thème de la forêt initiatrice est très répandu. Parmi les contes de GRIMM, on peut citer; *La vieille de la forêt*, *Le Fourneau de Fer* ---." [3069] n°4 -2001, p.52.
. Ce conte met en scène un prince victime d'une sorcière. Enfermé dans un Fourneau de Fer au milieu d'une forêt, il y passe plusieurs années jusqu'au moment où une princesse égarée le découvre. Après bien des difficultés, elle parvient à percer le Métal et s'éprend du prince qui veut l'épouser. Mais, désirant revoir auparavant son père, elle retourne en son château, manque à la promesse de ne pas prononcer plus de 3 mots et doit donc accomplir toute une série d'épreuves pour retrouver le prince, *selon la plume conteuse de L. BASTARD*.

FOURNEAU DE FER ANTÉHISTORIQUE : ¶ Four primitif du Procédé direct ... -Voir: Four et Fourneau à orientation.
. "La description donnée par M. QUIQUEREZ des Fourneaux de Fer antéhistoriques et de la Forge belge, prouvent que dans les Fourneaux de cette époque il n'existait pas de Tuyau soufflant. On avait seulement pratiqué au-dessous du Foyer des ouvertures qui donnaient accès à des courants d'air, et qui, ouvertes ou bouchées, servaient à accroître ou à diminuer l'intensité du Tirage. Mais de véritables Soufflets destinés à activer la combustion et la réaction chimique entre l'Oxyde de Fer et le Charbon, il n'en existait pas alors." [2643] *extrait de L'homme primitif*, par Louis FIGUIER -1876.

FOURNEAU DE FER FONDU : ¶ Fourneau en Fonte Moulée utilisé "pour la Fonte de la Mine de plomb en Écosse, avec la Tourbe ou le Charbon." [4970] t.XVIII, p.85.

FOURNEAU DE FONDERIE : ¶ Au 16ème s., et encore au 18ème s., syn. de H.F..
. GRIGNON écrit: Les feux "des Fourneaux de Fonderie sont les plus puissants de ceux des arts: (ils) approchent le plus de celui des Volcans, et sont bien supérieurs à ceux des chymistes." [3038] p.590, *à ... FEU*.
. "Le Fourneau de Fonderie se divise en trois Foyers: le Foyer inférieur, le Foyer supérieur et le Grand Foyer." [3038] p.595, *à ... FOYER*.
. Les Fumerons "mêlés avec le Charbon ne nuisent pas à l'activité du Feu des Fourneaux de Fonderie." [3038] p.596, *à ... FUMERON*.
. À MOYEUVRE, les Forges "contiennent en edifice deux Fourneaux de Fonderie et frappent a deux Marteaux avec leurs Affinneries et choses necessaires a Forger. Les Gueuzes qui se Fondent sont battues en la mesme Forge." [1457] p.77.
¶ "Fourneau à manche qui a rapport à l'Athanor." [3038] p.594.

FOURNEAU DE FONDERIE À LA FRANÇAISE : ¶ "Il s'agit, (dit P. LÉON), du Fourneau elliptique, que GRIGNON fera édifier à ALLEVARD, d'après ses conceptions. Le Fourneau sera *à la française*, par opposition aux anciens Fourneaux d'ALLEVARD, qui étaient --- *à l'Italienne*." [17] p.165, note 93.
-Voir, à Grès, la cit. [17] p.151.

FOURNEAU DE FONDEUR : ¶ C'est vraisemblablement un Fourneau du Procédé direct.
. "Le Fourneau de Fondeur s'appelait en grec *Xiximvoi*, en latin *caminus* ou *fornax*. PLINE y distingue les côtés -*latera*-, le dôme -*camera*-, et la bouche -*os*-. Il est assez difficile de déterminer exactement la forme de ces Fourneaux ---. La forme de quelques Loupes ou culots de Fonte, trouvés dans quelques monuments romains, nous permet de croire que leurs Fourneaux ressemblaient à peu près à ceux dont on fait encore usage, pour l'extraction du Fer, en Catalogne et dans une bonne partie des Pyrénées." [5052] t.I, p.117/21.

FOURNEAU DE FONDOIRE : ¶ Au 15ème s., Fourneau de Fonderie, c.-à-d. un H.F..
. Le "terme Four --- s'efface au profit du terme Fourneau ---: Fourneau de Fondoire." [5134] §.16.

FOURNEAU DE FONTE : ¶ Exp. syn. de Cubilot.
. "Pendant l'époque française, on a enregistré dans le département des Forêts 51 Usines de Fer avec 39 H.Fx, 83 Fourneaux de Fonte -Creusets- et une Production annuelle d'env. 11.500 t de Fer par env. 49.000 t de Charbon de Bois." [2171] p.107.

FOURNEAU DE FONTE À FER : ¶ Au 18ème s., syn. de H.F. ... On aurait pu penser que la Fonte de ce Fourneau était destinée à être transformée en Fer, par opposition à la Fonte destinée au Moulage ... Or la cit. ci-après contredit cette hypothèse, puisqu'il s'agit bel et bien de Fonte qui était utilisée en Moulage !
. À GRÈZES, en Agenais, "d'après le rapport D., l'Usine du marquis de FUMEL-MONTAIGU, dotée d'un 'Fourneau de Fonte à Fer', produisait annuellement 2.000 quintaux de Fonte Ouvrée sous forme de chaudières pour l'Amérique et de récipients de cuisine pour le commerce local." [29] 3-1963, p.148 & [551] p.148.

FOURNEAU DE FONTE DE FER : ¶ Au 18ème s., syn. de H.F..
. "Vue du site du Fourneau de Fonte de Fer de la gorge d'ALLEVARD, de ses Trompes, de son Maillot et des cascades que forment les différentes chutes d'eau." [2043] p.82, in lég. d'une aquarelle.

FOURNEAU DE FORGE : ¶ Vers 1880, nom donné à un Fourneau africain du Procédé direct.
. "La nuit était venue, et nous n'étions plus éclairés que par la pâle clarté des étoiles et les lueurs bleuâtres(1) qui s'échappaient de deux Fourneaux de Forge situés près de nous." [5407] p.264/65 ... (1) Lueurs provenant de la combustion du Monoxyde de Carbone contenu dans le Gaz produit par le Fourneau, *rappelle M. BURTEAUX* -Mars 2015..
¶ Anc. Foyer de production ou de Forgeage du Fer, *suggère M. BURTEAUX*.
. À propos des travaux organisés autour du chantier de La Vache à l'Aise -V.A.C.- à 93000 BOBIGNY, on relève: "Un Fourneau (de Forge) est un dispositif simple: un trou dans le sol, paré de deux murets parallèles en terre. Un de ces murets est percé en son centre d'un canal légèrement orienté vers le bas: c'est la Tuyère. Par ce canal passe l'Air du Soufflet expulsé sur les Charbons de bois ---. // Que connaissons-nous de ces Fourneaux ? A vrai dire pas grand-chose. Les Fourneaux sont des dispositifs qui marquent à peine le sol de la Forge. Le creusement central mesure souvent moins de 10 cm de profondeur et, en Europe, l'érosion depuis l'époque gauloise se mesure souvent en décimètre voire en mètre ---. // Cependant à BOBIGNY, la fouille manuelle de plus de 600 m³ de terre, en 12 ans, a livré 160 fragments de Parois de Fourneau, dont plusieurs avec des traces des Tuyères et un, où, à la base de la trace de la Tuyère, s'accroche un résidu de Forge: le Culot. L'ens. permet de restituer une hauteur de 6 cm, entre l'arrivée d'air et le fond du Fourneau !, d'après [3740] <archeo.net.net> -Oct. 2006.
¶ Foyer de toute installation sidérurgique dont le combustible -à l'origine du Charbon de bois- a laissé place -au cours du 19ème s.- progressivement au Coke.
. Dans une monographie consacrée aux Forges de MOYEUVRE (Moselle), on relève: "La Forge royale en 1781 ... Un Ingénieur du Roy --- visite la Forge --- le 26 Oct. 1781 pour en dresser un état général. Quelques extraits du très long rapport rédigé à cette occasion: 'Art. 1er: Corps de bâtiment: comprenant les Fourneaux de Forge avec leurs dépendances; // N°1 ce corps de bâtiment comprend sous un même toit: 2 Fourneaux, 4 Affineries, 2 Marteaux et 1 Platinerie avec des dépendances; la halle a 20 toises 3 pieds de longueur -≈ 51 m- sur 3 toises 5 pieds de largeur -≈ 24 m-. // N°2 Laditte Halle est posée de façon que le gros mur nommé Hallandrage forme un des côtés, 3 autres côtés sont fermés par des murs ... bon état à l'exception de quelques filtrations qui se trouvent au mur de contre Terrasse du côté Biez ---." [3458] p.56.

Association Le Savoir ... Fer
7, rue du Parc, 57290 SERÉMANGE
tél.: 03 82 58 03 71
courriel: **ass.le.savoir.fer@free.fr**
site: **http://savoir.fer.free.fr/**

¶ Au 18ème s., au CREUSOT, c'était probablement un Four à Réchauffer ... -Voir, à Procédé CABROL, la cit. [1051] p.6.

FOURNEAU DE FUSION : ¶ Terme parfois employé pour désigner les anciens Appareils producteurs de Fer, d'Acier ou de Fonte, d'après [29] 1-1960, p.53.
. "Les activités mettant en oeuvre le Fer peuvent prendre trois formes:
1° La fabrication du Fer dans un Fourneau de fusion(*) à partir de Minerai et d'un Combustible. Les produits sont une Scorie -qui est un déchet- et une Masse spongieuse appelée Loupe, qui consiste en Fer dans lequel est encore emprisonnée une grande quantité de la Scories.
2° Un Forgeage primaire -travail à chaud fait par un Forgeron avec un Marteau- --- pour ôter la Scorie. Dans cette opération on produit de micro-Scories, en particulier de petites sphères.
3° Un Forgeage secondaire -travail à chaud pour donner une forme- par un Forgeron qui en fait un objet utile. Cela génère aussi de micro-Scories: Écailles produites par le travail à chaud d'une pièce en Fer, ou petites sphères provenant de la Soudure à chaud de deux pièces de Fer." [2643] *York Archaeological Trust 2003* ... (*) Trad. littérale de l'ang. *smelting furnace* (= Fourneau de fusion), souvent employée pour désigner le Four primitif du Procédé direct, alors que le Métal n'y est pas Fondu.
. Au 18ème s., "près de KIRWANI (Guinée ou Sénégal) il y a plusieurs Fourneaux de fusion avec lesquelles les indigènes obtiennent un très bon Fer." [5394] p.348/49.
¶ Anciennement, et en particulier au début du 19ème s., exp. syn. de H.F..
. "Un Fourneau de Fusion, ancêtre de l'actuel H.F., était fait en pierres ou en Briques capables de résistance au Feu, ayant une épaisseur suffisante; le Revêtement intérieur en terre également Réfractaire était sujet à se fendre et à se crevasser. Large de 20 pieds environ (# 6 m), le Fourneau arrivait jusqu'à une hauteur de 25 pieds (# 7,5 m) ---. Aux Forges de BLANCHARD le rapport (de la masse de Minerai à la masse de Charbon de Bois) était de 7 en moyenne: 20 Charges de Charbon et 140 de Mines donnent environ 400 livres (# 200 kg) de Fonte en moyenne. M. LEVAINVILLE indique que, pour avoir 2.000 livres de Fonte (1.000 kg), il en fallait 4.500 de Minerai (2.500 kg), 450 de Castine (225 kg), 2.070 de Charbon (1035 kg)." [382] p.96.
. Vers 1815, alors que l'État envisage des mesures draconiennes pour récupérer l'impôt dénommé 'Droit sur les Fers', les Maîtres de Forges s'insurgent: "Dans une localité --- en présence d'un Fourneau de fusion que l'on ne peut arrêter à volonté, qui verse de 40 à 70 quintaux de matière en 24 h, servi par un nombre d'Ouvriers qui, de nuit et de jour, préparent de nouveaux Moules pour recevoir la matière arrivant sans cesse au Creuset, comment concevoir la possibilité de ne déplacer les objets Coulés que le jour, et après qu'ils auront été vérifiés, pesés et enregistrés par les Commis de la Régie ? -Art. 175-." [3255] p.3.
¶ Au 18ème s., Fourneau de laboratoire "pour la fusion des métaux, leur réduction." [2744] chimie p.1 et pl.I et II.
Exp. syn.: Fourneau à Vent, d'après la même réf..

FOURNEAU DE FUSION DE FERRAILLES VERTICAL : ¶ Sorte de Four à Cuve pour Production de Fonte.
. "Problème à résoudre (-voir: Méthode de Production de Fonte à partir de Ferrailles): donner une méthode pour produire de la Fonte peu coûteuse, avec une grande Productivité, dans un Fourneau de Fusion de Ferrailles vertical." [2643] <Espacenet>, n° de brevet JP2008150668 -Juil. 2007.

FOURNEAU DE GRILLAGE : ¶ Syn.: Four à Griller, d'après [1104] p.652, & Four de Grillage, -voir cette dernière exp. dans sa seconde acception.

FOURNEAU DE JARDIN : ¶ Trad. de l'exp. ang. *backyard furnace*. H.F. de petite taille et construit hâtivement hors d'un site industriel.
. Au sujet du 'Grand Bond en Avant' de 1958/1959 en Chine, on écrit: "L'évaluation habituelle de cette campagne, est que ce fut un fiasco total ---. Il y a peu de signes que les milliers de 'Fourneaux de jardin' aient réellement produit de la Fonte. Parmi les nombreuses photos de H.Fx traditionnels qu'on peut voir dans les publications chinoises de cette période, il y en a très peu qui les montrent réellement en Production." [4195] 2ème chap.

FOURNEAU DE LA JEUNESSE : ¶ Dans les années 1940, nom donné à un H.F. en U.R.S.S. ... Au H.F.6 de MAGNITOGORSK, "Alexander SVISTUNOV, responsable de la Construction, divisa le Personnel -dont les 2/3 était des jeunes- en 150 équipes, dont chacune concourrait pour le titre de 'Brigade de la Frontière', qui était décerné quand une équipe avait atteint 1,5 fois son objectif journalier. 70 équipes furent honorées ainsi; le maréchal STALINE envoya ses remerciements et ses félicitations, et, pour elles, le H.F.6 fut appelé Fourneau de la jeunesse." [1289] n° du 17.01.1944.
¶ Vers 1960, en Chine, nom donné à un H.F..
. "Le 16.05.1958, le Personnel du 'Fourneau de la jeunesse' au combinat de PENGUI a atteint un ratio de Vu sur la Production journalière de 0,607 (soit 1,65 Tf/m³/j)." [4499] -Janv. 1959.

FOURNEAU DE LIQUATION : ¶ Four catalan ou Four à Loupe.
. BUFFON note: "On obtient dans ces petits Fourneaux des Massets ou Loupes formées par Coagulation, et qui sont assez épurées pour qu'on puisse les porter sous le Marteau au sortir de ces Fourneaux de Liquation." [803] p.266.

FOURNEAU DE MACÉRATION : ¶ Au 18ème s., Four où l'on pratiquait la Macération, sorte de Préaffinage de la Fonte.
. GRIGNON, dans le questionnaire de 1773 demande:"Qu'elles (sic, pour 'quelles') sont les quantités, Qualités, Couleurs et densités des Laitiers qui sortent des Fourneaux de Macération." [1444] p.247.

FOURNEAU DE MAÇONNERIE : ¶ Exp. qui désigne l'ancien Fourneau à Fonte, probablement à cause de sa Construction de Maçonnerie massive.
. "Les techniciens wallons introduisent en Allemagne, en France, en Espagne, en Suède, le Fourneau de Maçonnerie, l'Affinage et la Fenderie." [974] p.14.

FOURNEAU DE MALABAR : ¶ Dans l'Inde anc., type de Fourneau du Procédé direct.
. "Le Fourneau de Malabar était équipé de trous pour observer l'avancement de la Réduction." [4768] p.358 ... "Dans le district de Malabar, on utilisait de grands(1) H.Fx du genre Stückofen, d'une hauteur totale de 3 m (1), de section rectangulaire ---. Derrière le Fourneau était creusé un puits dans lequel le Laitier coulait à partir d'un trou fait en bas du Fourneau. Entre les deux Tuyères, de chaque côté, était placée une rangée d'environ 12 tubes en Argile qui permettaient au Fondeur de voir l'intérieur du Four." [4756] p.226 ...
(1) C'est, *note M. BURTEAUX*, un grand Appareil par comparaison avec le 'Petit H.F.', -voir cette exp..
. Ce type de Fourneau produisait du Fer malléable brut, du Fer malléable pur et du Fer cristallisé et aciéreux, d'après [4756] p.226.

FOURNEAU DE MASSE : ¶ Syn. de Bas-Fourneau, selon [1592] t.I, p.18 ... Cette synonymie est à prendre avec prudence, car s'il s'agit bien encore d'un Fourneau produisant du Fer par le Procédé de Réduction direct, ce Four atteint déjà une hauteur respectable.
Loc. syn.: Four(neau) à Masse.

FOURNEAU DE MAZANDERAN : ¶ Fourneau de la province perse de Mazanderan.
. Au début du 19ème s., le Fourneau de Mazanderan a extérieurement une base carrée de 1,20 m de côté et une hauteur de 90 cm. Il a une Tuyère opposée au Trou de Coulée, alimentée par Soufflets de cuir mus par une Roue hydraulique. Il consomme 450 kg de Minerai et 320 kg de Charbon de bois par jour, d'après [4552] vol.1, p.10 ... *L'expert M. BURTEAUX ajoute encore*: on peut estimer la Production à environ 270 kg/j, et la Mise au mille de Charbon de bois à 1.180 kg/Tf.

FOURNEAU DE MAZÉAGE : ¶ Four où l'on pratiquait le Mazéage.
On trouve aussi: Four à/de Mazéage.
. En 1829, l'usine d'HENNEBONT "a 1 Fourneau de Mazéage, 2 de Puddlage -il y en aura incessamment 6-, et plusieurs pour le Chauffage des Bancs à Étirer." [1721] p.51.

FOURNEAU DE MÉTALLURGISTE GALLO-ROMAIN : ¶ Four où l'on produisait du Fer par le Procédé direct.
Exp. syn. de Fourneau gallo-romain.

•• SUR LES SITES ...

• **Yonne - LES CLÉRIMOIS - Autoroute A5** (89190) ... -Voir: Bas-Fourneau.
• **LES MARTYS** ... Montagne Noire (Aude) ...
. "2.000 ans après sa dernière utilisation, on va rallumer(*) un Fourneau de Métallurgiste gallo-romain ! Dans l'Aude, près du village des MARTYS, la Montagne Noire abrite une petite armée de scientifiques parés pour une grande première. L'Université de TOULOUSE *Le Mirail*, à travers son laboratoire d'Archéologie minière et métallurgique de l'occident romain --- veut découvrir les secrets de la Métallurgie antique. L'expérience -elle se déroulera du 23 au 28 sept. (1991)- consistera à remettre en état un Fourneau de Réduction de Fer et à le faire fonctionner comme au 1er s. av. J.-C.. 'Obtenir un Fer aussi pur et résistant à la Corrosion que celui qu'ont produit aux MARTYS les Sidérurgistes gallo-romains' --- (dans le cadre) de l'opération baptisée *Les Forges de VULCAIN dans la Montagne Noire'*." [38] n°46 -Sept/Oct. 1991, p.26 ... *La suite au prochain numéro ... ! ... La suite* ... "VULCAIN II, le retour: Produire du Fer 'comme nos ancêtres les Gaulois' ---. Nous ignorons tout des traités métallurgiques et des grands Ferriers de Gaule. Une chose est certaine cependant, les Gallo-Romains produisaient un Fer de très bonne Qualité ---. 'Ici même, s'élevait un immense amas de Scories --- de 300 m de diamètre et de près de 20 m de haut !'. Ces déchets dataient de 50 av. J.-C. à 270 ap. J.-C.; il n'en reste aujourd'hui plus rien ---. À leur place, des fouilles ont révélé plusieurs Batteries de Fours. Certaines ont pu être reconstituées entièrement. Ainsi remontés, les Fourneaux ont un socle de Granit haut de 1 m environ et encastré dans une terrasse. La partie supérieure -1,2 m- est faite de plaquettes de Schiste liées par de l'Argile ---. 'L'organisation idéale est --- une Batterie

Association Le Savoir ... Fer
7, rue du Parc, 57290 SERÉMANGE
tél.: 03 82 58 03 71
courriel: **ass.le.savoir.fer@free.fr**
site: **http://savoir.fer.free.fr/**

de 3 Fours . Pendant que l'un est en fonctionnement, un autre refroidit et le dernier peut être remis en état ---. L'apport de Fondant (sera le fait) de cendres de Fougères ---, les verriers du Moyen-Âge y avaient recours ---. Les ingrédients réunis, l'opération baptisée «les Forges de VULCAIN dans la Montagne Noire» a, enfin, pu commencer ---. Alors que les *bagnards consentants* pompaient (pour actionner les Soufflets), P. ANDRIEUX mouchait régulièrement la Tuyère -i.e. faisait Couler la Scorie- de quelques coups de Barre à Mine --. Les cendres de Fougères étaient incorporées avec le Chargement de Minerai et de Charbon de Bois -seule la quantité était différente-, la Scorie a Coulé -*success scorie !*- et la Réduction a fourni au moins 10 kg de Fer pur pour 110 kg de Minerai ---." [38] n°47 -Nov./Déc. 1991, p.25/26.
(*) *Comme le fait justement remarquer M. WIÉNIN*, ce ne sont pas les Fourneaux antiques qui ont été rallumés (d'une part, il n'en reste que la base et de l'autre les archéologues ne seraient pas d'accord !), mais on en a construit sur le même modèle, en 1991, en pierre et en Argile, dans une autre partie de la zone exploitée de l'ancien crassier des Forges, aux MARTYS ... En outre, *ajoute encore M. W.*, 1999 et 2000, la même expérience a été renouvelée pour améliorer de manière pratique les connaissances sur cette Métallurgie à une vingtaine de kilomètres de là, dans le lit de l'Orbiel, près du village de LASTOURS (Aude), commune où est établi l'Écomusée des Mines de la Montagne Noire et où se trouvait le principal Gisement de Fer exploité dans l'antiquité (LA CAUNETTE, qui correspond à un léger remaniement superficiel du Chapeau de Fer du Gisement pyriteux de SALSIGNE).
. "20 s. après, des (Bas) Fourneaux vont être réouverts par des Archéologues pour produire du Fer. Ces Forges datant du 1er s. av. J.-C., découvertes en 1989 près du village des MARTYS dans l'Aude, ont été Exploitées jusqu'à la fin du 3ème s. de notre ère ---. À l'époque, lorsque ces Fourneaux étaient encore en activité, une masse de 2 Mt de Scories s'était accumulée pour former une colline de 300 m de diamètre et de près de 20 m de hauteur. Le Fer obtenu dans ces Forges présentait la particularité d'être d'une pureté indéniable et d'une résistance remarquable à la corrosion qui devrait intéresser les industriels. Les Forges, dont l'état de conservation est exceptionnel, ont donc été remises en service les 26, 28 et 30 septembre (1991) --- pour produire ce Fer dans les conditions où opéraient les Métallurgistes gallo-romains, il y a 2.000 ans." [812] -Nov. 1991, p.14.
. "'À partir de 50 av. J.-C. et pendant plus de 3 siècles, on sortait chaque jour près d'une tonne de Fer d'ici' estime Cl. DOMERGUE ---. 6 Fours effondrés sont mis à jour ---. Ils devaient atteindre à l'origine 2,30 m de hauteur ---. (Ici, l'expérience a permis de sortir) un splendide Massiot de plus de 10 kg, blanc comme une langue de Feu ---. Unique en son genre, cette *réanimation* d'un site métallurgique pourrait se renouveler ailleurs. D'autant qu'on connaît bien d'autres lieux de la Purification du Fer. Rares cependant sont les Crassiers d'époque romaine qui ont été fouillés comme les MARTYS." [1208] n°86 -Fév. 1992, p.52 à 55.
. "Bas-Fourneaux antiques des FORGES (lieu-dit) ... Parmi les nombreux Ferriers -tas de Scories- antiques qui y sont connus, celui des FORGES est le plus important -+ de 3 Mt- et son exploitation --- a permis la découverte de divers vestiges des 1er au 3ème s. ---, dont une Batterie de 5 Bas Fourneaux techniquement proches de ceux utilisés jusque vers 1850. Leur architecture en Blocs de granit enduits d'Argile est assez sommaire et 3 Tuyères en terre cuite amenaient au Creuset l'air produit par des Soufflets à main. Selon certains Archéologues, cette région aurait produit 50 % du Fer consommé à l'époque dans l'Empire romain." [2521] p.20

FOURNEAU DE MINE : ¶ En terme minier, loc. syn.: Chambre de Mine, d'après [PLI] -1912, p.625/26.
¶ Au 18ème s., Fourneau à Griller la Mine.
. "Un Fourneau de Mine ainsi préparé, brûleroit environ trois semaines, si on le laissoit toujours consumer sans l'éteindre; mais la nature de la Mine doit guider ici." [35] p.41.
¶ À la Mine de CHIZEUIL (Saône-et-Loire), Cheminée permettant l'évacuation du Minerai par gravité.
. "La Perforation des Voûtes des Chambres, pour la création de Fourneaux de Mines, nécessita la mise au point d'un matériel spécial." [3717] p.13.

FOURNEAU DE M. MOUCHEL : ¶ Four à recuire le fil de Fer.
-Voir, à Épaillage du Fer, la cit. [4570].
. Le Fourneau "est rond, et a environ 1,6 m de Ø sur 1,8 m de hauteur ---. L'intérieur est divisé en 3 parties, le cendrier, le foyer et un espace où on glisse un rouleau de Fil de 150 kg et qui est renfermé dans l'espace compris entre deux cylindres en Fonte; de manière que les flammes circulent autour du premier et dans l'intérieur du second, ce qui met le Fil à l'abri du contact de l'air atmosphérique ---. On remplace d'heure en heure (l'ens. des deux cylindres contenant un rouleau de Fil), à l'aide d'un long Levier en Fer." [4570] p.152.

FOURNEAU D'ENCAISSAGE : ¶ Sorte de Fourneau pour le Grillage du Minerai et où on pratique le Grillage en Caisse, -voir cette exp..
. "L'un des Fourneaux d'encaissage le plus remarquable est celui cité par JARS et qui est employé en Hongrie." [4855] p.328.

FOURNEAU D'ENFER : ¶ Appellation donnée par E. ZOLA au Foyer allumé pour le tirage de l'air dans une Mine souterraine.
. "On avait délaissé les Galeries supérieures, pour ne surveiller que la Galerie du Fond, dans laquelle flambait le Fourneau d'enfer, l'énorme brasier de Houille, au tirage si puissant que l'appel d'air faisait Souffler le vent en tempête, d'un bout à l'autre de la Fosse voisine." [298] 2002 internet à Fourneau, p.1.

FOURNEAU DE PARIS : ¶ Sorte de Meule de Charbonnier.
. "Les petites Meules sont presque exclusivement employées dans les forêts du bassin de PARIS: elles ont même, quelquefois, reçu le nom de Fourneaux de PARIS." [2998] d'après [2997].

FOURNEAU DE PAYSANS : ¶ -Voir: Fourneau de(s) paysans.

FOURNEAU DE PREMIÈRE CLASSE : ¶ H.F. bien construit et bien exploité.
-Voir, à Fer pour chaudière, la cit. [4074].
. "Le H.F. VIGO a été construit à TERRE HAUTE (Indiana) par la VIGO IRON C°, et a été mis à feu à la fin de 1870. La Cuve à 15,25 m de haut avec le Gueulard ouvert, le Øv est de 3,66 m, les Øc et Øg sont de 1,83 m; le H.F. a 7 Tuyères avec un Ø de Soufflage de 76,2 mm; la température du Vent, chauffé par des Fours selon la conception de Thomas OVER, est de 398 °C; la pression du Vent est de 0,17 à 0,21 bar. Le Cylindre Soufflant a un Ø de 1,83 m, la course du piston est de 1,22 m. La Production de Fonte pour laminoir est de 21,6 t métriques par jour; la Mise au mille de Charbon (du block coal) est de 2.421 kg/t métrique de Fonte. C'est un Fourneau de première classe qui est bien conduit. Cependant mon opinion est qu'avec un Gueulard fermé la consommation de charbon, déjà faible(1), serait diminuée." [2643] <Indiana University, Bloomington> ... (1) Tout est relatif., *se permet d'ajouter M. BURTEAUX*

FOURNEAU D'ÉPREUVE : ¶ Au début 19ème s., Fourneau où l'on teste le Minerai.
Exp. syn.: Fourneau d'essai.
-Voir, à Établissement combiné, la cit. [105] p.81.

FOURNEAU DE PUDDLAGE : ¶ Syn. de Four à Puddlage ou Four de Puddlage.
-Voir, à Fourneau de Mazéage, la cit. [1721] p.51.

FOURNEAU DE RÉCHAUFFAGE : ¶ À l'époque du Fer du Procédé direct, "lorsque la Gueuse (la Loupe)) sortait du Four (du Bas-Fourneau), elle était reprise dans des Fourneaux de réchauffage et Enrichie jusqu'à 60 % de Métal et plus(*)." [2866] p.61 ... (*) Par un chauffage, suivi de Martelages, on débarrasse la Loupe des Scories qu'elle contient, il y a donc une sorte d'Enrichissement en Métal, *ajoute M. BURTEAUX*, mais il est certain qu'on arrive à une Teneur en Métal qui approche de 100 %; il est pour le moins curieux qu'on parle ici de 60 %.

FOURNEAU DE RECUIT : ¶ Fourneau dans lequel s'effectuait le Grillage (du Minerai); -voir, à cette exp., deux descriptions de l'Engin et du procédé.
. Au 18ème s., sous la plume de DE DIETRICH, cette accept. est tout à fait confirmée puisqu'il s'agit du Four de Grillage (-voir ce mot) *made in* Pyrénées ... "Pour Griller la Mine comme il faut, on met le feu au Fourneau de Recuit au moyen d'une Barre de Fer ardente qu'on enfonce dans le centre." [35] p.40/41.

FOURNEAU DE RÉDUCTION : ¶ Appareil mettant en œuvre soit le Procédé de Réduction directe soit le procédé de Réduction indirecte.
. "Dans le massif de Termit, au Niger, des fouilles ont révélé onze bases de Fourneaux de Réduction datés de 700 av. J.-C.."" [2643] *Encyclopédie Yahoo*.
. Exp. relevée dans un texte relatif à l'étude d'un bail de 1391, concernant la Forge de CHAMPIGNEULLES en Lorraine; il s'agit tout simplement d'un Fourneau qui met en oeuvre la Réduction des Oxydes de Fer.
. Au 18ème s., exp. syn. de H.F., d'après [1444] p.191.
. Au Pays de Vaud, entre autres, "Fourneau qui Réduit le Minerai de Fer en Fonte -Haut Fourneau- ou en Fer doux -Stückofen-." [836] p.324.

FOURNEAU DE REFONTE : ¶ Au 18ème s., Fourneau pour la fusion, et ici Fourneau à réverbère.
. "Un Fourneau semblable au Fourneau de refonte, est établi à côté du laminoir; on y pourra chauffer un Millier de Fer à la fois." [1897] t.2, p.734, *à ... FER*.

FOURNEAU DE REPASSEUSE : ¶ Appareil de chauffage domestique en Fonte Moulée, permettant la mise en chauffage simultané de plusieurs Fers à repasser.
. "Ce Fourneau de repasseuse, appelé également Poêle cloche, était en service au début du siècle (le 20ème) ---." [2026] n°2 -Sept. 1991, p.68, lég. d'illustration.

FOURNEAU DE RÉSERVE : ¶ -Voir: Haut Fourneau de réserve.

FOURNEAU DE RÉVERBÈRE : ¶ Cette exp. est syn. de Four à réverbère & Fourneau à réverbère.
-Voir, à Chemise, la cit. [711] p.82.
-Voir, à Fourneau d'aspiration, la cit. [1444]

Association Le Savoir ... Fer
7, rue du Parc, 57290 SERÉMANGE
tél.: 03 82 58 03 71
courriel: **ass.le.savoir.fer@free.fr**
site: **http://savoir.fer.free.fr/**

p.260.
. C'est "du Fourneau de réverbère (qu')est sorti le Four à Puddler." [86] t.I, p.316, note 44.
. Ces Fourneaux sont "nommés en France Fourneaux anglais, en Allemagne Fourneaux à Vent; (ils) seraient mieux nommés Fourneaux à air. (Ils sont) employés à la Fonte de la Gueuse avec le *clod coal* réduit en une espèce de *Cinder* appelé Coak." [4970] t.XVIII, p.84.
. Dans l'Encyclopédie, "s'appelle le Four 'dans lequel on fait chauffer les Bandes de Fer que l'on veut Fendre en plusieurs Verges. Le FEW atteste *réverbère* 'Fourneau à métaux dans lequel on utilise la chaleur réfléchie par une voûte' en 1676 Fourneau de réverbère depuis CORNEILLE 1694 jusqu'à VOLTAIRE et Fourneau à réverbère depuis MOZIN 1812. TRÉVOUX connaît Fourneau à réverbère 'comme Fourneau de chymiste qui a son cendrier, sa grille, son foyer, sa porte, son dôme et ses registres'. LITTRÉ 1874 définit Fourneau à réverbère 'comme Fourneau muni d'un dôme ou réverbère, qui rabat la chaleur sur le corps placé dans l'appareil' ---." [330] p.148/49.
. À la Forge de SAVIGNAC-LÉDRIER en 1853, "le Fourneau de réverbère était bâti de pierre et de briques Réfractaires, d'une dimension de 3 m de long, de 1,75 de haut et de 1,50 m de large. Il était entouré de Plaques de mêmes dimensions." [86] p.359.
• **Théorie** ... *une étude de M. BURTEAUX* ...
. L'Encyclopédie donne la déf. suiv.: "Toutes les fois qu'on a vu un Fourneau où la flamme ne pouvant s'échapper librement et réfléchie par les parois ou d'autres obstacles, retomber sur elle-même, ou se frapper continuellement, '*se reverberat, verberibus in se agit*', d'où ce terme est venu, on a appelé ce Fourneau de réverbère." [3102] 248.1a.
. Dans l'Encyclopédie, on définit une réverbération de la flamme; dans le FEW, et dans LITTRÉ, on définit une réverbération de la chaleur (appelée autrefois calorique). Ces deux points de vue, bien que différenciés dans le temps, correspondent aux deux modes de transmission de la chaleur que l'on rencontre dans ces Fours: la convection (échange entre un fluide et un solide, qui augmente avec la vitesse du fluide et sa turbulence) et le rayonnement (qui dépend du pouvoir émissif du corps chaud et du pouvoir absorbant du corps froid); d'où le tableau ci-dessous ...

	Encyclopédie	*FEW*
Réverb. de	la flamme	la chaleur
Mode trans.	convection	rayonnement

... Loi de transmission(1)

$$Q = K*S*(Tf-Tm)*z \qquad L*S*(Tr^4 - Tm^4)*z$$

... Importance relative de la convection et du rayonnement :

Four à réch.	1	12(2)
Four de fus.	1	50(2)

Réverb. de = Réverbération de
Mode trans. = Mode de transmission
Four à réch. = Four à réchauffer 1.200 °K
Four de fus. = Four de fusion 1200°K

(1) Avec Q = quantité de chaleur transmise; S = surface du corps réchauffé; z = le temps; Tf température de la flamme °K; Tr température du corps rayonnant °K; Tm température du corps réchauffé T°K; K et L coefficients qui dépendent des conditions énoncées ci-dessus pour la convection et le rayonnement.
(2) ... d'après [1554] t.I p.33.

FOURNEAU DE RÉVERBÈRE À L'ANGLAISE : ¶ Au 18ème s. exp. syn. de Four à Puddler, d'après [1444] p.260.

FOURNEAU DE REVERBÈRE À L'ANGLOISE : ¶ Au 18ème s., en Docimasie, on utilise "un Fourneau de reverbere à l'angloise ayant une chauffe, dont on puisse hausser ou baisser la grille pour le chauffer avec le Charbon de terre ou avec le bois, et où l'on puisse fondre de même un quintal (environ 50 kg) réel de Mine en dix ou douze heures." [3102] V, 984a, b, etc, *à ... DOCIMASIE*

FOURNEAU DE REVERBÈRE POUR GRILLER LES MINES : ¶ Au 18ème s., on utilise en Docimasie, "un Fourneau de reverbere pour Griller les Mines, et dans lequel on puisse Calciner à deux, trois et quatre feux, au moins quatre ou cinq quintaux (200 ou 250 kg) de Minéral crud, afin d'en avoir assez pour quatre ou cinq essais de Fonte, à un quintal réel chacun, au cas que le produit du premier de ces Essais ne réponde pas au produit de l'Essai fait à l'ordinaire en petit." [3102] V, 984a, b, etc., *à ... DOCIMASIE*.

FOURNEAU DE RÔTISSAGE : ¶ Fourneau employé dans le Cavanese, au nord de TURIN, pour le traitement du Minerai destiné au Bas Foyer à la 'brossasca'.
. "C'est essentiellement une Cuve en forme de tronc de cône (inversé) ---. À la partie inférieure une ouverture de décharge pyramidale permet l'extraction à base de la Cuve. Les dimensions du Fourneau sont 2,5 à 3,5 m de Ø au Gueulard, 1,5 à 2,5 m de Ø à la base et une hauteur de 3 à 3,5 m. L'ouverture de décharge a, vers l'extérieur, 1,5 à 2 m de haut et 1 m de large." [4654] p.18.

FOURNEAU DE SAINT-AUBIN (Le) : ¶ Lieu-dit ... "Dépendance de la commune de St-AUBIN (province de NAMUR)." [4494] *lieux*, p.13.

FOURNEAU DE SALLE : ¶ Appareil domestique en Fonte orné servant à chauffer une ou plusieurs grandes pièces.
Loc. syn. vraisemblablement: Fourneau calorifère.
. On relève dans le catalogue de la Fonderie de FARINCOURT (52500) différents modèles, d'après [1178] n°78 - Sept. 2010, p.12.

FOURNEAU DE SALTER : ¶ Fourneau destiné à la Production directe de Fer.
. "Le Fourneau de SALTER est prévu pour obtenir un Rendement en Fer de 40 % et peut-être plus. C'est un Fourneau à 3 chambres disposées l'une au dessus de l'autre. Le Minerai et le charbon dur pulvérisé sont admis dans la chambre supérieure, par laquelle les Gaz s'échappent à basse température en entraînant les impuretés (= Poussières). Ensuite le mélange tombe dans la chambre médiane, où on leur ajoute des Fondants. Enfin le mélange est admis dans la chambre inférieure ou chambre de Puddlage; tout le processus durant moins d'une heure et demi." [5355] du 29.12.1849, p.116 ... Il s'agit, *fait remarquer M. BURTEAUX* -Juil. 2015, de l'un des innombrables procédés proposés pour produire directement du Fer et dont il est peu probable qu'il ait été utilisé; il s'apparente au procédé CHENOT.

FOURNEAU DES INGÉNIEURS : ¶ Nom donné à un H.F. dauphinois installé en 1820 "avec l'aide de l'Ingénieur BEAUNIER, sur les conseils du polytechnicien Émile GUEYMARD ---. Ce Fourneau des Ingénieurs cessera de fonctionner --- lorsque celui des R.R.P.P. Chartreux -revisité par LEBORGNE- commencera son travail." [3195] p.36/37.

FOURNEAU DE(s) PAYSANS : ¶ Dans les Pays scandinaves, Four qui était employé pour la production directe de Fer ... C'est la traduction littérale des termes all. Bauernofen (-voir ce mot) ou *Bauernöfen* (de *Bauern* = paysans, et *Ofen* = Fou<u>r</u>(neau) ou *Öfen* = Fou<u>r</u>(neau)<u>s/x</u>).
. "Mémoire sur les Minérais de prairie de Norvège et de leur traitement dans des Foyers dits Fourneaux de paysans." [108] p.399.
. On trouvait encore au début de ce siècle (le 19ème), ces Bas-Fourneaux miniers sous leur forme primitive en Suède sous le nom de Fourneaux des paysans (= classe sociale à part, après la noblesse, le clergé, les bourgeois), *selon traduction de G. MUSSELECK*, d'après [2025] t.1, p.803/04.
. 'Le Fer cru obtenu par les paysans était destiné uniquement à leur usage personnel en Forgeant des Haches, Faux, Faucilles, Lances, Couteaux, Socs de charrue, Pelles, Bêches, Fers à cheval et différentes sortes de Clous', *selon traduction de G. MUSSELECK*, d'après [2025] t.1, p.806.

FOURNEAU D'ESSAI(s) : ¶ Au 19ème s., Fourneau qui servait à l'Essai par la voie sèche (-voir cette exp.) des Minerais de Fer, d'après [555] pl. 1.
¶ H.F. servant à faire des Essais de types de Marche et d'Enfournement.
-Voir: Bas Fourneau de LIÈGE, Four d'OBERHAUSEN, H.F. d'Essai(s), H.F. d'expériences & Petit H.F..
. À DECAZEVILLE, en 1829, appellation donnée aux deux premiers H.F.x Mis à Feu ... Lors de l'assemblée générale des actionnaires, le Président expose que "l'engagement contracté (est) subordonné à la condition que les Produits des 2 Fourneaux d'Essais seront jugés satisfaisants par l'Assemblée générale." [29] 2-1967, p.127.

FOURNEAU D'ESSAI DES FOURNALISTES DE PARIS : ¶ Au 18ème s., "le Fourneau d'essai des Fournalistes de Paris est --- tout en terre et a trois portes à son cendrier. Sa pyramide n'est pas aussi haute que celle du Fourneau de CRAMER; et il n'a point de dome, à moins qu'on ne donne ce nom à sa pyramide. Il est susceptible de recevoir un tuyau pour augmenter le jeu de l'air et la vivacité du feu." [3102] *à ... ESSAI*.

FOURNEAU DES TARTARES : ¶ Fourneau primitif où l'on produisait du Fer par le Procédé direct.
. "MONNET se rendit en 1803 à St-AMAND et s'étonna fort de la présence des Ferriers ---. Il multiplia les hypothèses sur cette Sidérurgie gauloise qui à ses yeux évoque les Fourneaux des tartares qui 'travaillaient dans les bois sans égard aux courants d'eau dont ils n'ont pas besoin'." [1448] t.IV, p.25.

FOURNEAU DE SULTZBAD : ¶ Sorte de Four à Coke.
. Fourneau "pour se procurer par le dessèchement au feu des Braises de Charbon de terre, et de ce fossile obtenir des Cinders." [4970] t.XVIII, p.85.

FOURNEAU DE SUTTON : ¶ Au 19ème s., à la Mine, sorte de Foyer pour améliorer l'Aérage.
-Voir: Toc-feu.
. "L'appareil le plus efficace est le Fourneau de SUTTON, c'est-à-dire un Foyer alimenté en air par des tuyaux qui débouchent dans les quartiers de la Mine devant être assainis." [2748] p.34.

FOURNEAU DE TEINTURIER : ¶ Exp. relevée, in [3220] n°110 p.33, lég. d'une photo ... Fourneau pour chauffer plusieurs Fers de teinturier.
-Voir, à Fer de teinturier, la cit. [3220].

FOURNEAU DE TÔLERIE : ¶ Vers 1830, "Four à réchauffer le Fer destiné à faire de la tôle." [1932] t.2, p.xxiv.

FOURNEAU DEVILLE : ¶ Exp. syn. de Fourneau à Vent de DEVILLE, d'après [2224] t.2, p.366.

FOURNEAU DISTILLATOIRE : ¶ Sorte de Four pour Carboniser la Houille où l'on recueillait le Gaz dégagé pour en tirer les produits de la Distillation, d'après [106] p.470.
Syn. de Fourneau à Goudron, -voir cette exp..

FOURNEAU DIT 'EN CHEMINÉE' : ¶ Loc. syn. de Four à Masse et Fourneau dit 'en colonne'; -voir, à cette dernière exp., la cit. [5195] p.44.

FOURNEAU DIT 'EN COLONNE' : ¶ Loc. syn. de Four à Masse et de Fourneau dit 'En cheminée'.
. "À l'époque romaine, dans le but d'accroître la Production, le Foyer (du Fourneau de Réduction directe) va augmenter de volume, mais quelque peu seulement car il aurait été malaisé d'amener l'air jusqu'au centre du Foyer si celui-ci avait été fort large. C'est surtout en hauteur que l'agrandissement se produisit. L'aboutissement de ces transformations donna le Fourneau dit 'en colonne', 'en cheminée' ou Four à masse -Stückofen- haut

Association Le Savoir ... Fer
7, rue du Parc, 57290 SERÉMANGE
tél.: 03 82 58 03 71
courriel: **ass.le.savoir.fer@free.fr**
site: **http://savoir.fer.free.fr/**

de 1,50 m à 2,50 m et large de 50 cm de Ø; 'à Masse' parce que le Fer s'amassait au fond du Creuset." [5195] p.44.

FOURNEAU DIT 'LUCIFOÏDE'(1) : ¶ Type de Fourneau économique de cuisine, à chaleur concentrée.
-Voir Marmite lucifoïde.
. Dans un ouvrage consacré aux Fondeurs du Pays Dolois, on relève: "... Cette même année (1856), le 22 mai, Jean-Pierre HÈFLE, Ferblantier à DOLE dépose un brevet de 15 ans pour un nouveau système de Fourneau dit lucifoïde. Il s'agit d'une Cuisinière économique à chaleur concentrée. Les frères GUYON sont intrigués car ils ne savent pas qui fabriquera ce nouveau modèle." [4105] p.55.
(1) *M. BURTEAUX cherche à approfondir le sens possible de ce dernier mot*: L'étym. de 'lucifoïde' peut apporter un éclairage ... Pour *lucif*, on ne voit qu'une étym. possible, *lucifère* (qui apporte la lumière): le lat. *lux/lucis*, lumière et *ferre*, porter (d'après [3020]). On peut ensuite faire un rapprochement entre lucifère et réverbère, au sens de 'lanterne à réverbère' (avéré depuis 1749, d'après [298]) l'un et l'autre apportant la lumière. Mais le même réverbère signifie aussi action de concentrer la chaleur par une disposition particulière ... Pour sa part, le suffixe *oïde* vient du grec *eidos*, forme ... En conclusion, on peut donc définir 'lucifoïde' comme 'en forme (d'appareil) qui apporte la lumière' et par assimilation 'en forme (d'appareil) qui concentre la chaleur'.

FOURNEAU DOMANIAL : ¶ Fourneau appartenant à la Couronne; -voir, à Domanial, la cit. [66] p.503.

FOURNEAU DOUBLE : ¶ Installation de Production de Fer par le Procédé direct, qui comprend deux Fourneaux, côte-à-côte dans le même trou.
. À DALFSEN, Pays-Bas, "le second type (de Fourneau) est très sophistiqué. Un Puits de 110 cm de long de 55 cm de large et de 50 cm de profondeur a été creusé dans le sable puis rempli d'Argile. Dans l'Argile, on a fait deux Puits circulaires de 50 cm de Ø et de 50 cm de profondeur. Un anneau d'Argile se trouvait au bord de chacun des Puits, sur lequel s'appuyait une Cuve ---. Le Fourneau est appelé 'Fourneau double de DALFSEN'." [5369] p. 53.

FOURNEAU DOUBLE À CANON : ¶ Ens. de deux Fourneaux construits dans la même Masse.
Exp. syn.: Fourneau à double Cuve, Fourneau à double Masse, Fourneaux accouplés, Fourneaux adocés, Fourneaux doubles pour faire du Canon, Fourneaux sur une mesme Masse.
. Au 17ème s., "les deux Fourneaux accolés de MOISDON forment une seule Masse d'un Fourneau double à Canon dont les faces sont évidées de quatre Embrasures pour Trous de Soufflets et Trous de Coulée." [3021] ... "La disposition du Fourneau double permet en une seule Coulée simultanée de Mouler un Canon de plus de 3 t." [3021]

FOURNEAU DU DAUPHINÉ : ¶ Au 18ème s., exp. syn. de Fourneau à la bergamasque.
. "C'est très probablement le H.F. de St-PIERRE-d'Entremont --- qui a servi à illustrer le célèbre Arts des Forges de COURTIVRON et BOUCHU paru en 1761. La planche accompagne l'article consacré aux Fourneaux du Dauphiné appelés petits Fourneaux. Trois Trompes --- fournissent l'Air au Fourneau par l'intermédiaire d'une Tuyère qui mène à sa paroi frontale." [2043] p.87.

FOURNEAU-DU-DIABLE : ¶ "Nom donné à une arche naturelle proche des restes d'un habitat de l'époque solutréenne, située à BOURDEILLES, en Dordogne. On rencontre assez fréquemment ces sortes de qualificatifs *diaboliques*, pour désigner des gisements préhistoriques; ainsi existe-t-il une *Gorge d'Enfer*, aux EYZIES -Dordogne-; un *Temple aux envoûtements*, dans la caverne ornée d'un (non, 'de') Bara-Bahau, au BUGUE -Dordogne-, et un *Sanctuaire du Sorcier* à la grotte des Trois Frères, sise à MONTESQUIEU-Avantés -Ariège-." [2676] p.154.

FOURNEAU DU FER : ¶ Au 16ème s., Foyer d'Affinerie.
. "Nous étant transporté au lieu de FRAISANS (Jura) pour faire visite des Forges ---, nous avons vu lesdites Forges --- quasi ruinées, y ayant seulement retrouvé le Gros Marteau avec l'Enclume dessous et dans le Fourneau du Fer avec des Guisses, autrement dit des Tenailles, et quelques autres instruments servant à icelles Forges ---. Et ayant passé au-delà de la rivière Doux, où est l'Hault Fourneau, nous avons semblablement fait la visite d'yceluy." [2413] p.76/77.

FOURNEAU DU JURA : ¶ Type de Fourneau pour chauffer les Fers à repasser.
. "On a donc imaginé des appareils dans lesquels le pied du Fer s'introduit seulement, en laissant sortir les poignées. Dans ce genre sont les Fourneaux du Jura ---. Le dessus est à double parois, réservant une encoche pour chaque Fer; ce réchaud se fait à cases plus ou moins nombreuses mais qui dépassent difficilement six, tandis que dans le précédent on peut mettre aisément une douzaine de Fers. Il a, par contre, l'avantage de pouvoir se chauffer au Charbon de bois, et d'être mobile, mais au point de vue hygiénique, ce n'est plus un avantage; le Charbon de bois n'est pas non plus économique." [4241] p.63.

FOURNEAU D'UNE CERTAINE ÉLÉVATION : ¶ Une appellation du H.F..
. "L'Invention des H.Fx, Fourneaux d'une certaine élévation, est fondée sur le principe des Fourneaux catalans(1), mais avec une haute Cheminée par laquelle on jetait pèle-mêle(2) le Charbon et le Minerai jusqu'à l'ouverture qu'on appelle Gueulard." [5500] p.112 ... (1) Compte tenu de la différence de fonctionnement avec le Foyer catalan: — Colonne des Charges importante qui induit des phénomènes d'écrasement des Matières, — superposition des matières, d'où la nécessité d'assurer une perméabilité, — mouvement continu qui amène des problèmes de friction, — Production de Fonte liquide et non de Fer solide, — problèmes de structure dus à la hauteur, ... peut-on dire dans ces conditions qu'on emploie le même principe ? ... (2) Dès l'origine, les haut-fournistes ont été très attentifs à la disposition des Matières dans la cuve, et donc à la manière de Charger, qui n'a jamais été un pèle-mêle. *Tiré de [SIBX].*

FOURNEAU D'UN FEU SEULEMENT : ¶ Au 18ème s., probablement **un** H.F. isolé, par opposition à "**deux** Fourneaux unis dans une même Masse et sous un même toit" [60] p.154 ... "Consistance (de la Forge d'ALLICHAMPS, dans la Généralité de CHÂLONS): Fourneau d'un Feu seulement ---. Observations: la matière que ce Fourneau produit s'employe en Platines de Fonte et autres marchandises écrues dont le Débit se fait à PARIS et quelquefois dans les villes voisines. La majeure partie se vend 55 livres le mil (le millier de livres)." [60] p.87.
-Voir: Fourneau à un seul Feu et Fourneau à un seul Four.

FOURNEAU DU PAYS DE FOIX : ¶ Dans l'Encyclopédie, "les planches --- présentent 'un Fourneau du pays de FOIX' pour la Calcination de la Mine." [2684] p.29.
¶ Exp. qui au début du 18ème s. a été employée pour désigner la Forge catalane, d'après [4405].

FOURNEAU DU TYPE AVAR : ¶ Dans l'actuelle Hongrie, Bas-fourneau du Procédé direct utilisé du 7ème et 9ème s..
Exp. syn. Fourneau AVAR.
. Les Fourneaux de ce site (Magyaratad) sont du type AVAR ---. (Ils) étaient bâtis partiellement dans le sol. C'étaient pratiquement des Fourneaux auto-portants ---. Il y avait une Fosse à Laitier peu creuse devant eux, de 50 à 105 cm de Ø." [5361] p.18.

FOURNEAU DU TYPE BÜRGERS : ¶ Au début du 20ème s., exp. syn. de H.F. système BÜRGERS.
. "Il existe actuellement (on est en 1911) cinq Fourneaux du type BÜRGERS; on a construit en outre l'année dernière un Fourneau de ce système à MALKIEVKA -Russie-." [15] -1911, p.238.

FOURNEAU DU TYPE CUBILOT : ¶ Exp. syn. de Fourneau-cubilot.
. "À FAHLUN (Suède), le Fourneau à Charbon de bois est du type Cubilot; la Cuve est Blindée par des Plaques de Fer de 9,5 mm d'épaisseur et est supportée par un Anneau de Fer porté par des Piliers de Fer; ces Piliers divisent le tour du Creuset en 8 sections identiques, dont 6 servent d'Embrasures de Tuyère et une contient le Trou à Laitier (plus une pour la Coulée)." [4695] p.136.

FOURNEAU DU VIEUX STYLE : ¶ Probablement un (haut) Fourneau en Maçonnerie.
. "À *EAGLE IRONWORKS*, près de curtin (Centre county; Pennsylvanie), la fabrication du Fer a commencé vers 1810. C'est ici qu'aux É.-U., le dernier Fourneau du vieux style a été en Marche; il a été Arrêté en 1922." [5023]

FOURNEAU ÉCONOMIQUE (à lessive) : ¶ Récipient dans lequel on faisait bouillir la lessive.
Exp. syn. de Poëllon (sic) à lessive.
-Voir: Pouelloune.
. "En fait vous décrivez un Fourneau économique en Fonte qui est apparu il y a un siècle pour remplacer le système de la bugée; la lessive remplaçait alors la cendre et il fallait moins de bois pour chauffer." [2643] *yahoogroupes.fr. Forum de discussion repéré par Éric LARGEAU. Fév. 2005.*

FOURNEAU ÉCONOMIQUE DE CUISINE : ¶ Exp. des années 1830, désignant particulièrement les Poêles conçus par les Frères GUYON, dans leur entreprise doloise.
Loc. syn.: Fourneau-cuisine.
. Dans un ouvrage consacré aux Fondeurs du Pays Dolois, on relève: "En 1830, les affaires sont fructueuses, ce qui permet aux frères GUYON l'achat de bâtiments dans lesquels ils installent leur nouvel atelier --- à DOLE. En 1834, ils déposent un second brevet pour un modèle différent, un Fourneau avec gril sur lequel plusieurs Marmites peuvent prendre place. Equipé d'un réservoir à eau chaude et d'un four, ce nouveau modèle est aussitôt remarqué à la foire de LONS-le-Saunier et ses inventeurs récompensés par une médaille. Les affaires sont prospères et les ateliers GUYON constituent un excellent débouché pour la Fonte du H.F. de FOUCHERANS (39100). Un rapport de 1834 sur les activités de l'entreprise vante ses mérites: 'L'innovation des Fourneaux économiques de cuisine en Fonte appartient à MM. GUYON frères, ils ont été brevetés en 1829 et 1834. Ces fourneaux offrent sur tous les autres des avantages tels que le débit s'en est successivement accru ---. En 1828, au début de l'entreprise, le nombre des Fourneaux vendus n'a pas dépassé 300 et cette année il s'élève déjà au-delà de 7.000. En définitive MM. GUYON frères ont placé jusqu'à ce jour près de 30.000 numéros de leurs produits ---'." [4105] p.50 ... "En quelques décennies, il se substitue aux âtres séculaires installés dans toutes les chaumières." [4105] p.46 ... "Le succès des frères GUYON est incontestable. Les deux dolois sont devenus des génies en matière de Fourneaux. Leur parfaite connaissance du métier qu'ils viennent d'étendre à la Conduite d'un H.F. fait de Joseph et Claude de très grands spécialistes, accumulant les références ---. Chez les GUYON, rien n'est négligé. Cette idée de promouvoir des Fourneaux économiques n'est-elle pas géniale en ce milieu du 19ème s. ? Ils ne sont pas les seuls à fabriquer des Poêles. En Franche-Comté, une douzaine d'Us. produisent des Fourneaux de toutes sortes et de tous modèles, comme à BAUDIN près de SELLIÈRES. La forte demande n'empêche pas les frères GUYON de consacrer beaucoup de temps à la recherche. En 1844 ---, un nouveau brevet d'invention concernant un système pour l'ajustement des pièces de Fourneaux est déposé. Cette même année, exposant dans les plus grandes foires où leur matériel est parfois primé, une médaille d'argent leur est attribuée à Paris, lors d'une présentation des Produits de l'industrie française. Elle récompense les Fourneaux-cuisines qui, publicité oblige, 'mettent à la

Association Le Savoir ... Fer
7, rue du Parc, 57290 SERÉMANGE
tél.: 03 82 58 03 71
courriel: **ass.le.savoir.fer@free.fr**
site: **http://savoir.fer.free.fr/**

portée de tous les ménages, des appareils simples et solides procurant une grande économie de temps et de combustible'." [4105] p.52.

FOURNEAU ÉCOSSAIS : ¶ Au début du 19ème s., type de Fourneau de nature indéterminée; pour MUTHUON il fait partie, comme le H.F., le Four à manche et le Foyer catalan, des Fourneaux où l'air 1) est un agent chimique, 2) entre dans le Fourneau par l'effet de sa 'force', d'après [4151] p.162.

FOURNEAU ÉLEVÉ : ¶ L'un des types de Fourneau utilisé anciennement pour la Fabrication du Fer par le Procédé direct.
-Voir, à Fourneau bas, la cit. [1912] t.I, p.6.
. Le Stückofen est le modèle de ce type de Fourneau, d'après [1912] t.I, p.7.
¶ Au 18ème s., avant l'usage généralisé de l'exp. H.F. pour désigner le Fourneau à Fonte, "les appellations qui prennent en compte la taille sont les moins fréquentes: Fourneau élevé, gros Fourneau, et grand Fourneau, un peu plus courant." [1444] p.187.

FOURNEAU ELLIPTIQUE : ¶ H.F. dont la section droite est une ellipse, ou, plus vraisemblablement un ovale.
Exp. syn.: H.F. elliptique.
. "Le Fourneau elliptique ou rectangulaire reste encore à l'état de projet." [2940] p.11 ... On est, ici, dans les années 1940, *rappelle M. BURTEAUX* qui poursuit: antérieurement à cette cit., on peut rappeler que: au 18ème s. ou avant, on a utilisé des Fourneaux de section carrée (certains Stückofen en particulier) et, au moins partiellement, de section rectangulaire; au 18ème s. également, GRIGNON a proposé un Fourneau elliptique; au 19ème s. et au début du 20ème s., on a utilisé des H.Fx elliptiques ou ovales (-voir: H.F. elliptique/ovale/raschette) ... Postérieurement à cette cit. le Bas-Fourneau de LIÈGE a eu, à ses débuts, une section ovale.

FOURNEAU EN A ASSEZ (Le) : ¶ Au 18ème s., en Suède, exp. que l'on emploie quand, après la Mise en route, on a atteint un rapport pour Marche normale, entre les quantités respectives de Minerai et de Charbon de bois chargées dans le H.F..
. La Charge de Charbon de bois étant constante, "le 1er jour chaque Charge de Mine sera de 4 à 5 mesures; le 2nd jour, elle sera de 7 à 8; le 3ème, de 9 à 10; de 4ème, de 11 à 12; le 5ème, de 14; le 6ème, de 15; et par ordre de 16, 17, 18, jusqu'à ce que qu'on soit à la quantité qu'il ne faut plus passer. On dit alors que le Fourneau en a assez, *fulloegt* en suédois." [5037] p.282.

FOURNEAU ENCASTRÉ : ¶ Appareil de chauffage à usage domestique garni de Taques en Fonte et encastré dans les murs des cuisines, d'après [266] n°173 - Avr. 2003, p.9.

FOURNEAU EN FER : ¶ Au 18ème s., Fourneau producteur de Fonte.
. À la question: y a-t-il suffisamment de Bois en Hainaut ? on répond: "L'objection se détruit d'elle-même par l'expérience des 8 Fourneaux en Fer depuis 1678 jusqu'en 1700 et par le nombre de 20 Affineries." [2355] p.106.

FOURNEAU EN FER-À-CHEVAL : ¶ Aux CLÉRIMOIS (Yonne), type de Bas Fourneau qui fut utilisé pour la Production du Fer par le Procédé direct, et dont la structure d'appui, composée d'assises de Grès faisait partie de la Paroi du Fourneau; la section intérieure du Fourneau était ovale.
-Voir, à Fer-à-Cheval, la cit. [1720] p.101.
. "Une comparaison du point de vue typologique peut être faite avec les *Low-shaft furnaces* -Fourneaux à Cuve basse- de Suède datés du 13ème au 15ème s.." [1720] p.103.

FOURNEAU EN FER POUR CHAUDIÈRE : ¶ Vers le milieu du 19ème s., H.F. couvert d'un Blindage en Fer pour Chaudière (-voir cette exp.) ... Cette loc. est parfois employée comme syn. de (Haut-)Fourneau Cubilot.
. "Plusieurs Fourneaux en Fer pour Chaudière -Fourneaux Cubilots- ont été construits récemment dans les États de New York et de Pennsylvanie." [5164] p.336.

FOURNEAU EN FONTE : ¶ Au 20ème s., H.F. producteur de Fonte.
. "Si pour un Fourneau en Fonte, (l'Allure de combustion) est liée à son volume utile, en Ferro-Manganèse, où les réactions dans le creuset sont prépondérantes, il est nécessaire de considérer aussi le diamètre -ou la surface- du Creuset." [2982] p.25.
¶ Appareil de Chauffage en Fonte Moulée.
• **Figaro** ... Curieux nom donné à un appareil de chauffage de prison, dont l'origne est inconnue(1).
. Dans *La Science sociale*, in *Bin des Associations*, par A. MERCIER, L. BASTARD a relevé: "La société philanthropique des détenus de CLICHY, qui a pris fin, comme on sait, le jour de la promulgation de la loi abolissant la contrainte par corps, a terminé sa liquidation par la vente du matériel, des jeux de boules, quilles, tonneaux, de la bibliothèque, etc.. Ce matériel était composé du célèbre fourneau en fonte, payé avec le produit d'une fête due à l'initiative de M. DE VILLEMESSANT et connu dans l'intérieur de la maison d'arrêt sous le nom de Figaro. Le demi monde a, dit-on, poussé aux enchères et les fonds provenant de cette vente serviront à soulager les dernières misères causées par la contrainte par corps. La défunte société, espérons-le, ne renaîtra pas de ses cendres comme après l'année 1848." [4424] n° 11, du 16.08.1867, p.175 ... (1) Probablement, *suggère J.-M. MOINE*, à cause des *Noces de Figaro*, la Fonte résultant de l'heureux mariage du Fer et du Carbone ... Autre hypothèse liée à la prresse, cette fois: 'Le lien entre le Fourneau en Fonte en question et son appellation de 'figaro', est probablement M. de VILLEMESSANT. En effet, ce dernier a été, d'une part à l'origine de l'achat du Fourneau, et était d'autre part, selon <universalis.fr>, le propriétaire du journal *LE FIGARO*, quand celui-ci est devenu quotidien en 1866', *selon note de M. BURTEAUX*.

FOURNEAU EN FORME DE BOÎTE : ¶ Anciennement, à YOKODAIDO, Minamisoma city, Japon, Fourneau du Procédé direct.
. "Reconstitution par un dessinateur d'un Fourneau en forme de boîte ---. Les dimensions externes du Fourneau étaient d'environ 210 par 90 cm, et l'on suppose que sa hauteur était de 150 cm ou plus." [5133] lég. d'une illustration.

FOURNEAU EN FORME DE CHEMINÉE : ¶ Anciennement, à YOKODAIDO, Minamisoma city, Japon, Fourneau du Procédé direct.
. "Reconstitution par un dessinateur d'un Fourneau en forme de cheminée. À l'arrière de la Cuve cylindrique, d'environ 1 m de Ø, sont attachés des Soufflets actionnés au pied." [5133] lég. d'une illustration.

FOURNEAU EN FORME DE DÔME : ¶ Anc. Fourneau du Procédé direct.
. En Inde, "à RAMULKOTA ---, le Fourneau est un petit édifice en forme de dôme." [5382] p.ii.

FOURNEAU ENFOUI : ¶ Exp. poétique pour évoquer chacun des H.F. implantés au fond de la vallée de la Chiers, entourée de coteaux qui la dominaient.
. Dans *Lorraine grise*, Georges SEDIR écrit: "...
Un souffle monte. Et il dépose
Au sommet des cheminées grises
Des Charbons et poussiers qui irise
Le feu des Fourneaux enfouis,
LONGWY." [2628] p.102.

FOURNEAU EN GUEUSE : ¶ H.F. produisant de la Fonte en Gueuse destinée à être Convertie en Fer à l'Affinerie, par opposition au Fourneau en Marchandise (-voir cette exp.), d'après [4661] p.646.

FOURNEAU EN MARCHANDISE : ¶ Loc. syn.: Fourneau à Moulerie, et, plus précisément, Fourneau à/en Poterie(s), quand il était destiné à faire des Ustensiles creux.
-Voir, à Fonte en Marchandise, la cit. [1444] p.213.
. Au 18ème s., Fourneau avec la Fonte duquel on Coulait des Pièces diverses en Première Fusion, d'après [444] p.15.
. Pour le 19ème s., -voir: Fourneau à Marchandises.

FOURNEAU EN MINE (Mettre le) : ¶ -Voir: Mettre le Fourneau en Mine.

FOURNEAU EN POTERIE : ¶ Exp. du 18ème s. pour désigner un H.F. ne Coulant que de la Fonte destinée au Moulage et qu'on désignait sous le nom de Poterie.
Syn.: Fourneau en Marchandise.
-Voir: Fourneau à Poteries.
. Dans la Généralité de CHÂLONS-sur-Marne, on note lors de l'Enquête de 1772: "Le Fourneau de FARINCOURT ne travaille aujourd'hui qu'en Poterie." [60] p.98.
FOURNEAU : Tête de pipe. Michel LACLOS.

FOURNEAU EN SABLE : ¶ Désigne le H.F. du 18ème s. dont le Creuset & l'Ouvrage étaient construits à partir de produit friable ... "Le Fond du Creuset, de 12 pouces d'épaisseur, est fait de Sable battu au maillet ou de Grès ou autres pierres Réfractaires." [46] n°73 - Mai/Juin 1961, p.3.
. "Les Fourneaux en Sable demandent à être ménagés au début de leur fonctionnement: il conviendra par conséquent de modérer le jeu des Soufflets en augmentant graduellement leur mouvement lorsque l'Ouvrage sera jugé affermi et Plombé, c'est-à-dire lorsque sa surface sera vitrifiée. Les Fourneaux en Grès ou en Pierres calcaires peuvent être davantage brusqués." [46] n°73 - Mai/Juin 1961, p.5.

FOURNEAU ENTERRÉ : ¶ Type de Bas Foyer primitif, totalement creusé dans le sol.
On trouve parfois: Four enterré.
-Voir, à Ouvrages en Fer, ce qui concerne le Pilier de DHAVA, *d'après les notes de B. POUILLE.*

FOURNEAU ENTIÈREMENT ENFERMÉ DANS UN BLINDAGE DE FER : ¶ H.F. entièrement Blindé.
. "On dit que l'un des H.Fx construit à PORT HENRY, état de New York, est le premier (il faut comprendre aux É.-U.) Fourneau à avoir été entièrement enfermé dans un Blindage de fer. Il avait 14 m de haut et 4,6 m aux Étalages." [4553]

FOURNEAU ESPAGNOL DU PAYS DE FOIX : ¶ Au 18ème s., exp. employée pour désigner le Fourneau catalan, d'après [3865] p.54.

FOURNEAU EST MORT (Le) : ¶ Exp. désignant l'Extinction du (Haut-)Fourneau, en particulier pour une fin de Campagne.
-Voir, à Jour qu'il a été Mis à feu, la cit. [2291] p.34.

FOURNEAU ÉTABLI SELON LES RÈGLES : ¶ Fourneau à Fonte.
. Dans les années 1730, "par l'exp. 'Fourneau régulier', le colonel SPOTWOOD, signifiait un Fourneau Construit expressément pour faire de la Fonte(1)." [4913] p.267 ... (1)) Ce qui excluait la Bloomerie, encore très utilisée à cette époque aux É.-U., *fait remarquer M. BURTEAUX*.

FOURNEAU EXPÉRIMENTAL : ¶ Petit

Association Le Savoir ... Fer
7, rue du Parc, 57290 SERÉMANGE
tél.: 03 82 58 03 71
courriel: **ass.le.savoir.fer@free.fr**
site: **http://savoir.fer.free.fr/**

H.F. utilisé pour faire de l'expérimentation.
. "Sur le Fourneau expérimental de l'AIRBO, les (prélèvements aux Tuyères), nombreux, ont montré que le degré d'élaboration de la Fonte, dans le plan juste au-dessus des Tuyères --- est du même ordre que celui de la coulée." [2627] p.6 ... "Le Fourneau expérimental de SUMITOMO (Japon) --- reproduit un secteur inférieur de H.F. de KOKURA. Le volume intérieur est de 27,5 m³. Le diamètre de la Tuyère est de 140 mm. Il est alimenté en Coke et Soufflé par du Vent chaud à 1000 °C." [2627] p.6.
. Aux É.-U., "le *Bureau of Mines* a produit une série de textes au sujet des résultats de mois de recherches à leur Fourneau expérimental de l'Université de Minnesota." [5266] -Fév. 1925, p.69 ... Dimensions de ce Fourneau: Ht = 6,48 m; Øc = 0,91 m; Øv = 1,22 m; Øg = 0,51 m, d'après [5266] -Janv. 1924, p.37.

FOURNEAU FONCTIONNANT À LA VAPEUR, AU COKE ET À L'ANTHRACITE, ET À AIR CHAUD : ¶ Exp. désignant le H.F. de la deuxième moitié du 19ème s., par opposition au H.F. rural qui l'a précédé, et qui fonctionnait à l'Énergie hydraulique, au Charbon de Bois et à l'Air froid.
-Voir, à Haut Fourneau rural, la cit. [3685].

FOURNEAU FONDANT À FONDRE : ¶ Au 14ème s., désignation d'une Forge; c'est une var. du Four Fondeur, -voir cette exp..
-Voir: Pierre à Myne, in [327] p.341.
-Voir, à Minière, la cit. [21] *éd. de HAYANGE*, du Vend. 23.12.2005, p.9, qui, en fait reprend la cit. de [474] p.10, ci-après.
. À propos de la région de VILLERUPT, Cl. DAMBROISE évoque un texte du 15ème s: le sieur "COLLIN 'peut aller à BUDECHEN prendre autant de Pierres de Mynes que fauldra au dit Fourneau Fondant à Fondre (les Pierres de Mynes)'." [474] p.10.
. "Le premier témoignage sur la Forge de VILLERUPT est le bail du 12 janvier 1410, accordé à maître COLLIN Jacques qui succéda à maître MILLER. L'Établissement situé 'entre VILLERS ! [et] MICHEMKORH', se compose essentiellement d'un 'Fourneau fondant à fondre' et d'un 'Marteau Forgeant'» avec 'deux Aytres (= âtres) Forgeant', que l'on désigne ailleurs comme 'le renommé Four fondant, [et] le Gros Marteau'. Nous croyons que ce dernier terme désigne un Martinet hydraulique, sinon il est impossible d'en expliquer la raison. Attendu qu'il n'y a pas de mention d'Affinerie, maître COLLIN ne pratiquait sans doute pas encore le Procédé indirect. Du fait de cet affermage perpétuel, il fut stipulé une rente annuelle de 12 florins de MAYENCE (= 16 francs) et 200 livres de bon Fer et, en plus, une obligation étrange: Forger et Étendre en Bande les 1800 livres de 'Cleuxe -ou Clenxe ?-' de Fer que le seigneur amène à la Forge de Martelage, le Martinet hydraulique, à Noël. Jean DE MALBERG, seigneur d'AUDUN-le-Tiche, devait posséder à l'époque un autre Fourneau qui produisait ce 'Cleuxe', c'est-à-dire cette Gueuse, mais sans Martinet. Maître COLLIN avait l'autorisation d'Extraire le Minerai dans le bois nommé 'Budecken', vraisemblablement le bois de Butte, sans aucune restriction." [4600] p.132/33.

FOURNEAU FONDANT DE L'HÉMATITE : ¶ Au milieu du 19ème s., Fourneau ang. qui ne consommait que du Minerai Hématite.
. "Les propriétaires des Fourneaux Fondant de l'Hématite en Lancashire, Cumberland et sur la côte Nord-Ouest, étaient attentifs aux développements dans le Cleveland et pensaient les suivre pour diminuer la consommation (de Combustible) de leurs Fourneaux." [4581] p.10.

FOURNEAU FUMIVORE : ¶ Appareil de combustion sans production de fumée.
-Voir: Appareil Fumivore et Fumivore.
. Au 19ème s., dans le Bin de la Sté d'Encouragement pour l'Industrie Nationale, rédigé par les Secrétaires de la Sté, MM. COMBES et PELIGOT, membres de l'Acad. des Sciences, on peut relever, entre autres, les points suiv. ...
— 55ème an., 2ème s., t.III -Janv. 1856, p.23 ... "Fourneaux Fumivores ... Suite de la communication faite à la Sté d'Encouragement, dans sa séance du 31 Oct. 1855, d'un appareil de combustion sans production de fumée, par M. C.-J. DUMÉRY, ingénieur civil - Séance du 23 janvier 1856." [4051] <cnum.cnam.fr/CGI/fpage.cgi?BSPI.55/24/100/860/66/830> -Janv. 2012.
— 67ème an., 2ème s., t.XV -Janv. 1868, p.742 ... "Séance du conseil d'administration / Procès verbaux / Séance du 27 Nov. 1868 ...
- M. CARVILLE aîné (C), rue Commines, soumet à la Sté son Fourneau économique et fumivore pour Chaudières à Vapeur; il annonce qu'il fait construire en ce moment un Fourneau de ce genre chez M. CHALAMEL, à PUTEAUX, et il invite la Sté à le faire visiter. -Arts mécaniques-.
- M. DE PINDRAY (A.), chez M. LEROUX, Ingénieur, rue des Beaux-Arts, 11, présente un nouveau système de Fourneau fumivore pour Chaudière à Vapeur. Il propose à la Sté de faire faire des Essais sur une Chaudière de 60 chevaux qu'il a fait construire à SURESNES. -Arts mécaniques-." [4051] <cnum.cnam.fr/CGI/fpage.cgi?BSPI.67/768/100/810/66/778> -Janv. 2012.
. *Les Publications en langue française - Parutions 2010-2011*, de Peter LANG, International Academic Publishing Group, signalent l'ouvrage *Innovations et transferts de technologie en Europe du N.-O. aux 19ème et 20ème s.*, de Jean-François ECK et Pierre TILLY; l'un des dossiers qui y est mentionné s'intitule: 'Thomas LE ROUX: *Les Fourneaux fumivores, progrès technologique, recul écologique. France/Gde-Bretagne (1780-1860)*' ..., in [300] *à ... PUBLICATIONS EN LANGUE FRANÇAISE.*

FOURNEAU GAI : ¶ Au 18ème s., exp. imagée caractérisant le Fourneau considéré comme un être vivant.
-Voir, à Fourneau triste, la cit. [1444] p.223/24.
. "Le Fourneau, dont je donne les proportions est toujours gai, il se Relève (-voir cette exp.) aisément, quelquefois seul, et est d'un travail aisé." [3038] p.141.
... Ses servants étaient-ils des Gays ? — 'Oui, répond avec humour, J. NICOLINO puisqu'ils travaillaient en salopette rose' !

FOURNEAU GALLO-ROMAIN : ¶ Bas-Fourneau ou Four(neau) où l'on produisait du Fer par le Procédé direct, ayant vu le jour entre le Four(neau) gaulois et le Four(neau) mérovingien.
-Voir, à Bas-Fourneau, la cit. [38] n°52, Nov./Déc. 1992, p.9.

FOURNEAU GÉNÉRATEUR : ¶ Syn. de Gazogène.
. "A défaut du H.F., l'on fit produire, pour le Puddlage, du Gaz dans des Appareils spéciaux, c'est-à-dire des Fourneaux générateurs." [1457] p.11.

FOURNEAU GOTHIQUE : ¶ Fourneau domestique en Fonte Moulée.
. On écrit en 1844: "Les Moulages des Forges du Bas-Rhin se distinguent surtout par la netteté et la régularité des formes. Le jury s'en est convaincu en examinant le Fourneau gothique, la grande rosace, les balustres, la jardinière, ainsi que les autres Pièces de luxe et d'ornement." [3845] t.1, p.711.

FOURNEAU GRANGER : ¶ Type de Fourneau pour chauffer les Fers à repasser.
. "M. Marcel GRANGER, de son côté, construit un modèle du même type apparent [que l'Appareil CHAMBON], mais avec plusieurs améliorations pratiques. Son appareil ainsi perfectionné ---, se particularise par les points suivants: le Fourneau repose sur un caisson lui donnant de la stabilité et servant de coffre à Charbon et de cendrier. Le corps du foyer repose sur un plateau tournant sur galets, et commandé par un pignon d'angle qui donne à l'appareil une rotation réglée. L'enveloppe extérieure des Fers, étant inclinée de quelques degrés, oblige le Fer à s'appuyer contre le foyer, et préserve celui-ci des déformations dues ordinairement à la chaleur. Au-dessus de ce foyer est, comme dans les autres modèles, un couvercle, mais qui, ici, a une porte au-dessus de chaque Fer, au lieu d'une seule, que l'on devait amener chaque fois devant le Fer à déplacer. Une grille oscillante sous le foyer permet de faire tomber les cendres sans avoir à chercher un Ringard ou Tisonnier, et en évitant de disperser des cendres. L'alimentation du combustible se fait par une porte rotative se manœuvrant très commodément ---. Les appareils primitifs de ce genre étaient à six cases de Fer; M. GRANGER en construit à huit et aussi à douze. Si l'on considère que trois Fers peuvent suffire au travail de deux apprêteuses, on voit que celui à huit cases peut déjà alimenter un atelier de cinq à six repasseuses." [4241] p.69 à 71.

FOURNEAU HAULT : ¶ Au 16ème s., exp. syn. de H.F..
. "Les seigneurs d'AUDUN --- lui laissèrent (à MAILFERT) à bail la Forge et le Fourneau hault de VILLERU (VILLERUPT) avec leurs aisances et dépendances." [2121] p.4/5.

FOURNEAU HAULT À FONDRE LE FER : ¶ Au 15ème s., exp. syn. de H.F..
. "En 1478, le propriétaire d'une Forge de Champagne reçoit l'autorisation de 'faire un etang et un Fourneau hault à Fondre le Fer'." [1444] p.187.

FOURNEAU HAUT : ¶ Vers 1830, exp. syn. de Haut Fourneau, d'après [1932] t.2, p.xxiv.
¶ Appareil de chauffage domestique.
. L'exposition du château de LENONCOURT (54110), en 2003, présentait des Plaques de Fourneaux anciens ... "Cette exposition rassemble environ 40 Plaques dont le rôle décoratif et thermique sont les mêmes que les Taques de cheminées. Elles ornaient, aux 17 et 18èmes s., des Fourneaux hauts chauffant les salons ou les Fourneaux encastrés dans les murs des cuisines. // La plupart d'origine all., ces plaques proposent des scènes bibliques: — le sacrifice d'Abraham; — la conversion de St Paul: — les noces de Cana; — les miracles d'Élie; — le puits de la Samaritaine." [266] n°173 -Avr. 2003, p.9.

FOURNEAU HAYANGE : ¶ À 57700 HAYANGE, autre nom de l'Us. de H.Fx dite de FOURNEAU, -voir ce nom dans '* Une Usine' ... Avant la construction de l'Us. de PATURAL, elle était dite tout simplement 'HAYANGE', à tel point que la série de plans du Bureau d'études porte un 'H' suivi d'un nombre de 3 ou 4 chiffres, les mêmes documents pour 'PATURAL' étant repérés par un 'P' suivi d'un nombre de 3 ou 4 chiffres.
. C'est à cet emplacement qu'est née la Saga de la Maison DE W., puisque s'y trouvaient les H.Fx de 'LA MAROLLE' (appartenant auparavant à Mr DE MAROLLES) et de 'LA RODOLFE', acquises par MARTIN WENDEL en 1704 ... Une monographie de l'Association [5324] -en cours 2016- tente de retracer l'histoire de cette Us. de sa naissance à sa fin de vie, à travers ses différentes étapes.

FOURNEAU INDIGÈNE : ¶ Bas Fourneau local pour la production de Fer par le Procédé direct.
. "En Inde, les Fourneaux indigènes sont du même type: une petite structure circulaire en terre de 1,2 à 1,5 m de haut." [5382] p.vi.

FOURNEAU KAKURO : ¶ Au 19ème s., sorte de Fourneau à Fer japonais.
. "Dans le milieu de l'ère Meiji (1867/1912), Fuyukite OBANA et Masadem KURODA améliorèrent le Fourneau Tatara et construisirent des Fourneaux Kakuro et Maruro pour utiliser comme source de Fer le Laitier de Raffinage de la Fonte (48 à 53 % de Fer) et/ou le Sable Ferrugineux ---. Le Fourneau Kakuro avait 3 m de hauteur et était construit en Briques Réfractaires." [4432] vol.90, n°4 04.01.2004, p.228 à 235.

FOURNEAUL : ¶ En 1546, var. orth. de

Association Le Savoir ... Fer
7, rue du Parc, 57290 SERÉMANGE
tél.: 03 82 58 03 71
courriel: **ass.le.savoir.fer@free.fr**
site: **http://savoir.fer.free.fr/**

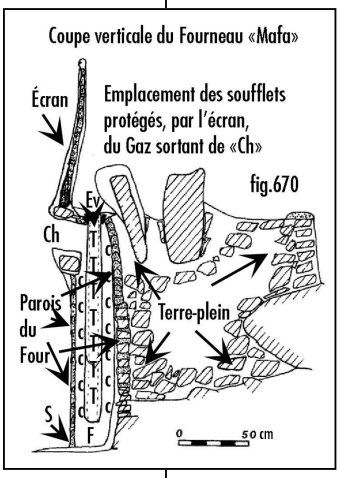
Fourneau ..., ici du Fourneau à charbon de bois.
-Voir, à Aule & à Tureillon, la cit. [1528] p.117.
. "Tous les boys qui sont de present debout et couppéz et abbatuz esdites ventes faitz tant en Cordes, Fourneaulx, Roullés, Charbon cuitz que autrement ---." [1094] p.268.
. En 1452, un contrat fait état du paiement de 1100 -livres- de Fer "pour la 'vendue' d'une seule paire de 'gros Soufflez de Fourneaul à Fondre Fer'." [1528] p.26.

FOURNEAUL À FONDRE MYNE DE FERT : ¶ Exp., parmi tant d'autres, pour désigner la Forge d'antan, peut-être même un H.F., *suggère M. BURTEAUX*.
. À COUR-L'ÉVÊQUE, "l'existence d'une Industrie métallurgique --- remonte fort loin puisqu'un acte notarié, daté du 25 janvier 1513 --- y autorise les frères de Cl. H. ---, Maître de Forges à COUPRAY & à COUR-l'Évêque, à y construire un Fourneaul à Fondre Myne de Fert ---: '... baillé à ses frères et à chacun d'eulx pouvoir et puissance de fondé et faire ung Fourneaul à Fondre Myne de Fert et aultres angins à eaux ou Vannaige du Molin de COURTEVESQUE ---. Et en payé par chascun an à mesdicts sieurs, ou à leurs procureurs pour eulx, pour ledict Forneaut et aultres angins dessus dicts, la somme de cent solz tournois et de laisser au bout desdicts trante ans, ou autre temps comme dessus est dict, ledict Forneaut et aultres angins dessusdicts en bon et souffisant estat avec les otis necessaires audict Forneaut et aultres engins ceulx qui y seront pour lors ---'." [264] p.234 & 237.

FOURNEAU LÉGER : ¶ Au début du 19ème s., H.F. construit de façon plus légère que ne le sont généralement les H.Fx contemporains.
. "A l'Us. de *MONKLAND IRON WORKS* près de GLASGOW, on a construit un Fourneau léger. Les Parois de ce Fourneau se composent de deux rangs de Briques seulement sur toute la hauteur ---. Les Parois de la Cuve reposent sur un Anneau en Fonte, qui lui-même s'appuie sur 8 Colonnes en Fonte. Les Colonnes sont creuses et ont 35,6 cm de Ø et environ 4 cm d'épaisseur. L'Anneau a 49,3 cm de large sur 16,4 cm de hauteur, et il présente des renflemens entre les Colonnes. Les Parois sont maintenues par des Cercles placés de 61 en 61 cm sur toute la hauteur du Fourneau, et ayant 8,2 cm sur environ 4 cm d'épaisseur. Nous avons vu en France, à HAYANGES, un Fourneau construit à peu près sur le même modèle; il paraissait donner des résultats satisfaisants. C'est en Allemagne que, pour la première fois, on a adopté ce mode de construction(1)." [4465] p.368 ... (1) Information étonnante, *note M. BURTEAUX*, car ce type de H.F. a été appelé Fourneau écossais !

FOURNEAU LINGÈRE : ¶ Appareil en Fonte Moulée destiné à chauffer des Fers à repasser.
. Dans une étude sur les Fonderies de ROSIÈRES (Cher), on relève: "Les Fourneaux lingères --- sont référencés (sur un catalogue de vente) en fonction du nombre de Fer(s) à repasser à poser dessus, de 2 à 6 Fers." [1178] n°99 -Déc. 2015, p.9.

FOURNEAU MAFA : ¶ Au Cameroun, Fourneau du Procédé direct de Production du Fer.
On trouve aussi H.F. Mafa..
. "La réactivation d'une opération dans un Fourneau Mafa avec tirage vers le bas a produit de la Fonte avec de l'acier et du Fer peu carburé." [5595] n°7, p.183.
. "Le trait le plus frappant du Fourneau Mafa est la Tuyère verticale, par laquelle on Souffle le Vent vers le bas. Sa position confine la Zone oxydante au centre du Fourneau, permettant le Traitement de Minerai de Fer très riche qui produit peu de Laitier." [2643] <dice.missouri.edu/ docs/afro-asiatic/ Mafa.pdf> -Juil. 2015 ... La disposition de la Tuyère au milieu de la Charge fait que le Vent est échauffé, avant de sortir de la Tuyère - *comme l'évoque aussi M. SCHMAL*, qui fait le parallèle avec l'action des COWPERS sur les H.Fx-; cet effet se retrouve sur d'autres Fourneaux africains dont les Tuyères ont une disposition normale (c.-à-d. horizontale), mais dont la longueur est telle que le Vent a le temps de s'échauffer(1).
. Le Minerai Enfourné serait de la Magnétite en Grains grossiers 0,5 à 10 mm, contenant 85% de Fe_3O_4 (soit 61 % de Fer) et 15 % de Silice, d'après [2643] <metalafrica.info/ site.php>, puis 'Cameroun' et enfin 'Mafa' - Oct. 2015.
. D'après cet auteur -DAVID N. & alii- et une fig. on peut décrire ainsi ce Fourneau: C'est une structure en terre adossée à un escarpement. Le vide du Fourneau a une hauteur totale d'environ 1,5 m. Sa coupe perpendiculaire à l'escarpement est large de 40 cm, et d'après une photo, l'autre dimension paraît être du même ordre. La nature de la section droite est inconnue. Cette 'Cuve' est fermée horizontalement en haut et en bas. Le Chargement se fait à la partie haute par un trou horizontal d'environ 30 cm de Ø. À la partie haute également est fixée la Tuyère verticale longue de 1,3 à 1,4 m et de 12 à 15 cm de Ø. Le Vent est fourni par deux Soufflets en peau de mouton, installés sur une surface horizontale en haut de l'escarpement. On indique qu'il faut 83 kg de Charbon de bois pour traiter 18 kg de Minerai, c.-à-d. pour produire au mieux 12/13 kg de métal, avec la **fig.670**, ainsi légendée: T = Tuyère — Ev = Entrée du Vent provenant des Soufflets — Ch = Orifice de chargement et de sortie du Gaz — c c c = «Cuve» pleine de la Charge — F = Foyer, le point le plus chaud — S = Orifice pratiqué en fin d'opération pour extraire la Loupe ... D'après d'autres sources, il semble que pour *déloupe*r le Fourneau (retirer la Loupe du Fourneau), on ne se contente pas d'un trou en bas de la 'Cuve', mais qu'on démolisse toute la façade, depuis le trou de Chargement jusqu'au bas de ladite 'Cuve'(1).



(1) ... *selon notes regroupées par M. BURTEAUX* -Sept. & Oct. 2015.

FOURNEAU MARCHANT AU ... : ¶ Au 19ème s., H.F. dont on précise le Combustible.
-Voir: Qualifications de H.Fx.
. En 1831, en France, "il n'y a pas plus de 20 à 25 Fourneaux Marchant au Coke. Ce sont ceux les deux de JANON (à TERRENOIRE, St-ÉTIENNE 42100), les deux de St-JULIEN (42800), les quatre de LA VOULTE (07800), celui de VIENNE (38200), ceux de FIRMY (FIRMI, 12300), ceux d'ALAIS (ALÈS, 30100), les quatre du CREUSOT (71200), à MOYEUVRE (2 H.Fx; 57250) et à HAYANGE (2H.Fx; 57700)." [5440] p.115. *Tiré de [SIBX].*

FOURNEAU MARURO : ¶ Au 19ème s., sorte de Fourneau à Fer japonais ... -Voir, à Fourneau Kakuro, la cit. [4432].
. "Le Fourneau Maruro ressemblait à un H.F. au Charbon de bois." [4432] vol.90, n°4 04.01.2004, p.228 à 235.

FOURNEAU MIXTE : ¶ Fourneau "faisant à la fois les fonctions d'un Fourneau à manche et d'un Fourneau de réverbère pour fondre toutes sortes de Minerais par le Charbon de terre." [4970] t.XVIII, p.85.
¶ H.F. alimenté par un mélange de Coke et de Charbon de bois.
. Dans une étude sur le fondateur ANDRÉ de la Fonderie du VAL d'Osne (OSNE-Le-Val 52300), on relève: "1857: le 23 Sept.: addition d'un 2ème H.F.. Il va utiliser 7.000 m³ de Charbon végétal, 200 t de Coke de Prusse, 2.000 m³ de Mines, et produire 1.400 Tf. En 1867, le Val d'Osne sera toujours alimenté en mélange de Charbon de bois et Coke et de Charbon de bois et Escarbille(32). L'usine s'agrandit et des logements ouvriers sont construits. ---. // (32) *La Métallurgie de la Hte-Marne. Cahiers du Patrimoine* -1997, p. 69/70. Il faut noter que les informations proviennent des journaux de voyage des Elèves ingénieurs des Mines donc ponctuelles. D'autre part l'auteur Louis ANDRÉ fait remarquer que pour la Fonte moulée, on utilise les fontes grises en provenance des fourneaux mixtes." [1178] n°75 -Déc. 2009, p.23, texte et p.22, note (32).
. "Un élément important de cette période (vers 1870) est le développement de la Production de Fonte Moulée --- absorbant le quart de la Fonte brute produite en Hte-Marne, essentiellement les Fontes grises des Fourneaux mixtes." [2229] p.70.

FOURNEAU MONSTRE : ¶ En 1870, très grand H.F. construit dans le Cleveland (Gde-Bretagne)
-Voir: H.F. de dimensions extraordinaires.
-Voir, à Capacité-limite, la cit. [2472] p.503/04.
. "La hauteur de ces Fourneaux monstres ne dépassait pas 27 m et l'accroissement de la capacité avait été obtenu par l'éxagération des dimensions transversales. Le Ø du Ventre était de plus de 9 m(*), alors que celui du Creuset ne dépassait pas 3 m(*) et que la pression de Soufflage restait au-dessous de 20 cm de mercure (26.600 P, soit 0,266 bar)." [332] p.252 ... (*) C'était, *note M. BURTEAUX*, certainement le défaut le plus important. Depuis les années (19)60, l'augmentation du volume des H.Fx, jusqu'à 5.000 m³, s'est fait essentiellement par l'augmentation des dimensions transversales, mais en maintenant un rapport beaucoup plutôt faible entre le Øv et Øc (1,11 au H.F.4 de DUNKERQUE en 1973, contre 3 ou plus dans le Cleveland 100 ans plus tôt). Dans le Cleveland, la faiblesse des moyens de Soufflage aggravait ce défaut.
. "En 1870, M. COCHRANE éleva à ORMESBY un Fourneau monstre de 27,5 m et 1.165 m³, tandis qu'à FERRY-HILL on atteignait 31,50 m: c'est le plus élevé des H.Fx existants; mais sa capacité n'est que de 935 m³. Le plus volumineux est celui que M. COCHRANE a construit en 1871 et qui Cube 1.218 m³ pour 27,5 m de hauteur." [180] p.244 ... Taille respectable par rapport au Fourneau-type (-voir cette exp.) du début du 20ème s., *fait remarquer A. BOURGASSER*, ... mais monstruosité toute relative, *complète M. BURTEAUX*, si on compare les dimensions de ces H.Fx avec celles des H.Fx Géants actuels (1990).

FOURNEAU MORNE : ¶ Au 18ème s.,

Association Le Savoir ... Fer
7, rue du Parc, 57290 SERÉMANGE
tél.: 03 82 58 03 71
courriel: **ass.le.savoir.fer@free.fr**
site: **http://savoir.fer.free.fr/**

exp. imagée caractérisant le (Haut) Fourneau considéré comme un être vivant.
-Voir, à Fourneau triste, la cit. [1444] p.223 et 224.

FOURNEAU MOYEN : ¶ Appellation simplifiée pour H.F. moyen, -voir cette exp..

FOURNEAU 'NAIN' : ¶ Très petit H.F..
. "Il est curieux de constater, et il faut expliquer pourquoi, les (anc.) H.Fx chinois se trouvent dans une telle diversité de taille, depuis les Fourneaux 'nains' du Dabieshan de seulement 2 à 3 m de haut, jusqu'aux très grands (!) Fourneaux du Sichuan et du Guangdong, de 10 m de haut. L'explication se trouve dans le fait que la Production à grande échelle demande de gros investissements et un marché stable, de telle sorte que les économies d'échelle ne peuvent être exploitées que dans les régions ayant de bons moyens de transport. Dans les régions isolées, comme le Dabieshan, les frais de transport augment tellement le prix du Fer, qu'il est économiquement rationnel de mettre en place une Production à petite échelle pour les besoins locaux, malgré son inefficacité relative." [4195] 3ème chap.

FOURNEAU NATIONAL : ¶ H.F. appartenant à l'état.
. "En 1789, les biens de l'émigré ORSAY sont confisqués. En 1802, le préfet de Haute-Saône projette d'établir au Fourneau national de VY-le-Ferroux une école pratique destinée à instruire les Maîtres de Forges sur le traitement du Minerai de Fer à la Houille." [1528] p.405.

FOURNEAU NAVARRAIS : ¶ Syn. de Fourneau (ou Foyer) catalan, d'après [1024] p.115.
. "Les Fourneaux navarrais ont 64 cm de longueur et 53 de largeur, au fond du Creuset. La Tuyère est élevée de 32 cm au-dessus du fond." [108] p.212.

FOURNEAU NON CIRCULAIRE (Haut-) : ¶ Au 20ème s., H.F. dont la section droite est un ovale ou un rectangle.
. "La construction de Fourneaux non circulaires pose des problèmes plus ardus, surtout si l'on envisage de travailler sous pression." [2945] p.5.

FOURNEAU NORMAL ET UNIVERSEL : ¶ "M. le général RASCHETTE (-voir: ce nom et RACHETTE), appelle son Fourneau (-voir: Fourneau et H.F. RASCHETTE) normal et universel. Il le suppose en effet propre à toute espèce d'opérations métallurgiques (Fer, Cuivre, plomb, etc.)." [138] s.6, t.III -1863, p.340.

FOURNEAU OSMOND ou **FOURNEAU OSMUND** : ¶ Anc. Fourneau à Fer suédois.
-Voir: Osmond, Osmund, Osmunt.
•• **USAGES** ...
• Ce Fourneau était utilisé **principalement pour la Production du Fer par le Procédé direct** ... -Voir: Four à Osmund, Fourneau à Osmund, Fourneau Osmund, Four suédois à Loupes, Foyer à Osmund.
-Voir, à Forge allemande, la cit. [1883].
. Ces Fourneaux (les Fourneaux de(s) paysans) dénommés aussi Fourneaux Osmond, du terme suédois *Assmund* ou *Ässmundz*, étaient encore en usage dans les tous premiers temps en Finlande, Suède et Norvège, à tel point que l'on peut les considérer comme une invention particulière des habitants de ces pays. Leur emploi s'est perpétué jusqu'à ce siècle-ci (19ème) .... On les emploie encore aujourd'hui (fin 19ème s.) en Finlande souvent d'une manière remarquable, voisinant avec des H.Fx. ... Les anciens vestiges concernant ce travail du Minerai de Fer -lieux de Fusion, Crassier- sont appelés par les paysans: Forges de païens ou *Hedninge Bläster* et par les Finnois, *Lappen*, *selon traduction de G. MUSSELECK*, d'après [2025] t.1, p.803/04.
. "Le Fourneau Osmond que PERCY voit comme un intermédiaire entre la Forge catalane et le Stückofen, était employé jadis en Europe du nord pour réduire le Minerai des marais ou des lacs." [4913] p.82.
. "Le Fourneau Osmund était un Four primitif ---. Le Revêtement intérieur était en Pierres Réfractaires et l'espace entre ce mur et la structure en bois était rempli de terre." [5127] p.187.
• Ce Fourneau était utilisé comme **Foyer d'Affinage** ... -Voir: Four Osmund.

FOURNEAU OÙ L'ON FOND LA MINE DE FER : ¶ Exp. syn. de H.F..
. "Tout Charbon qui entre dans le Fourneau sans avoir pris le Degré de chaleur de celui qui y est, refroidit le reste. C'est sans doute cette considération qui a engagé à donner tant de hauteur aux Fourneaux ordinaires où l'on Fond la Mine de Fer; avant que le Charbon qu'on jette noir soit arrivé à l'endroit où la chaleur doit être violente, à l'endroit où se fait la fusion de la Mine, il a eu le temps de s'enflammer(1) entièrement." [4815] *Convertir*, 4ème mémoire, p.119 ... (1) Plutôt s'échauffer ... "Les grands Fourneaux où l'on Fond la Mine de Fer nous confirment ces remarques (:) la chaleur la plus considérable y est au-dessus de la Tuyère et ne va pas à un pied, ou au plus à 2 pieds (65 cm) plus haut; dans les 12 à 15 pieds (3,9 à 4,9 m; c'est peu) de hauteur qui restent à ce Fourneau, la chaleur va toujours en diminuant, quoyque ces sortes de Fourneaux se rétrécissent à mesure qu'ils s'élèvent et que l'air se trouve beaucoup plus resserré vers le haut que vers le bas." [4815] *Convertir*, 4ème mémoire,. p.140.

FOURNEAU OUVERT : ¶ Exp. indiquant que le H.F. a été Débouché et qu'il est en train de Couler.
Exp. syn.: H.F. ouvert.
. Dans une étude consacrée aux H.Fx de NEUVES-MAISONS, on note: "La relève du Chantier se fait sans commentaire ---. Le mieux c'est quand la Coulée est commencée. Car alors les Fondeurs ont le temps de se changer, de voir ce qui se passe ---. C'est un moment psychologique important. Il est bon de commencer le Poste avec le Fourneau ouvert." [20] p.127.

FOURNEAU OVALE ALLONGÉ : ¶ Sorte d'anc. Fourneau produisant de la Fonte, -voir cette exp..
. "L'excavation en 1982/83 à GUTTUR, 12°25'N 78°15'E, près de KRISHNAGIRI a mis en lumière en Tamilnadu (état du sud de l'Inde) un centre industriel, datant d'environ 500 av. J.-C. et où des articles de Fer (plutôt de Fonte) étaient produits par Moulage. L'excavation révéla un Fourneau ovale allongé et double; chacun (des deux Fourneaux avait) 2,02 m de long, 0,63 m de large et 0,45 m de profondeur. L'épaisseur du mur était de 40 cm au nord et 80 cm au sud. Une structure en briques se trouvait de chaque côté du double Fourneau et servait probablement au Chargement; une autre structure en briques entre les deux Fourneaux était probablement utilisée pour les Soufflets. Sur la partie exposée (non adjacente à l'une des structures en briques) de chaque Fourneau il y avait 3 ouvertures, 1 sur son côté et 2 en face, avec des tuyaux en terre. L'ouverture en bas montrait des arrangements pour la sortie de la Fonte(1)." [5132] p.98 ... (1) La description des ouvertures n'est pas claire; on peut imaginer une disposition analogue à celle des Fours rectangulaires TATARA et RASCHETTE: un Trou de Coulée sur le petit côté (ici 1 trou, l'ouverture du bas) et Soufflage sur le grand côté (ici 2 trous), *s'aventure à imaginer notre ethnologue M. BURTEAUX*.

FOURNEAU OVOÏDE : ¶ "La forme de la Cuve est elliptique. Les Parois sont presque verticales donnant l'image d'une Cuve en cylindre allongé. Ce type de Four peut être rattaché aux découvertes faites dans le complexe sidérurgique du Jura vaudois par P.-L. PELET." [1720] p.103/04.
. Aux CLÉRIMOIS (Yonne), type de Bas Fourneau qui fut utilisé pour la Production du Fer par le Procédé direct.
. En Union Sud Africaine, "un type (de Fourneau) très répandu dans le Transvaal ressemble par beaucoup, d'aspects au Beehive -Fourneau ovoïde-, trouvé en Rhodésie." [5131] p.375.

FOURNEAU PERMANENT : ¶ Fourneau du Procédé direct dont la structure est relativement élaborée.
. En Belgique, "déjà à l'époque de PLINE, des Fourneaux permanents avaient remplacé ces Appareils primitifs et informes, qui consistent dans des trous en terre surmontés d'une petite cheminée, en terre aussi." [5409] p.3/4.

FOURNEAU PLUS HAUT : ¶ Trad. de l'exp. all. *höher Ofen*, qui désigne le H.F., par comparaison aux Fourneaux à Fer qui l'ont précédé (Bas Fourneau, Four à loupes, Blauofen, etc.).
. "Avec un Minerai de Fer quelque peu plus riche, un Fourneau plus haut produit par semaine 200 Centner de Fer Fondu." [4249] *à* ---. *EISEN*, p.583.

FOURNEAU PORTATIF : ¶ Au 18ème s., sorte de petit Cubilot.
. "RÉAUMUR --- conseille aussi d'employer ces appareils pour pratiquer les Essais de manière peu coûteuse: 'Si outre le Fourneau portatif, on a une Forge portative, une Forge roulante, on pourra transporter son Fourneau où on le souhaitera'." [1444] p.326.

FOURNEAU PORTUGAIS : ¶ Au 18ème s., Fourneau du Procédé direct.
. On écrit en 1779: "Leurs Fourneaux ressemblaient à ceux qu'on appelle Fourneaux catalans ou portugais dont on se sert pour le Fer dans le Roussillon, le pays de FOIX ou la Corse." [3865] p.47.

FOURNEAU POUR CONVERTIR LA MATIÈRE EN FER : ¶ Périphrase employée dans l'ordonnance de 1680 (article 9) pour désigner le H.F., mais peut-être aussi la Forge catalane.
. "Ceux qui ont des Mines (Minerais) de Fer dans leurs fonds seront tenus, à la première sommation qui leur sera faite par les propriétaires des Fourneaux voisins, d'y établir des Fourneaux pour convertir la Matière en Fer." [109] p.214.

FOURNEAU POUR COULER DU FER : ¶ Au 18ème s., exp. syn. de H.F..
. À St-RÉMY, "il est probable qu'il s'agisse d'un H.F. comme la mappe (carte ?) de St-RÉMY, levée en 1732 et la tabelle l'indiquent 'Fourneau pour Couler le Fer et un Esté de Charbon et place du Fourneau'." [3690] p.64.

FOURNEAU POUR FAIRE PASSER LA FONTE À L'ÉTAT DE FER MALLÉABLE : ¶ Au début du 19ème s., périphrase qui désigne le Four à Puddler, d'après [3816] t.1, p.345.

FOURNEAU POUR FONDRE : ¶ Au 16ème s., syn. de H.F..
. "Le bail de 1508 ajoute 'une place --- pour y construire et édifier une Forge à faire Fer --- en laquelle Forge [y] aura un Fourneau pour Fondre, deux Affineries et une Chaufferie'." [507] p.8.

FOURNEAU POUR FONDRE LA MINE : ¶ Syn. de H.F..
. Au début du 18ème s., à St-GERVAIS, "le bâtiment principal, celui dans lequel étaient les deux Fourneaux pour Fondre la Mine et où

Association Le Savoir ... Fer
7, rue du Parc, 57290 SERÉMANGE
tél.: 03 82 58 03 71
courriel: **ass.le.savoir.fer@free.fr**
site: **http://savoir.fer.free.fr/**

l'on Faisait les Canons, abritait également --- la machine pour retirer les Canons de la Cuve dans laquelle on mettait les Moules." [2779] p.126.

FOURNEAU POUR FONDRE LES MINES : ¶ Au 18ème s., autre appellation du H.F..
. "La Forge de CHÂTEAU-la-Vallière est composée d'un Fourneau pour Fondre les Mines et d'une Halle où sont deux Affineries et une Chaufferie où se fabrique le Fer." [60] p.169.

FOURNEAU POUR L'ACIER : ¶ Au 18ème s., exp. syn. de Four de Cémentation, d'après [1444] p.316.

FOURNEAU POUR LA CONVERSION DU FER EN ACIER : ¶ Au 18ème s., exp. syn. de Four de Cémentation, d'après [1444] p.316.

FOURNEAU PRÉHISTORIQUE : ¶ Four primitif où l'on produisait du Fer par le Procédé direct.
. "Les Fourneaux préhistoriques de LUSTIN (Belgique) ressemblent assez aux anciens Fourneaux du Liban décrits par VOLNEY en 1785." [2472] p.449.

FOURNEAU PRÉINDUSTRIEL : ¶ Exp. qui désigne un H.F. au Charbon de bois, dont la construction est essentiellement en pierre et dont le Soufflet est actionné par une Roue hydraulique.
. "La SIMMERSCHMELTZ --- porte le nom d'un Fourneau préindustriel du 17ème s., situé dans un pli de la vallée de l'Eisch non loin de SEPTFONTAINES (Gd-Duché du Luxembourg), appelé autrefois SIEBENBORN en all., communément contracté en celui de SIMMERN." [2643] *Site ... SIMMERSCHMELTZ ET FORGES D'ANSEMBOURG*.

FOURNEAU PRÈS DE LA FONTE : ¶ Exp. du 18ème s., H.F. bientôt prêt à Couler.
. M. de la BELOUZE, rapporté par BUFFON écrit: "Il Coule avec un seul Fourneau les Canons de 12 (soit environ 6 kg de poids de balle); mais il a toujours un Fourneau près de la Fonte, duquel il peut se servir pour achever le Canon." [803] p.289/90.

FOURNEAU PRESQUE CIRCULAIRE : ¶ Exp. qui désigne un anc. Fourneau du Procédé direct dont la section droite est approximativement circulaire.
. A SAPHIM, Laos, "le site archéologique comprend les restes de 7 Fourneaux presque circulaires disposés en ligne." [5233] p.81.

FOURNEAU 'PRÉSUMÉ HISTORIQUE' : ¶ En archéologie, anc. Fourneau où l'on produisait du Fer par le Procédé direct.
. "Nous avons classé le Fourneau de LYNN ACRES comme 'présumé historique' ---. Sur ce site on a trouvé beaucoup de matériel: Laitier, pierre vernies par le Laitier, Argile cuite, Minerai de Fer des marais, Charbon de bois, briques brisées, cendres, morceaux de Fer et de chaux ---. L'anneau supérieur ovale du Fourneau de LYNN est d'environ 2,45*2,75 m, et le Creuset en forme de bol est profond de 2,75 m ---. Puisque les indigènes américains ne connaissaient pas la fabrication du Fer, les Fourneaux de l'Ohio sont présumés historiques, et datent de l'arrivée des pionniers américano-européens dans cet état ---. Ce qui est mystérieux au sujet de ces Fourneaux de l'Ohio est que nous n'en trouvons aucune mention historique." [2643] *site America's Mysterious Furnaces*.

FOURNEAU PRODUISANT DE LA FONTE : ¶ Sorte de Bas Fourneau Producteur de Fonte.
-Voir: Fourneau ovale allongé.
. Anciennement dans le Tamilnadu, état du sud de l'Inde, "la découverte de Fourneaux produisant de la Fonte blanche à GUTTUR dans le district de Dharmapuri, datant de 500 av. J.-C., et de Fourneaux à Fer et à Acier à KODUMANAL, datant de 300 av. J.-C., montre le savoir-faire technique des anc. fondeurs." [5132] p.96 ... La Teneur en Carbone de la Fonte allait de 3 à 5 %, d'après [5132] p.100.

FOURNEAU PROPRE À CONVERTIR DES MINES DE FER EN FONTE : ¶ Au 18ème s., syn. de H.F..
. "Le preneur 's'oblige de faire édifier et construire solidement à ses frais au-dessus du grand Étang de Larrey un Fourneau propre à Convertir les Mines de Fer en Fonte'." [507] p.21.

FOURNEAU PROPRE À FAIRE DE LA FONTE : ¶ Exp. syn. de H.F..
. Au 18ème s., "on sait qu'un Fourneau propre à faire de la Fonte est une Masse de Maçonnerie, dans laquelle on place un Creuset, qui reçoit des Mines de Fer, que l'on Convertit en Fonte." [5073]

FOURNEAU PROTOHISTORIQUE : ¶ Ancien Fourneau de Production du Fer.
. "STROMBE s'est intéressé à la Production d'Acier naturel à partir du minéraux de Norique --- en utilisant un Fourneau cheminée, alors que GILLES a effectué une expérience d'après les Fourneaux protohistoriques du Siegerland." [2407] p.13, *texte de N. DIEUDONNÉ-GAD et alii*.

FOURNEAU QUI FOND : ¶ Au 16ème s., périphrase qui désigne le H.F..
. "En 1576, le rapport --- indique clairement un Hohe Fourneaulx à FRAMONT, mention que confirme un second rapport de 1577, où est suggéré par Fourneau qui Fond le rôle... joué --- par le H.F.." [3146] p.288.

FOURNEAU RACHETTE : ¶ Var. orth de Fourneau RASCHETTE, -voir cette exp. qui est la bonne orth..
. "Le Fourneau RACHETTE a, à toute hauteur, une section rectangulaire; la largeur de la Cuve augmente graduellement du Creuset au Gueulard, la largeur au Gueulard étant 2,5 à 3 fois celle du Creuset aux Tuyères. La longueur du Fourneau est environ 5 fois sa largeur (aux Tuyères). Le Fourneau est Soufflé par 12 ou 16 Tuyères, soit 6 ou 8 sur chaque grand côté du Creuset. Les Tuyères d'un côté ne sont pas en face de celles du côté opposé. En d'autres périodes, les Tuyères étaient remplacées par deux longues fentes en biseau, une de chaque côté du Fourneau; chacune de ces fentes délivrait, sur toute sa longueur, un jet plat de Vent, au lieu de plusieurs petits jets venant des Tuyères. // L'un de ces Fourneaux construit en Russie a une Ht = 9,15 m, une largeur au Creuset de 91,5 cm et au Gueulard de 2,14 m. Avec un volume d'environ 68 m^3, il produit par jour 30 Tf au Charbon de bois. Dans chacun des petits côtés, le Fourneau a une Dame et un Trou de Coulée." [4695] p.137/38.

FOURNEAU RASCHETTE : ¶ "Le Fourneau RASCHETTE a été employé dans l'Oural au début du 20ème s.. C'était un Fourneau dont la Cuve de section elliptique, était pratiquement cylindrique. Les Étalages, également elliptiques, se raccordaient à un Creuset rectangulaire dont les grands côtés étaient équipés chacun de quatre Tuyères; les petits côtés servaient l'un et l'autre pour la Coulée." [584] p.22.
Exp. syn.: H.F. Raschette.
-Voir aussi: Fourneau RACHETTE et RASCHETTE.

FOURNEAU RECTANGULAIRE : ¶ H.F. dont la section droite est un rectangle ... -Voir, à Fourneau elliptique, la cit. [2940] p.11.

FOURNEAU RÉVERBÈRE : ¶ Au 18ème s., exp. syn. de Fourneau à réverbère, d'après [1444] p.261.

FOURNEAU RUDIMENTAIRE : ¶ Type de Fourneau dont pouvait ressortir le Four gallo-romain.
-Voir, à Moselle, la cit. [870] p.51, 52 &57.
. À propos des Bas Fourneaux trouvés à BLIESBRUCK, on note qu'ils "se composaient d'une fosse circulaire ou allongée creusée dans le sol et en général peu profonde -0,30/0,40 m-. Parfois, elle était entourée d'une bordure de pierres. Au niveau du sol était aménagée une ouverture pour le passage d'une Tuyère. Celle-ci était réalisée avec les moyens du bord ---. Dans le Bas Fourneau étaient disposés du Minerai Grillé et du Charbon de Bois en Couches alternées. Puis il était surmonté d'une coupole avec une cheminée faite d'argile. La Combustion était activée par un système de Soufflerie par l'intermédiaire de la Tuyère. pendant cette opération, le Fer Fondu (sic ?!) se rassemble en une Masse visqueuse. À la fin de la Réduction, le Métal est rassemblé à l'aide d'un Ringard --- en une seule Masse dont on essaie d'éliminer les Scories. Celles-ci se concentrent dans le Fond du Fourneau en formant ce qu'on appelle le Fond de Creuset. Celui-ci contenait encore beaucoup de Fer en raison de la Réduction incomplète ---. Les Fonds de Creuset plus petits que ceux que l'on retrouve en général à cette époque montrent que les artisans de cet Atelier utilisaient encore des méthodes ancestrales, de tradition gauloise." [870] p.57.

FOURNEAU RUSTIQUE : ¶ Trad. de l'all. Bauer(n)ofen ... C'était un Fourneau où l'on Produisait du Fer par le Procédé direct.
-Voir, à Luppenfeuer, la cit. [2224] t.2, p.504.

FOURNEAU SALAMANDRE : ¶ Exp. syn. de Four à Masse, Salamandre étant ici syn. de Loupe, d'après [4644] p.142.

FOURNEAU SANS CHEMISE : ¶ -Voir: H.F. sans chemise.

FOURNEAU SANS CREUSET : ¶ H.F. dont les Étalages se prolongent vers le bas ... Son Profil est semblable à celui d'un H.F. sans Étalages, -voir cette exp..
. "Dans le cas où l'on désire fondre des Minerais riches, il faut construire un Fourneau sans Creuset, c.-à-d. avec des Étalages dont la pente se prolonge (vers le bas) jusqu'aux Tuyères." [5164] p.422.

FOURNEAU SANS ÉTALAGE : ¶ "Ayant constaté l'avantage que présentent les Profils élancés --- à Étalages surbaissés, des Ingénieurs américains ont eu l'idée de pousser le principe à l'extrême et de Construire un Fourneau sans Étalage, c'est-à-dire presque complètement cylindrique ---. (En 1884 le) Fourneau de CHESTER -New Jersey- a servi à l'expérience; la hauteur du Fourneau était de 18,3 m, le diamètre 2,44 m au Ventre, 2,13 m au Creuset et au Gueulard. On a maintenu un petit rétrécissement dans la région des Tuyères pour servir d'appui à la Charge ---. Il a été impossible d'obtenir une marche satisfaisante, par suite de la formation d'Accrochages ---. Il se formait contre (la Paroi) un anneau de Matière froide qui se tassait sans descendre et réduisait la partie utile du Fourneau à une colonne centrale correspondant à la moitié du diamètre. Au bout de 15 jours de marche intermittente, on a été obligé d'éteindre le Fourneau." [2472] p.1058/59.
On trouve aussi: H.F. sans Étalage.

Association Le Savoir ... Fer
7, rue du Parc, 57290 SERÉMANGE
tél.: 03 82 58 03 71
courriel: **ass.le.savoir.fer@free.fr**
site: **http://savoir.fer.free.fr/**

FOURNEAU SANS FOND : ¶ Exp. syn. de Fourneau sans Sondes, d'après [2240] p.10.
. Exp. utilisée à LIÈGE pour exprimer le fait que le Niveau de la Charge est en dessous de la mesure maximum des Sondes; ainsi sur les H.Fx 'B' et '6', c'est 6 m. en dessous du Stockline- ... Maintenant sur ces 2 Fourneaux, il y a une Sonde de 24 m qui sert principalement lorsque l'on pratique une Descente des Charges jusqu'aux Tuyères, *d'après note de P. BRUYÈRE.*

FOURNEAU SANS OUVRAGE : ¶ Au 19ème s., H.F. où les étalages se trouvent immédiatement au-dessus du Creuset.
. "Dans quelques parties de l'Angleterre, et particulièrement dans le pays de Galles, on fait souvent des Fourneaux sans Ouvrage, dont la forme intérieure se compose simplement de deux troncs de cône réunis à leur grande base par une partie cylindrique. Le Creuset est alors circulaire." [1912] t.I, p.290 ... C'est ce Profil qui a prévalu, *ajoute M. BURTEAUX.*

FOURNEAU SANS SONDES : ¶ Situation dans laquelle se trouve le H.F. quand le Niveau de Chargement est si bas que les Sondes de Niveau ne peuvent plus le repérer.
Exp. syn.: H.F. à bout de Sonde ou H.F. sans fond.
. Lors d'une Mise hors Feu, "laisser descendre les Charges avec le Soufflage habituel jusqu'à avoir le Fourneau sans Sondes." [87] p.129.

FOURNEAU SAUVAGE : ¶ Au 19ème s., (Haut) Fourneau ayant une marche particulièrement difficile, en particulier parce que la Charge est imperméable au Gaz.
. "VALÉRIUS a décrit les phénomènes observés dans un des H.Fx au Coke de SERAING, en Belgique. '... Fourneau tellement *sauvage*, que la Flamme et le Laitier sortent avec violence par l'Avant-Creuset, malgré les grands efforts que l'on fait pour les retenir'." [2224] t.3, p.272/73.

FOURNEAU SELON L'USAGE D'ALLEMAGNE : ¶ Type de H.F. jadis employé en Italie ... -Voir: Fornace all'uso di Germania.

FOURNEAU SEMI-AUTOPORTANT : ¶ Exp. simplifiée pour H.F. semi-autoportant.
. À propos des H.Fx de PATURAL, on relève: "Le principe traditionnel de Construction de cette Division se concrétisait par l'existence de Fourneaux semi-autoportants: le Fourneau était soutenu, d'une part rigidement par des Colonnes au niveau de la Marâtre et d'autre part, élastiquement par des Fers 'I' montés sur des Rondelles BELLEVILLE sous le Sous-Creuset bombé et aéré." [3153] p.2.

FOURNEAU SEMI-SOUTERRAIN : ¶ En Afrique, sorte de Fourneau du Procédé direct.
-Voir: Fourneau souterrain.
. "Robert FORBES --- décrit les Procédés employés par les Métallurgistes au cours d'une opération de Réduction dans un Fourneau que lui-même qualifie de 'semi-souterrain'." [4794] p.17.

FOURNEAU SIMPLE : ¶ Exp. qui désigne un H.F., généralement unique et d'un niveau technologique inférieur au standard du moment.
. "Si ces pays (sous développés) ont assez souvent les moyens de se donner le Fourneau simple et le Four d'Affinage, il leur manque le capital considérable qu'exige l'Us. intégrée et en particulier le laminoir à bande continue." [4737] p.787.

FOURNEAU SLOVAQUE : ¶ Sorte de Four à Masse.
-Voir: Four slovaque, Slowakisches Feuer.
. "Il s'agit d'un Fourneau dont la cavité du fond du Creuset devient plus grande et où on obtient directement du Minerai une grosse Loupe ---. Cette forme a été conservée jusqu'au 18ème s. dans nos pays (l'ancienne Tchécoslovaquie) sous le nom de Fourneaux slovaques." [29] t.VIII, 4-1967, p.268.
. "Une variété de grande Bloomerie, utilisée sur le territoire de la Slovaquie au Moyen-Âge, était appelée Fourneau slovaque." [4582]
. Les Fourneaux slovaques étaient des Fours à Cuve pour la Production directe de Fer malléable ---. En Slovaquie, des Fourneaux de ce type furent utilisés pour la production du Fer pendant 5 siècles; le dernier Fourneau slovaque a été arrêté en 1853 ---. Les Fourneaux slovaques étaient hauts de 230 à 380 cm (selon la Réductibilité du Minerai) ---. Le diamètre intérieur du Creuset était de 63 à 74 cm." [2684] p.419.

FOURNEAU SOUFFLÉ : ¶ Terme parfois employé pour désigner les anciens appareils producteurs de Fer, d'Acier ou de Fonte, d'après [29] 1-1960, p.53.

FOURNEAU SOUS-CHARGÉ : ¶ H.F. dont la Charge de Minerai est trop faible.
-Voir, à Fourneau sur-chargé, la cit. [4555].

FOURNEAU SOUTERRAIN : ¶ En Afrique, sorte de Fourneau du Procédé direct.
-Voir: Fourneau semi-souterrain, qui est une appellation plus appropriée.
. "Le Fourneau de DÉDOUGOU (au Burkina Faso) est une structure semi-enterrée ---. Il s'élève dans un Puits circulaire d'environ 1,7 m (de profondeur) et assez grand pour que les Ouvriers circulent autour de la Cuve ---. C'est en raison de la fosse plus ou moins profonde creusée dans le sol et recouverte d'une superstructure sous forme de Chambre (-voir, à Chambre / * Dans le Procédé direct africain) --- que ce modèle de Fourneau est qualifié de Fourneau souterrain." [4794] p.121.

FOURNEAU STYRIEN : ¶ Anciennement en Autriche, Stück ou FlossOfen dont la section droite était circulaire.
. Il y avait "les Fourneaux ronds que l'on désignait sous le nom de Fourneaux styriens et les Fourneaux à section carrée appelés Fourneaux allemands. Ces derniers furent importés d'Allemagne avec la fabrication de la Fonte." [138] s.7, t.IX -1876, p.526, note de bas de page.

FOURNEAU SUÉDOIS (Caractéristiques du Haut) : ¶ -Voir: H. F. suédois (Caractéristiques du).

FOURNEAU SUR-CHARGÉ : ¶ H.F. dont la Charge de Minerai est trop forte.
. "Quand le rapport du Minerai à l'ens. de la Charge est trop élevé, le Fourneau est dit surchargé; quand ce rapport est trop faible, le Fourneau est sous-chargé." [4555] p.34.

FOURNEAU SUR COLONNES : ¶ Type de H.F. supporté au niveau du haut des Étalages, par des Colonnes, qui furent d'abord en Fonte moulée, puis constituées d'assemblage de Fers, et enfin, en acier.
. Vers 1876, "la plupart des Usines dont je parle ont adopté le Fourneau sur Colonnes, dégageant entièrement le Creuset, l'Ouvrage et les Étalages; le Ventre et la cuve sont protégés par une seule enveloppe de Briques ou de Tôle." [1983] p.37/38.

FOURNEAU SYSTÈME WHITWELL : ¶ H.F. équipé du Système de chauffage du Vent WHITWELL.
. À propos des H.Fx d'OUGRÉE, F. PASQUASY écrit, en se basant sur un rapport de 1876: "'Le Rendement par H.F. qui, pendant longtemps, était resté stationnaire et ne dépassait guère 10 à 11.000 T(f) en moy./an, a été en 1876 de 14.743 T(f). Ce résultat est dû en grande partie à la Mise à feu dans les Us. de la Sté SCLESSIN, d'un Fourneau système WHITWELL, ayant produit, à lui seul, pendant l'exercice 1875/76, 30.735 T(f) ou 83 T(f)/j." [4434] p.57.

FOURNEAU-TAQUE : ¶ En Lorraine, en particulier, appareil de chauffage domestique, destiné à remplacer la Taque permettant le chauffage de la pièce d'à-côté à partir du fond de la cheminée de la cuisine, mais dont le rendement était assez faible.
Var. orth.: Fourneau à Taque(s) -voir cette exp..
Syn.: Gueulard; -voir, à ce mot, la cit. [1424] p.51.
. "La Taque ne chauffant pas suffisamment, on imagina le Fourneau-Taque: gros cylindre de Fonte reposant sur un pied circulaire, surmonté d'un lourd couvercle muni de poignées. Il se chargeait du côté de la cuisine, dans l'âtre, par un trou carré fermé par une porte de Fer. Les gaz et la fumée s'en retournaient dans la cheminée côté âtre, si bien que la belle chambre restait propre, sans odeur de bois brûlé. Dans la cuisine, par la porte du foyer, on glissait des *jarrets* pris dans les fagots et on les poussait au fur et à mesure de leur combustion. Quant au lourd couvercle muni de poignées, on s'en servait pour bassiner le lit." [1116] p.29.

FOURNEAU TATARA : ¶ Fourneau de la Méthode Tatara ... -Voir, à Fourneau Kakuro, la cit. [4432] vol.90, n°4 04.01.2004, p.228 à 235.
. "Le Fourneau Tatara était un Fourneau en forme de boîte et était reconstruit à chaque opération." [4432] vol.90, n°4 04.01.2004, p.228 à 235.

FOURNEAU TECNORED : ¶ Fourneau du procédé Tecnored.
. "Le Fourneau tecnored est modulaire, on peut donc l'agrandir si nécessaire; il est compact, n'ayant pas plus de 5 m de haut ---. Il peut utiliser comme Combustible des sources d'Énergie à bas prix comme le Charbon et la biomasse -bagasse de canne à sucre par ex.-" [2643] <miningweekly.com. Texte de Keith CAMPBELL> -30.09.2011.

FOURNEAU THOMAS : ¶ H.F. qui produit de la Fonte THOMAS.
. "Quand on reconstruit un Fourneau THOMAS, tenir compte de la nature de la Fonte à fabriquer (Fonte *calcaire* ou *acide*) pour le tracé du Creuset." [120] p.16.

FOURNEAU TRÈS PROFOND : ¶ Exp. maladroite où l'on emploie 'profond' à la place de 'haut', pour désigner le H.F..
. "On ne peut fondre ce Métal (le Fer) que dans des Fourneaux très profonds -dits H.Fx-, alimentés par de forts Soufflets." [5501] p.705. *Tiré de [SIBX].*

FOURNEAU TRISTE : ¶ Au 18ème s., "mêmes images (relatives au Fourneau considéré comme un être vivant) chez GRIGNON, pour qui un Maître inattentif a des 'Fourneaux tristes et mornes', quand le Fourneau d'un Maître averti 'est toujours gai'." [1444] p.223/24.
. "Il est des Fourneaux tristes et mornes qui n'ont point de chaleur sur le devant ---. Ces Fourneaux sont toujours durs sur le devant, il faut en enlever le Laitier à la Pelle." [3038] p.140/41.

FOURNEAU TRONQUÉ (Haut) : ¶ "Ainsi préparé (le Minerai de Fer) est déversé dans un Fourneau *tronqué*, dont on a supprimé la Cuve (Bas-Fourneau), et où la Fonte se forme comme à l'ordinaire." [414] n°384, p.148/49.

FOURNEAU TSAAYI : ¶ Fourneau du Procédé direct qui était utilisé chez les Tsaayi, une branche des Téké.

Association Le Savoir ... Fer
7, rue du Parc, 57290 SERÉMANGE
tél.: 03 82 58 03 71
courriel: **ass.le.savoir.fer@free.fr**
site: **http://savoir.fer.free.fr/**

. "Dans un trou circulaire creusé sous un hangar ---, on entassait des Couches successives de Minerai Concassé et de Charbon de bois. La Fonte (la Réduction, le Métal étant obtenu sous forme pâteuse) durait une journée entière et le feu était activé par deux Tuyères d'Argile qui pénétraient dans le Fourneau à deux hauteurs différentes et sous deux angles différents." [5135] p.213.

FOURNEAU-TYPE : ¶ H.F. qui, à une époque donnée, est représentatif des H.Fx modernes en service.
. "Le Fourneau-type actuel (en 1912, dans le district du Nord, c'est-à-dire l'actuelle région Nord Pas-de-Calais) est un Fourneau de 450 à 525 m³ de capacité, produisant de 160 à 210 Tf THOMAS par 24 heures, avec un Lit de Fusion rendant 33 à 36 %. Sa hauteur varie habituellement entre 23 et 26 m, son diamètre au Creuset entre 3 m et 3,5 m; son diamètre au Ventre est généralement voisin de 6,5 m; le Nombre de Tuyères varie habituellement entre 6 et 8." [1500] p.16.

FOURNEAU TYPE BELLAIRE : ¶ Fourneau du Procédé direct mis à jour aux BELLAIRES, en Suisse, -voir ce nom de pays.
. "On peut comparer ces Bas-Fourneaux (du Bas-Empire) aux Appareils de l'époque mérovingienne -les Fourneaux type bellaire- mis au jour dans l'Est de l- Empire va se généraliser au début du Moyen-Âge." [5018]

FOURNEAU TYPE BURGENLAND : ¶ Bas-Fourneau qui, à l'époque de La Tène, était utilisé pour la Production du Fer par le Procédé direct dans le Burgenland (Autriche) ... C'était un Bas Fourneau à coupole, haut de 1,5 à 1,6 m et d'environ 1*1,2 m à la base; la coupole était percée d'un trou de 30 cm de diamètre. Le Fourneau était installé dans une excavation de 50 à 60 cm de profondeur et d'une longueur totale d'environ 4,7 m, d'après [1720] p.259/60.

FOURNEAU TYPE INTENGWE : ¶ Dans l'Est de l'Afrique centrale, Fourneau du procédé direct.
. "Le Fourneau type intengwe (est) un petit H.F. en forme de cloche d'église posée à l'envers. Il a trois fentes, les Tuyères y étant ajustées de façon à être inclinées vers le bas à l'intérieur ---. De tels Fourneaux étaient utilisés par les Vipas, une tribu vivant entre les lacs Tanganyika et Rukwa -Tanzanie-." [5131] p.375/76.

FOURNEAU VENDA : ¶ En Union Sud Africaine, anc. Fourneau du Procédé direct.
. "On trouve un type appelé Fourneau Venda, dans beaucoup de sites du Transvaal de l'est et du nord-est ---. Il a trois fentes pour Tuyère également espacées et des murs verticaux ou légèrement penchés vers l'extérieur ---. Les particularités du Fourneau Venda semblent indiquer une relation avec le Fourneau type intengwe de l'Afrique centrale/est." [5131] p.375.

FOURNEAU VERTICAL À CUBILOT :
En Fonderie, autre appellation pour Cubilot
. "... En Seconde Fusion, les Fontes sont Refondues en utilisant soit un Fourneau vertical à Cubilot, soit un Four à réverbère." [2922] p.28.

FOURNEAU VOLANT : ¶ Ancien Atelier de Production du Fer par le Procédé direct, et que l'on déplaçait en fonction de la disponibilité du Minerai et du bois.
. "On signale que, à l'intérieur du massif, des traces d'Exploitation (du Minerai) suivie d'un traitement sur place dans un Fourneau volant, peuvent remonter aux temps préhistoriques." [4830] p.67.

FOURNEAU WALLON (Caractéristiques du Haut) : ¶ -Voir: H. F. wallon (Caractéristiques du).

FOURNEAU WILKINSON : ¶ Exp. syn. de Fourneau à la WILKINSON.
. "Si les Pièces à Couler sont de petites dimensions, on se sert, pour la Seconde fusion, de Fourneaux à manche désignés sous le nom de Fourneaux WILKINSON." [4465] p.295.

FOURNEAU WOLF : ¶ Exp. syn. de Four Wolf et de Wolfofen.

FOURNEAUX (Aux) : ¶ -Voir: Aux Fourneaux.

FOURNEAUX (Classification des anciens) : ¶ -Voir: Classification des anciens Fourneaux.

FOURNEAUX ACCOLÉS : ¶ Loc. syn. de H.Fx accolés (-voir cette exp.), d'après [1912] t.I, p.353.

FOURNEAUX ACCOTÉS : ¶ Syn., vraisemblablement (?), de H.Fx accolés, H.Fx doubles, ou encore H.Fx jumelés, compte tenu qu'à la fin du 18ème s. "*accoter* = appuyer de côté." [490]
-Voir, à Usines, la cit. [330] p.132.

FOURNEAUX ACCOUPLÉS : ¶ Syn.: H.Fx accolés, H.Fx doubles ou H.Fx jumelés.
. "La Forge de MOYEUVRE (bailliage de BRIEY) consiste en 2 Fourneaux accouplés, et 7 Cheminées ou Feux sous le même Hangard. 2 de ces Feux travailloient à l'Allemande, en Étirant le Fer dans le même Feu où il est Affiné: l'un des 2 autres Feux Affinoit, l'autre travailloit en Chaufferie. Il y avoit par conséquent 3 Feux vacans." [66] p.436.
. À propos des Forges de NAIX, bailliage de BAR, DE DIETRICH écrit encore: "Cette Forge consiste en 2 Fourneaux accouplés sous la même Halle, avec 1 Boccard à Crasses, 3 Affineries Travaillant à la Comtoise ou à l'Allemande sans Chaufferie, et 1 Fenderie. Depuis plus de 40 ans, il n'y avait à NAIX qu'un Fourneau Tenu en travail; il ne restait du second que la place. Le Fermier actuel l'a fait reconstruire en 1783. Le second Fourneau ne s'Allume que peu de temps avant de Mettre le premier hors. Ces Fourneaux ne peuvent Aller de suite que 9 ou 10 mois, faute d'eau; de manière (de sorte) que leur Fabrication est Bornée, sans quoi ils Produiraient infiniment plus." [66] p.503.

FOURNEAUX ADOCÉS : ¶ Au 18ème s., var. orth. de Fourneaux adossés, et exp. syn. de Fourneaux accouplés.
. À JOMELIÈRES, "les deux Fourneaux *adocés* ne sont que pour le temps où l'on a des Canons ou Mortiers de gros calibres à Couler parce qu'un seul Fourneau ne suffirait pas." [238] p.98.

FOURNEAUX À FONTE (Qualifications des) : ¶ Pour désigner l'Appareil produisant de la Fonte, on a longtemps employé le terme Fourneau suivi d'une *qualification*. Dans le Glossaire, on trouve ainsi des relations, *selon l'étude réalisée par M. BURTEAUX*, avec:
• **La Matière première (la Mine (de Fer))** ... Fourneau à couler le Minerai, Fourneau à Fondre la Mine, Fourneau à Fondre le Minerai, Fourneau à Fondre les Mines de Fer, Fourneau à Fondre Mine de Fer, Fourneau à Fondre minéraux, Fourneau à Fondre Myne de Fer, Fourneau à Mine, Fourneau à Mine de Fer, Fourneau à minéraux de Fer, Fourneau à Réduire la Mine, Fourneau pour Fondre la Mine, Fourneau pour Fondre les Mines, Fourneau pour Rompre les Mines ...
• **Le Combustible** ... Fourneau à Coke, Fourneau à Marche mixte, Fourneau au Bois, Fourneau au Charbon de bois, Fourneau au Coke ...
• **L'élément primordial (le Fer)** ... Fourneau à Couler le Fer, Fourneau à faire faire, Fourneau à faire Fer, Fourneau à faire Fer de Fonte, Fourneau à Fer, Fourneau à Fer de Fonte, Fourneau à Fier, Fourneau à Fonderie de Fer grossier, Fourneau à Fondre Fer, Fourneau à Fondre le Fer, Fourneau de Fonte à Fer, Fourneau de Fer, Fourneau en Fer ...
• **Le Produit (la Fonte)** ... Fourneau à Couler la Fonte, Fourneau à faire Fer de Fonte, Fourneau à faire Fonte, Fourneau à Fonte, Fourneau Coulant Fonte, Fourneau de Fonte de Fer, Fourneau THOMAS ...
• **Le Produit sous sa forme habituelle** ... Fourneau à Canons, Fourneau à Couler de la Gueuse, Fourneau à Couler la Guise, Fourneau à Couler les Gueuses, Fourneau à fabriquer de l'Artillerie, Fourneau à Gueuse, Fourneau à Guise, Fourneau à Marchandises, Fourneau à Moulage, Fourneau à Moulerie, Fourneau à Poterie de Fer, Fourneau à Poteries, Fourneau canonard, Fourneau en Marchandise, Fourneau en Poterie ...
• **Le rôle de l'Appareil** ... Fourneau à Fondre, Fourneau de Fonderie, Fourneau de Fusion, Fourneau de Réduction, Fourneau Fondant à Fondre, Fourneau pour Fondre ...
• **Le statut de l'Appareil** ... Fourneau de réserve, Fourneau d'Essais, Fourneau domanial, Fourneau expérimental, Fourneau indigène, Fourneau national, Fourneau-type ...
• **Le caractère de l'Appareil** ... Fourneau gai, Fourneau morne, Fourneau sauvage, Fourneau triste ...
• **Une situation pendant son fonctionnement** ... Fourneau ouvert, Fourneau près de la Fonte, Fourneau sans fond, Fourneau sans Sondes ...
• **Des qualifications multiples** ... Fourneau à Couler de la Gueuse, Fourneau à Fondre Fer en Gueuses, Fourneau à Fondre le Fer en Gueuses, Fourneau de Fonderie à la française, Fourneau du Dauphiné, Fourneau hault à Fondre le Fer, Fourneau propre à Convertir les Mines de Fer en Fonte, Fourneaux doubles pour faire du Canon ...
• **Des dispositions constructives** ... Fourneau à Coupole, Fourneau à double Cuve, Fourneau à double Masse, Fourneau à la bergamasque, Fourneau à Poitrine ouverte, Fourneau à strie, Fourneau courbe, Fourneau à un seul Feu, Fourneau à un seul Four, Fourneau Cubilot, Fourneau de BURGER, Fourneau de Maçonnerie, Fourneau d'un Feu seulement, Fourneau monstre, Fourneau RASCHETTE, Fourneau sans Chemise, Fourneau sans Ouvrage, Fourneau sur colonnes, Fourneaux accolés, Fourneaux accotés, Fourneaux accouplés, Fourneaux adocés, Fourneaux sur une mesme Masse ...

FOURNEAUX AFRICAINS : ¶ La Métallurgie africaine du Fer est présente en de nombreux endroits ...Les Fourneaux -utilisant (exclusivement ?) le procédé de Réduction directe ont connu des formes et des technologies variées ... -Voir les **fig.008.a** & **fig.008.b**, page suiv..
-Voir: Fourneau à cheminée et Fourneau à cuvette.

•• **GÉNÉRALITÉS** ...
"Alors qu'en Europe, l'arrivée des H.Fx a chassé, dès la fin du Moyen-Âge, la technique de Réduction indirecte (non, directe) du Minerai de Fer et ses Bas Fourneaux, cette pratique a subsisté en Afrique sub-saharienne depuis le 2ème millénaire avant notre ère jusqu'au milieu du 20ème s. ---. Deux grandes familles d'Artisans ont alimenté le marché du Fer et de l'Acier dans toute l'Afrique noire jusqu'aux années (19)60: le Métallurgiste et le Forgeron. Ils étaient complémentai-

Association Le Savoir ... Fer
7, rue du Parc, 57290 SERÉMANGE
tél.: 03 82 58 03 71
courriel: **ass.le.savoir.fer@free.fr**
site: **http://savoir.fer.free.fr/**

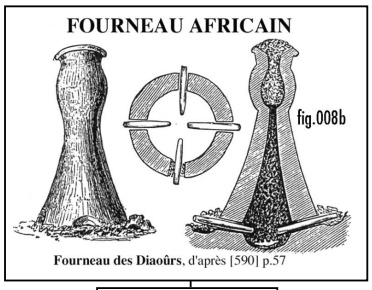
res et indissociables. Le Métallurgiste fabriquait le Fer doux, le Forgeron l'Acier. Tout commence en suivant les pas des Métallurgistes. Certains localisaient le Minerai de Fer en observant la couleur et l'aspect du sol ou en recherchant certaines espèces de plantes qu'affectionnent les sols riches en Minerai. D'autres sondaient le sol à l'aide d'une Barre de Fer, écoutant la résistance et les vibrations émises par les différentes couches minérales. En zone intertropicale, l'eau qui s'infiltre pendant la saison des pluies, joue sur les composantes du Sous-sol. Avec l'arrivée de la saison sèche, des sels minéraux, dont l'Oxyde de Fer, remontent à la surface pour former, une couche de couleur Ocre appelée Latérite. L'Extraction en Profondeur ou en Surface se faisait en fonction de l'accessibilité du Minerai, puis il était transporté sur le lieu de Réduction dans des Paniers portés sur la tête. **La construction du Four**. Le Bas Fourneau, de forme cylindrique était édifié près du lieu d'Extraction avec un mélange d'Argile, d'eau et de sable. Deux ouvertures y étaient aménagées: l'une à sa base pour l'Allumage, l'autre au sommet servait de Gueulard. L'alimentation en air se faisait soit par plusieurs Tuyères situées à la base du Four, soit à l'aide de Soufflets actionnés à la main ---. Leur hauteur varie selon les régions de 2 à 4 m et le diamètre de leur base de 1 à 2 m. Leur durée de vie pouvait atteindre 5 années et plusieurs dizaines de Campagnes de Réduction. **La Préparation des Charges et la Réduction du Minerai**. Le Minerai amené sur l'Aire de Réduction sous la forme de Blocs était Concassé et dans certains cas directement mélangé avec le Charbon (de Bois). // Ailleurs, on respectait la technique du Chargement alterné. Les proportions étaient de 2 volumes de Charbon pour 1 volume de Minerai. Le seul Combustible était le Charbon de Bois ---. Le Métallurgiste tapissait le bas du Fourneau avec plusieurs couches successives: paille, petit bois et Charbon. Puis le Chargement de Minerai et de Charbon de Bois étaient introduits manuellement par le Gueulard. L'Allumage des Charges avec de la paille enflammée se faisait par le bas du Four ---. Une Campagne de Réduction ne comprenait qu'un seul Chargement et durait, selon le volume du Fourneau, de 24 à 48 heures. Une fois concentrée au pied du Fourneau, la Loupe était *descendue* du Four; le Métallurgiste profitait du haut degré de chaleur pour la découper sur place à l'aide d'une Hache. Il laissait ensuite refroidir les morceaux. Le travail du Métallurgiste finissait ici. Il passait le relais au Forgeron. **L'Affinage du Fer et de l'Acier**. Après que le Forgeron eut acheté les morceaux de Loupe au Métallurgiste, il les réchauffait au Foyer de la Forge pour qu'une équipe de Marteleurs puisse en extraire les Impuretés par Cinglage. L'opération de réchauffage-Cinglage était renouvelée 4 à 5 fois pour obtenir un Lingot de Fer doux. Ce Fer était utilisé dans la fabrication d'Outils domestiques, agricoles ou artisanaux. Mais pour fabriquer Haches, lances ou Épées, le Forgeron avait besoin d'un Fer plus dur: l'Acier. Il consacrait donc une partie de sa production de Fer doux à cet usage. Les Forgerons africains faisaient appel à deux grandes techniques d'Aciération: la Cémentation et la Trempe. La Cémentation se faisait à chaud -600 à 700 °C- par injection de matières organiques dont la combustion apportait les 0,2 à 1 % de Carbone nécessaires à l'élaboration de l'Acier. Le Forgeron frottait sur la surface du Fer chaud diverses substances: corne de bœuf, mélanges de plantes ou d'excréments de boa, de margouillats -gecko-, potasse et Souffre (Soufre !). Ces injections de Carbone étaient stabilisées en plongeant brusquement le Métal chauffé dans l'eau. La Trempe proprement dite consistait, quant à elle, à chauffer le Métal aux plus hautes températures permises par le Foyer. Une Carburation très rapide transformait alors la surface du Métal en Acier. Plusieurs opérations de chauffage et de Trempe dans un bain d'eau froide permettaient, là aussi, la stabilisation du Carbone. Ne disposant pas de moyen de dosage ou de mesure précis, c'est à l'œil que le Forgeron jugeait l'état du Métal; sa couleur, l'aspect des Étincelles lui indiquaient le point à ne pas dépasser pour qu'il ne se transforme pas en Fonte. **La mémoire du Fer**. Aujourd'hui le Métallurgiste d'Afrique a disparu. Il ne reste que le Forgeron qui utilise l'Acier de récupération ---." [246] n°114 -Juil./Août 1993, p.24/25.

-Voir: Gabon.

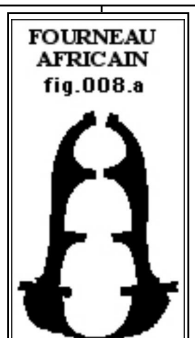
-Voir, à Forge catalane, la cit [86] p.69, note 6.

-Voir, à Soufflet, la cit. [590] p.51/52, décrivant sa conception et son usage, en Afrique.

• Une minutieuse technique artisanale …



Fourneau des Diaoûrs, d'après [590] p.57



Coupe verticale du Fourneau des Bongos, d'après [590] p.33.

. Dans un art. intitulé *Une Sidérurgie inséparable de la religion ou les curieuses conceptions de l'homme noir en face du Fer*, J. FLIZOT écrit: "... Les formes des Fourneaux sont diverses, mais, en général les Parois sont très épaisses, ce qui réduit le Four à une largeur de 60 à 90 cm. Le Chargement du Four va s'effectuer par le haut; des Couches successives de Matériau (Minerai de Fer) et de Charbon de bois vont être déposées. À la base, il y aura un certain nombre de tubes pour l'échappement des Gaz; certains types seront munis de Soufflets pour activer la combustion. // Chaque tribu a sa technique particulière, employant ou non les Soufflets, les trous d'échappement, ou en nombre variable. Suivant le processus employé, le temps mis sera plus ou moins long, variant de vingt-six à quatre heures." [125] n°148 -15.10.1967, p.16.

• Une opération religieuse …

. Dans un art. intitulé *Une Sidérurgie inséparable de la religion ou les curieuses conceptions de l'homme noir en face du Fer*, J. FLIZOT écrit: "... Cette technique (Méthode de Réduction direct) n'est autre que celle qui était utilisée en Europe au Moyen-Âge avant l'avènement du moderne H.F.. Mais à la différence de ce qui se passait. jadis dans nos contrées, elle s'accompagne de Rites qu'il ne faut à aucun prix transgresser, sous peine de voir l'opération échouer. C'est —naturellement— le Forgeron qui va orchestrer la cérémonie et veillera à ce que toutes les Traditions soient respectées, c'est en quelque sorte le grand prêtre, car il ne s'agit pas là tout simplement de Rites, de Coutumes plus ou moins folkloriques, mais bel et bien de cérémonies religieuses ---. // Les Minerais, êtres vivants, protégés par les esprits, il ne faut les approcher que si on est pur ---. Si on est impur, on .risque fort de ne rien trouver dans le sol ---. C'est pourquoi on doit avant tout s'abstenir de tout rapport sexuel, même avec son épouse légitime, car la chair est considérée comme impure, et ce, tout le temps que durent les fouilles; on doit jeûner, se maintenir dans cet état de pureté qui, seul, permet d'approcher la divinité. C'est bien une religion véritable qui apparaît ainsi à nos yeux ---. // On installe donc les campements près de l'endroit choisi pour la prospection ---. Les femmes sont tenues à l'écart, et c'est une chose qui est respectée au plus haut point, car il est admis qu'avoir des rapports avec elles est néfaste à la bonne marche de l'entreprise ---. Certaines peuplades observent avant le démarrage de la Fonte un jeûne sévère et ne se lavent pas tout le temps que dure l'opération. Cette règle absolue de pureté doit permettre aux assistants de participer plus profondément aux cérémonies qui vont accompagner le travail du Fer. Car il s'agit véritablement d'une cérémonie: on chante, on se livre à une succession de Rites et de processions. Les cérémonies métallurgiques ont un caractère nuptial, ce qui en accentue l'aspect 'fête'. Les métaux --- sont assimilés à des êtres vivants ---. Le contact du Métal et du feu est comparé à une union charnelle -conception qui se retrouve en Chine- Dans certaines tribus, le Forgeron traite son Enclume exactement comme une mariée et la porte dans sa case au milieu d'une procession et de chants de noce: il prévient, dans son chant, personnellement sa femme qu'il apporte à la maison une seconde épouse et la prie de rie pas se fâcher s'il s'occupe d'elle ... // Pour en revenir au grand œuvre de l'Élaboration du Fer, le matin choisi, tous les hommes se rendent en procession auprès des Fourneaux. Le Forgeron est là, au premier rang, ayant déjà sorti ses attributs et ornements rituels. Il s'est enduit le front d'une légère couche de terre blanche, insigne distinctif de sa Qualité de 'prêtre' de la cérémonie, et offre à l'adoration des hommes présents sa boîte à herbes magiques, boîte devant laquelle tout le monde va défiler et se prosterner ---. Le convoi s'ébranle ensuite vers les Fourneaux, un enfant marche en tête, porteur attentif de la boîte et d'un couple de poulets. L'instant crucial de la cérémonie est arrivé: l'introduction des herbes magiques dans le Four, en offrande à la divinité du Métal. Il n'existe plus aujourd'hui, que l'on sache, de sacrifices humains: on met dans le Four de simples ongles, des cheveux, mais il arrive parfois, dans certaines tribus, que l'on sacrifie des fœtus humains à l'endroit où l'on construira le Four. Ce rite rappelle qu'un Dieu s'est sacrifié au commencement du monde pour les hommes, c'est à la fois un rappel et un hommage, même si le sacrifice est plus ou moins simulé au cours de la cérémonie. // On comprend maintenant pourquoi le Forgeron a ce rôle si important dans la vie journalière du village: et au cours des cérémonies: rôle social, économique, magique, religieux, car c'est. le 'prêtre' ou 'le guide spirituel' de la Communauté." [125] n°148 -15.10.1967, p.17.

•• PAR PAYS …

• La découverte de véritables Batteries de Production par Bas Fourneaux est un acquis récent de l'Archéologie au **Burkina Faso** (ex Hte-Volta -1984) -site de KOUGRI-. Il est intéressant de savoir que des Fourneaux identiques étaient utilisés en Pologne au 1er millénaire. La date de ceux de KOUGRI est encore inconnue. // Au Burkina Faso, à YOUBA, il existe également de grands Fourneaux à Tuyères qui paraissent avoir procuré du Fer de bonne qualité. On trouve autour de ces Fourneaux des traces de la Métallurgie qui y fut pratiquée, en particulier des Scories gris foncé. À KIÉNÉ, la Construction des Fourneaux, moins perfectionnée, a été menée à partir d'Argile mélangée à des fragments de Laitier. De tels Fourneaux, de petites dimensions, sont en général liés à une Production très locale de Fer. // Sur la rive mauritanienne du Sénégal, des milliers de Bases de Fourneaux ont été retrouvées ces dernières années, dont l'inventaire a été réalisé par l'Institut mauritanien de la Recherche scientifique. Les premiers sondages ont permis de dater ces Fourneaux d'une période comprise entre le 9ème et le 15ème s.. Lorsque leur étude aura été totalement menée à bien, dans une dizaine d'années, on connaîtra exactement la capacité quantitative de Production du Fer dans cette région, d'après [336] p.317.

• "La tribu des Bongos (**Centrafrique ?**) qui limite au S.O. les Diaoûrs, travaille encore mieux le Fer. Leur Fourneau est toujours en Argile. Il a 5 pieds de hauteur et 3 compartiments d'égale dimension; celui du milieu reçoit une alternance de Couches de Minerai et de Charbon; les deux autres ne renferment que du Charbon. Quatre trous à la base permettent de retirer les Scories et d'introduire le Vent des Soufflets; une cinquième ouverture laisse écouler le Métal qui emplit le Creuset inférieur." [590] p.59.

• "Les H.Fx de la région de OUAHIGOUYA -**Hte-Côte d'Ivoire**- sont des troncs de cône en Argile, de 4 à 5 m de haut. On les charge de Minerai de Fer et de Combustible et on les Allume par le dessus. Le Feu est attisé et la température de Fonte obtenue grâce au maniement de Soufflets disposés en couronne à la base, où des ouvertures distinctes sont ménagées pour l'écoulement des Scories et du Métal." [501] p.36, fig.2 ... "Les H.Fx dans la subdivision de BANFORA -**Hte-Côte d'Ivoire**- ont une forme de patte à quatre griffes s'ouvrant à la base. Chaque griffe est creusée de marches qui permettent l'accès à une petite plate-forme d'où l'on peut aisément atteindre la Gueule du Four pour le Charger." [501] p.37, fig.3.

• "Les Diaoûrs (tribu africaine) (du **Soudan** ou du **Tchad** (?) quittent leur village, en mars, avant les semailles et vont dans les forêts les plus boisées où ils établissent jusqu'à 12 Fourneaux à la fois. Ces Fours sont des cônes d'Argile de 4 pieds de hauteur, la cuvette supérieure reçoit le Minerai assez finement Concassé, pendant que l'évidement inférieur est rempli de Charbon et surmonte un petit Creuset pratiqué dans le sol même; c'est là que descendent les Scories et la Fonte, après avoir traversé le Charbon. Quatre ouvertures ménagées dans le bas, permettent, l'une, l'enlèvement des Laitiers; les trois autres, plus petites, reçoivent des tuyaux à Vent qui arrivent jusqu'au centre du Four. // Le Tirage est naturel et doit même être modéré. L'opération dure 40 heures: on l'arrête quand la flamme jaillit à la partie supérieure du Four. Le Métal déposé est repris par le Feu sur une sole d'Argile; les parcelles les plus Ferreuses sont Battues avec une grosse pierre et réunies en un Lingot qu'on Martèle encore pour en exprimer la Scorie. Le Métal obtenu est très homogène et très malléable. // Pour faire leur Charbon, les Diaoûrs se bornent à entasser des bûchettes au- dessus d'un foyer jusqu'à ce que celui-ci s'éteigne; ils font ce que nos Métallurgistes appellent du Bois roux. // Ce peuple fait très habilement des anneaux de Fer; les hommes s'en garnissent l'avant-bras, les femmes le nez et les oreilles qui en sont surchargés. Ils s'en font aussi des colliers où chaque grain est un petit cylindre de Fer." [590] p.56/58.

• En **Tanzanie**, "les Haya commencent par abattre des arbres --- qui sont brûlés sur place pour faire du Charbon de bois. Le Minerai est Grillé, ou préfondu, dans un Feu à combustion lente allumé dans le Fourneau la veille ---. Le Fourneau lui-même est constitué d'une Cuvette (le Creuset) tapissée de terre de termitière. Le matin de la Fonte, des herbes des marais sont brûlées dans la cuvette jusqu'à la combler de tiges Carbonisées et de cendres. Huit Tuyères de 50 à 60 cm de long sont disposées sur le pourtour de la Cuvette, leur extrémité profondément enfoncée vers l'intérieur. Une cheminée conique (la Cuve) est alors construite en terre de termitière à laquelle ont été mélangées des Scories réfractaires ---. Un mélange de Charbon de Bois et de Minerai calciné est alors enfourné par le haut." [1277] -Juin 1997, p.56/57.

• Togo …

. Dans un art. intitulé *Une Sidérurgie inséparable de la religion ou les curieuses conceptions de l'homme noir en face du Fer*, J. FLIZOT écrit: "... Assistons --- à

Association Le Savoir ... Fer
7, rue du Parc, 57290 SERÉMANGE
tél.: 03 82 58 03 71
courriel: **ass.le.savoir.fer@free.fr**
site: **http://savoir.fer.free.fr/**

la Construction d'un Four et aux différentes opérations qui vont se succéder dans un petit village de Métallurgistes. // Nous sommes au Togo dans un village où règne une grande activité. // Que des hommes, aucune femme, aucun enfant. // On est en train de pétrir la Terre Glaise -Argile rouge de préférence- avec de la paille sèche coupée. Ce mélange bien pétri et humide restera au repos un jour entier. Pendant ce temps, on trace un cercle de 2 m environ de Ø, le soubassement de 10 cm environ d'épaisseur sera en Terre Glaise, comme le reste; puis, petit à petit, on élèvera un mur circulaire, comme pour la construction d'une case. Le travail sera réparti sur plusieurs jours, afin que les parties inférieures soient bien sèches. Quand la construction sera terminée, le Four aura à peu près 2,30 m de haut, sa forme sera cylindrique, jusqu'à mi-hauteur, puis en tronc de cône. L'ouverture du haut n'aura .plus que 55 cm de Ø. À la base, on ménage des trous d'aération et une porte suffisamment large pour permettre le passage d'un homme. // Voici précisément qu'un homme entre à l'intérieur du Four et rend les Parois lisses et polies, faisant tomber les aspérités de terre, masquant les trous. Si on était en saison des pluies, on entourerait le Four de paillasses et on (le) recouvrirait d'un chapeau de paille conique. Maintenant, on prépare le Four pour la cuisson. Les trous d'aération du bas sont bouchés avec des bâtons cylindriques, dont les bouts sont entourés de Terre Glaise; pour une plus parfaite adhérence aux parois, sur les côtés, et devant par des boudins de terre. À l'aide d'une échelle grossière un homme descend à l'intérieur, un autre introduit du sable par la porte et le premier le dispose en forme de nid avec les bords relevés jusqu'au niveau des trous. Puis la porte est fermée, et on amasse devant un gros tas de sable. Le Chargement du Four commence. Un des hommes s'assoit au sommet, autour duquel la plupart du temps court une petite terrasse; on lui passe des matériaux, d'abord du Charbon de bois grossièrement concassé, d'excellente Qualité. Quand le Four est à moitié plein, il entasse des morceaux de bois vert, d'une Qualité spéciale, certains arbres étant réservés à cet usage, de taille à peu près régulière, sur une épaisseur de 20 cm environ, au-dessus duquel notre homme va répartir 15 à 20 kg de Charbon de bois. Enfin le Minerai en couronne, au centre on verse du Charbon incandescent. Et par-dessus le tout du Charbon, à nouveau, jusqu'en haut. Il s'agit maintenant de dégager les trous d'aération, même ceux placés sur le devant. // La Cuisson (l'opération métallurgique) va dépendre de la rapidité de la combustion. On commence à surveiller cette Cuisson en regardant, et en écoutant fréquemment, aux trous d'aération. Quand. tout n'est plus qu'une masse rouge, on doit en effet entendre un bouillonnement, ce sont les Impuretés qui bouchent les Trous d'aération. On les évacue en faisant un trou sur le devant, que l'on rebouche soigneusement, et en recommençant l'opération à droite, puis à gauche. Quand toutes les saletés sont parties, on laisse refroidir un à deux jours. La porte est ensuite dégagée et on retire alors le métal. Précisons tout de suite qu'il ne s'agit pas, comme dans nos modernes H.Fx, de Fonte -ces· engins primitifs n'atteignant pas une température assez, élevée pour cela- mais de 'Loupe', c'est-à-dire de Masse spongieuse de Fer mélangé à des Scories. Il faudra alors procéder au 'Cinglage', c'est-à-dire au Battage de la Loupe à coup(s) de Masse pour la· nettoyer en faisant tomber (en expulsant) les Scories." [125] n°148 -15.10.1967, p.16/17.

•• PAR RÉGION ...

• "Rien qu'en **Afrique Ccentrale**, la var. des procédés de Réduction du Minerai apparaît très grande. Minerai, Combustible, Four, Ventilation, chaque élément est divers et se combine différemment selon les lieux, portant la trace des migrations et des Apprentissages. On savait presque partout réduire le Minerai dans un Atelier de Forgeron. Dans les lieux spécialisés, le Four est parfois une simple fosse sans écoulement pour le Métal, qui est hissé avec des perches; l'air y pénètre par les Tuyères en Argile alimentées par des Soufflets et dont le nombre varie de 2 à 17. Certaines fosses sont surmontées d'une construction, parfois détruite à chaque opération ou partiellement réutilisée, ou entretenue pendant des années. Le matériau peut être de la pierre, ou des troncs de bananier, le plus souvent de l'Argile et surtout de la Terre de termitières. Certains Fourneaux sont simplement creusés dans des termitières; d'autres possèdent une cheminée. Le Combustible est presque toujours du Charbon de bois. Le Minerai toujours Concassé, est parfois Grillé avant d'être reConcassé. On sait aussi allier deux sortes de Minerai de Teneurs différentes. Dans plusieurs régions le Minerai était importé de loin; ailleurs, c'étaient les Métallurgistes qui se déplaçaient de groupe en groupe. La question du Fondant nécessite encore des recherches par analyse des Scories. On estime qu'il pouvait être fourni par du Kaolin utilisé pour les Tuyères, ou ajouté sous forme de poudre au cours de l'opération lorsque le Four est rechargé après un début de Réduction, ou encore par de la Silice des arbres employés pour le Charbon. La durée de l'opération varie également, ainsi que les quantités obtenues." [885] p.69.

• **Afrique Occidentale (?)** ... J. GARNIER décrit, en 1874, la forme de certains Soufflets africains: "... à CAMALIA, sur les bords de la Gambie (fleuve), les Nègres Fondent le Fer par un procédé analogue à celui que nous avons vu employer par les anciens habitants du Jura bernois. Le Four de 3,3 m de hauteur et de 1 m de largeur; des cercles extérieurs le protègent contre les effets de la chaleur. Sept tuyaux en Argile apportent l'Air à l'intérieur. Suivant les besoins, le Fondeur laisse ouverts un certain nombre de ces tuyaux; il peut ainsi augmenter ou ralentir l'ardeur du Foyer. Cependant, au début pour allumer les Charbons, on se sert de Soufflets en peau de chèvre; on Charge ensuite des Couches alternatives de Minerai et de Charbon. Après un jour ou deux, on fait agir le Vent des sept tuyaux; la chaleur est alors très-forte; une flamme bleuâtre s'élève bien au-dessus du Fourneau; enfin, vers le 3ème jour, on arrête le Vent et on le laisse refroidir. On ouvre ensuite le Fourneau à sa base et le Fer apparaît en une grande masse irrégulière: il est sonore et grenu comme l'Acier, mais une bonne partie a besoin d'être réchauffée plusieurs fois avant de pouvoir être utilement employée." [590] p.42/43.

• **Afrique Orientale (?)** ... J. GARNIER note: "D'autres voyageurs nous ont, en effet, appris que, sur (la) --- côte orientale d'Afrique, les indigènes traitent le Minerai de Fer; mais ils y emploient un procédé tout différent. Ils pratiquent dans le sol une cavité cubique de 0,15 m environ de côté qu'ils surmontent d'une cheminée conique en terre cuite dont la base présente deux ouvertures établies à angle droit. L'une de ces ouvertures reste fermée pendant le Travail, l'autre laisse pénétrer le Vent de deux Soufflets, qu'un homme fait mouvoir alternativement, pendant que son compagnon jette successivement dans le Foyer du Charbon et du Minerai. On a eu le soin de pulvériser le Minerai, ce qui facilite son attaque par un Feu aussi peu intense ---. On poursuit cette manœuvre jusqu'à ce que l'on ait chargé 2 à 3 livres de Minerai; à ce moment on donne un *coup de Feu*, on démasque l'ouverture, et on retire un Culot plus ou moins recouvert et mélangé de Cendres et de Scories, qui sont enlevées facilement par un Martelage, lequel donne, paraît-il du premier coup, un Fer dont la Qualité d'ailleurs est assez mauvaise. Nous remarquerons dès à présent que cette méthode est exactement la même que celle qui est employée par les Tartares de la Sibérie, d'après le récit de GMELIN. L'observation de ce procédé a encore ceci d'intéressant qu'il est également analogue à celui que les Grecs employaient, si l'on en juge d'après certains passages des auteurs." [590] p.44/45.

MÉTÉO AFRICAINE : Demain, sur l'ouest africain, le temps sera plutôt gri-gri. J. BERNARD, in [3859] n°108, p.10.

FOURNEAUX À RÉVERBÈRE JUMEAUX : ¶ À la fin du 18ème s., à RUELLE, Fours de Fusion de la Fonte, d'après [261] p.172.

FOURNEAUX CARRIE : ¶ Site d'une Batterie de H.Fx installée à RANKIN, près de PITTSBURG, sur le rive droite de la Monongahela River, dans le comté Allegheny, Pennsylvanie.

. Le H.F.1 est Mis à feu en Fév. 1884; Ht = 21,35 m, Øv = 5,49 m ... En 1898, CARNEGIE achète les Fourneaux CARRIE pour alimenter en Fonte les *HOMESTEAD WORKS* (aciérie et laminoirs) situés sur la rive gauche de Monongahela River, d'où le Pont à Fonte liquide (-voir cette exp.). Le site se développe jusqu'en 1907 et comprend jusqu'à 7 H.Fx; il y avait également des Fours à Coke et une Machine à Couler UEHLING ... -Voir: Première Machine à Boucher.

• **État des H.Fx** ..., d'après [4885] ...

- ***H.F. n°1***: Arrêt dans les années 1970; démoli.

- ***H. F. n°2***: Arrêt dans les années 1960; démoli.

- ***H.F. n°3***: — Fév. 1901, Ht = 30,8 m, Øv = 7m. Record mondial 790 Tf/j en Nov. 1901. — 1927, Ht = 28,95 m, Øv = 7,47 m. 1957, Øc = 8,54 m. — date? Ht = 32 m, Øc = 8,9 m, 20 tuyères. Arrêt en 1984; démoli.

- ***H.F. n°4***: — Avr. 1901, Ht = 30,8 m, Øv = 7m. — 1927, Ht = 28,95 m, Øv = 7,57 m. — 1957, Øc = 8,54; — date? Ht = 32 m, Øc = 8,9 m, 20 Tuyères. Arrêt en 1984; démoli.

- ***H.F. n°5***: — 1903. Arrêt en 1929. Démoli en 1938.

- ***H.F. n°6***: — Juin 1907, Øc = 6,56 m; Øv = 7,57 m. — 1928, Øc = 6,86 m, Øv = 7,78 m. — 1936, Øc = 7,17 m; Øv = 8,24 m; Arrêt en 1978.

- ***H.F. n°7***: Août 1907, Øc = 6,56 m; Øv = 7,57 m. — 1928, Øc = 6,86 m, Øv = 7,78 m. — 1936, Øc = 7,17 m; Øv = 8,24 m; Arrêt en 1978.

FOURNEAUX DE LIÈGE : ¶ En **1970**, il y avait à LIÈGE, 3 Batteries de H.Fx:

— Les H.Fx d'OUGRÉE, à OUGRÉE (COCKERILL OUGRÉE), héritiers de anc. Fourneaux d'OUGRÉE-MARIHAYE.

— Les H.Fx de SERAING de COCKERILL OUGRÉE à SERAING, successeurs de anc. Fourneaux de John COCKERILL(1).

— Les H.Fx de SERAING d'ESPÉRANCE LONGDOZ, à SERAING, devenu COCKERILL OUGRÉE, en 1970(2).

Il y a donc à COCKERILL à SERAING après 1970, 2 sortes de Fourneaux, soit ...

(1) les anc. fourneaux de SERAING de John COCKERILL.

(2) les anc. Fourneaux d'ESPÉRANCE-LONGDOZ.

Quand on parle des H.Fx de SERAING, il faut donc préciser le site.

Que reste-t-il de tout cela en **2005** ?

1) le H.F. B d'OUGRÉE.

2) l H.F. 6 de SERAING, anc. ESPÉRANCE LONGDOZ ..., et en **2006**, il ne reste que le H.F. B, *d'après note de P. BRUYÈRE.*

-Voir, à Permis d'environnement, la cit. [2796] du 29.06.2007, recueilli par [3539] <www.lalibre.be> -Août 2007.

FOURNEAUX DOUBLES POUR FAIRE DU CANON : ¶ Au 17ème s., ensemble de deux H.F.x que l'on faisait Marcher ensemble de façon à Couler de grosses Pièces de Canon en Première Fusion.

. "En 1629, le Fermier Pierre PARIS fait à la duchesse l'offre de construire à ses frais deux Fourneaux doubles pour Faire du Canon." [544] p.62.

FOURNEAUX EMPLOYÉS EN MÉTALLURGIE (TYPES DE) : ¶ Au début du 20ème s., l'auteur -de ce cours- à l'École des Arts-&-Métiers de CHÂLONS-s/-Marne, retient trois grands types ...

- 1° les Fourneaux sans chauffe indépendante, dans lesquels le Combustible et la Matière minérale sont réunis dans la même enceinte et réagissent directement l'un sur l'autre, ce qui est la condition la plus favorable pour la bonne utilisation de la chaleur ...

- 2° les Fourneaux munis d'une chauffe indépendante, dans lesquels il y a deux compartiments: la chauffe, où brûle le Combustible, et le Laboratoire ou Four proprement dit; ces Fourneaux doivent être employés lorsque le contact du Combustible peut gêner les Réactions chimiques ...

- 3° les Fourneaux en vase clos, où la Matière minérale est isolée à la fois du Combustible et des produits gazeux de la Combustion, d'après [570] p.4 ...

... *ce qui fait dire à M. BURTEAUX* que le H.F. est du 1er type, le Four à Puddler du 2ème type et le Four de Cémentation du 3ème type.

FOURNEAUX PRIMITIFS : ¶ Ce sont ceux de l'Âge du Fer ou qui correspondent à ceux de cette époque.

. "On peut grossièrement distinguer deux types de Fourneaux primitifs de Réduction (Procédé direct): le Bas-Foyer et le Bas-Fourneau." [810] p.181.

FOURNEAUX SLOSS : ¶ H.Fx de BIRMINGHAM, Alabama.

. "À seulement 3 km des nouveaux bâtiments du centre de BIRMINGHAM, et dominant la cité à partir des collines voisines, se tient une relique de l'ère industrielle, maintenant disparue: les Fourneaux Sloss. Site majeur de la Production de Fonte dans le District de Birmingham, pendant 90 ans, Sloss a été arrêté en 1970, longtemps après que BIRMINGHAM ait perdu sa primauté de centre industriel ---. Une combinaison inhabituelle de promoteurs et d'activistes locaux sauvè-

Association Le Savoir ... Fer
7, rue du Parc, 57290 SERÉMANGE
tél.: 03 82 58 03 71
courriel: **ass.le.savoir.fer@free.fr**
site: **http://savoir.fer.free.fr/**

rent Sloss de la destruction, et en 1981, le site a été désigné comme témoin historique national." [4719]

FOURNEAUX SUPERPOSÉS : ¶ Ens. de deux Fourneaux dont le disposition préfigure (au 15ème s.!!) le moderne COREX, *souligne M. BURTEAUX*.
. Dans son Traité d'Architecture (1478/1481), "Francesco di GIORGIO di MARTINO dessine pour la fusion de la *miniera molto maligna* (= Minerai très difficile à fondre), un Fourneau double ---. Il s'agit en substance de Fourneaux superposés, chacun d'eux étant alimentés par une paire de Soufflets: ce qui s'écoule du Fourneau supérieur passe directement dans le Fourneau inférieur, où il peut atteindre une température plus élevée, et enfin être récolté dans le 'Conchone -Catin-' à l'extérieur du Fourneau ---. Il vaut mieux ne pas trop approfondir le côté pratique de la solution, pour apprécier au contraire la clarté avec laquelle F. di G. di MARTINO pose le problème: construire des Fourneaux plus élevés pour obtenir un feu assez fort *-per avere foco assai forte-* et plusieurs Soufflets pour obtenir une Ventilation adéquate." [3690] p.141.

FOURNEAUX SUR LA/UNE MESME MASSE : ¶ Au 17ème s., exp. syn. de Fourneau à double Masse.
. "Fera le dit sieur de COUESLAN faire et construire deux Fourneaux sur une mesme Masse." [600] p.298.
. En 1675, "les constructions prévues sont nombreuses ---. 'Construire deux Fourneaux sur la mesme Masse à la Fenderye --- et reparer bien et dûment les chambres et Magasins qui sont auprès du vieil Fourneau pour le service des deux à construire en la place d'iceluy fera aussy faire et construire à neuf apures des dits Fourneaux ---, une Halle à Charbon'." [5058] p.33.

FOURNÉE : ¶ A désigné, volontairement ou non, le mot Fourneau ... Ainsi, dans la *Métallurgie générale* de BABU, on relève: "... la Cuve et tout l'ensemble des Fournées sont entourées de frettes de Fer serrées par des clavettes ---." [6] t.II p.341.
¶ Ce terme, relevé dans un article traitant de la fabrication du Fer et de la Fonte, en Chine, désigne un cycle de fabrication de plus ou moins grande amplitude.
-Voir, à Chine, les cit. [1771].
-Voir, à Limonide géodique, la cit. [1771] p.39.
¶ Chargement d'un Fourneau qu'il soit Bas ... ou Haut ...
• **Bas-Fourneau** ... -Voir, à Yonne, la cit. [162] du Me. 12 Juin 1991, p.20.
• **Haut-Fourneau** ... CHABRAND cite ici des Essais envisagés, en 1739, en Vercors, à partir de deux nouvelles Mines mises en Exploitation par le Commis Général aux Martinets de TOURTRES: "Dès qu'on aura de la Mine pour en faire une petite Fournée de chaque Fosse, on en fera l'épreuve." [52] p.68.
-Voir, à Yonne, la cit. [162] du Me. 12 Juin 1991, p.20.
• **Au Four à Puddler** ...
. À la fin du 19ème s., autour un Four à Puddler pour Acier, "une Brigade, composée d'un Puddleur, d'un Aide et de 2 Ouvriers, fait ordinairement 5 Fournées par jour." [2472] p.778.
. "Le Puddleur exécute une opération manuelle de sorte que la grandeur des Fournées qu'il est à même de manier reste limitée par ses facultés personnelles." [5552] p.273.
¶ Dans l'Encyclopédie, "désigne la quantité de Barres chauffées en une fois dans le Four de Fenderie ---. L'Encyclopédie 1757 nous renseigne que le terme est 'commun à plusieurs Ouvriers ... c'est la quantité de pièces qu'ils ont enfournées à la fois'." [330] p.102.
¶ Terme de Chaufournier pour désigner le volume de Pierre à Chaux Cuit en un coup dans le Four.
. Dans l'*Art du Chaufournier*, on note: "Il faut à chaque Fournée rétablir les Pieds droits de la Galerie en terre grasse, s'ils ne sont maçonnés." [1260] p.17.
-Voir, à Forniot, la cit. [4846] du Vend. 28.06.2013, p.27.
. À propos du Four à Chaux d'Alsace, "pour manœuvrer un tel Four, il faut 1 Chaufournier aidé de 4 hommes: dans un travail conduit avec vigueur, ils chargent le Four en 24 h.; et en 36 ils le déchargent. Chaque Fournée peut aisément se faire en 1 sem. de 6 j. et 2 nuits de travail: si l'on étoit pressé, il ne faudroit que 4 jours et 4 nuits." [1260] p.25.
... "Emprunter un pain sur la fournée = Anticiper sur le mariage. (Exp. syn.): entreprendre sur la fournée (et) prester un pain sus la fournée." [302] à ... FOURNÉE.

FOURNÉE DE COKE : ¶ Quantité de Coke produite en une fois dans le Four à Coke, d'après [6] t.2, p.153.

FOURNÉE DE FERS : ¶ Ens. de Fers (à chevaux) qui doivent être chauffés simultanément.
. "... le patron m'invita à me mettre au travail et Johany, celui qui devait être mon aide, mit au feu une Fournée de Fers dans lesquels je devait faire les trous(1) à cheville, soit deux en pince, deux en talon et les ajuster ensuite." [1134] -1971, p.151 ... (1) Noms des différents orifices préparés sur le Fer à cheval, servant à la fixation des Clous lors du Ferrage de l'animal.

FOURNEISE : ¶ Anciennement, var. orth. de Fournaise, et syn. de Four, d'après [3019].

FOURNEL : ¶ Var. orth. de Fornel, -voir cette exp..
-Voir, à Belgique / Sur les sites, / Forge St-LÉGER, la cit. [4600] p.128.
-Voir, à Fondre le Minerai la première fois, la cit. [1528] p.32.

FOURNEL À FONDRE FER : ¶ Au Moyen-Âge, (Haut) Fourneau, d'après [1009] p.27.
. "On sait que (Henri DE SIVRY) tenait un 'Fournel à Fondre Fer' près de MEIX-devant-VIRTON (prov. belge du Luxembourg) en 1495-1496." [1801] p.116.

FOURNEL À FONDRE MINE DE FER : ¶ Au 17ème s., exp. syn. de (Haut) Fourneau.
. "Les comptes de 1601 et 1602 signalent ces neuf gros (un franc = 12 gros) comme rente du 'Fournel à Fondre Mine de Fer' appelé SERINOT -ou CERINOT-'." [1801] p.168.

FOURNELEUR : ¶ Au Moyen-Âge, "celui qui a le service du Four." [199] p.103.
On dit aussi: Forneleur.
¶ Au 18ème s., dans une Forge d'Affinage, Ouvrier chargé d'entretenir le Foyer ou Feu de Forge.
. À propos des dépenses au Fourneau des Forges de BIOURGE (Belg.), il est dit: "Façon aux Fourneleurs, à raison par semaine de revient par Gueuse ---." [3796] p.65.

FOURNELIER : ¶ Ce mot désigne parfois un Maître Fondeur, *note J.-F. BELHOSTE*.
. Dans une note consacrée au Sentier du Fer de PINSOT, on note qu'un panneau présente: "la vie des Exploitants du Minerai: les Fourneliers -plutôt bien payés-, les Voituriers, Âniers et Muletiers -souvent indépendants-, les Mineurs, les Charbonniers -conditions de travail très pénibles mais souvent indépendants-; existence d'une Mutuelle de secours au début du 18ème s. ..." [1916] a) p.2.
¶ "Ouvrier employé au H.F.." [11] p.485 ... Ce mot était en usage, en particulier à ALLEVARD & à St-HUGON, *comme le confirme G. SALAMAND*, le 16.12.2002.
Var. orth.: Fornelier, Fornellier & Fournellier, -voir ces mots.
-Voir, à Apaneur, la cit. [17] p.103.
. Extrait de l'Encyclopédie: "En principe, le H.F. était servi par 5 à 6 Fourneliers, sous la direction d'un Maître Fondeur. Ces Ouvriers étaient, en général, spécialisés: en Dauphiné, on recherchait des Piémontais, mais leurs connaissances étaient surtout empiriques;" [64] t.VII, p.136, 1ère colonne, Forges, et in [17] p.119, note 23; cela est signalé à ALLEVARD, in [11] p.171.

FOURNELLEUR : ¶ En Gaume (Belgique), Ouvrier au H.F..
. "Le Personnel des H.Fx -les Fournelleurs- est logé sur place, dans ce qu'on appelle des Hobettes." [3702] p.24.

FOURNELLIER : ¶ Var. orth.: Fornelier, Fornellier & Fournelier, -voir ces mots.
. Dans l'ouvrage des Frères BOURGIN, on note à propos de Ste-HÉLÈNE-sur-Isère (Savoie): "Main-d'oeuvre.: 5 Forgerons, 6 Fournelliers, 13 Charbonniers,3 Muletiers." [11] p.428.

FOURNELZ : ¶ Au 16ème s., (Haut) Fourneau.
. "Dès 1510, Wautrin DE FILLIÈRES obtenait une nouvelle Concession minière dans la forêt de COSNES, qui appartenait à la gruerie de LONGUYON, pour 'le Fournelz de HOLAY' pendant 20 ans." [1801] p.123.

FOURNERIE : ¶ Endroit de l'Usine métallurgique où sont installés les Fours et les Fourneaux.
"Lieu où sont les Fours." [291]

FOURNERON : ¶ Au Moyen-Âge, "garçon boulanger." [199]
On écrit aussi: Forneron.

FOURNET : ¶ Au Moyen-Âge, "Fourneau." [199]

FOURNETEUR : ¶ Dans la région d'ATHUS, à HALANZY en Belgique luxembourgeoise, ainsi s'appelait le Fondeur au moment de la Révolution française.

FOURNETTE : ¶ "Petit Four à réverbère pour calciner l'émail." [291]

FOURNEYRON : ¶ -Voir Turbine FOURNEYRON.

FOURNIA : ¶ À ANDERLUES (Wallonie), Fourneau, Feu de Forge du Cloutier.
. "Il est adossé au mur ---; c'est un massif de maçonnerie plaquée d'argile, d'environ 1 m de hauteur, surmonté d'une hotte èl tchèminéye, sous laquelle brûle le Charbon, èl feû." [3272] n°10, p.188.

FOURNIAGE : ¶ Au Moyen-Âge, "droit sur le pain cuit au Four." [199]

FOURNIAU : ¶ C'est le Fourneau ...
... À la Mine de Charbon du 'Nord' en particulier, c'est aussi le 'Fourneau', d'après [5173] p.117.
... en Touraine; syn.: Forniau et Fornieu, d'après [157] p.284, et ...
... dans la Vienne: "Fourneau." [217] p.182.
... en auvergnat, en particulier en Combrailles, d'après [4501] p.304.

FOURNIER : ¶ Anciennement, à 09320 SOULAN, fabricant de Charbon de bois, d'après [2643] *persowanadoo.fr/christophe.chazot*.
¶ Syn. de Fornier, -voir ce mot.
On trouve aussi: Fo(u)rnillon.
. Pour faire Couler la Fonte hors du Creuset du H.F., "d'un puissant coup de Ringard, le Fournier et ses compagnons d'Atelier ôtent le Bouchon d'Argile qui obstruait le Trou de Coulée et la Fonte peut ruisseler en fumant dans la fraîche Rigole de Sable." [1862] p.44.
◊ **Étym.** ... "Four; provenç. *fornier*; catal. *forner*; espagn. *hornero*; portug. *forneiro*; ital. *fornaio*." [3020]

Association Le Savoir ... Fer
7, rue du Parc, 57290 SERÉMANGE
tél.: 03 82 58 03 71
courriel: **ass.le.savoir.fer@free.fr**
site: **http://savoir.fer.free.fr/**

FOURNIER/IÈRE : ¶ Au Moyen-Âge, var. de FORNIER/IÈRE, d'après [199]
"Celui qui tient un Four." [604] p.684.

FOURNILLE : ¶ Au Moyen-Âge, "ramilles et branchages provenant de la coupe de Taillis et gaulis, et propres à chauffer les Fours", in [199] & [291] pour Fournilles.
On trouve aussi: Fornille.

FOURNILLIER : ¶ Au 17ème s., var. orth. de Fournel(l)ier.
. Au H.F. de RANFIAN, "ses héritiers effectuent en 1655 et 1656 quelques Coulées, sous la responsabilité de Jacques PAGANON, 'Fournillier'." [3690] p.67.

FOURNILLON : ¶ Au Moyen-Âge, syn. de "Fournier." [199] ... On trouve aussi: Fornillon.

FOURNIOU : ¶ En Poitou (1867), "bâtiment où est le Four." [168] p.139.
. Dans la Vienne, -voir: Forniou. [217] p.182.

FOURNIQUET : ¶ Petit (Haut) Fourneau, avec une nuance légèrement péjorative, par allusion à sa taille et à ses performances.

FOURNIR DE L'ARTILLERIE : ¶ À la fin du 18ème s., c'était produire et livrer des Canons pour l'armée et la marine.

FOURNISSEUR : ¶ "Fonderie. Rouleaux de cire entourés d'une gaine de Terre argileuse mélangée de Crottin de cheval, et que l'on introduit dans les Jets et les Évents du Moule, de manière à avoir des orifices par lesquels s'échappent les gaz du Métal en Fusion, dès que la cire est fondue." [152]
¶ "Personne ou établissement qui fournit habituellement à un particulier ou à un entreprise certaines marchandises." [206] ... Dans le cadre de la Qualité totale, *fait remarquer Cl. SCHLOSSER*, personne ou établissement qui fournit des produits et/ou des services.
. À propos des problèmes de Sécurité qui se posent autour du Gazoduc reliant le Fournisseur -les H.Fx de PATURAL à HAYANGE- à leur client -la Centrale thermique de RICHEMONT-, on relève: "La Centrale thermique E.D.F. est un formidable outil --- transformant du Gaz (de H.Fx) en chaleur, puis en Énergie ---. Au lendemain de l'explosion *AZF* à TOULOUSE, la direction d'E.D.F. a pensé qu'un bon rappel des consignes de Sécurité rassurerait les populations qui demeurent non seulement à proximité de l'entreprise, mais aussi des 12,5 km de Gazoduc qui relient le secteur production à son Fournisseur en Gaz de H.Fx: SOLLAC à HAYANGE." [21 du Mer. 06.02.2002, p.25.

FOURNISSEUR CAPTIF : ¶ En matière de Minerai de Fer, producteur appartenant à une ou plusieurs Stés sidérurgiques, et qui leur livre habituellement le Minerai Extrait.
-Voir Mine captive.
. I.O.C. (***I***nternational ***O***re ***C***°.; Canada) est "créée à l'origine pour servir de fournisseur captif aux aciéries qui étaient ses actionnaires, dont BETHLEHEM STEEL, NATIONAL STEEL, DOFASCO et autres; elle a vu la liste de ses propriétaires se modifier; RIO TINTO y figure aujourd'hui en tête, accompagnée de MITSUBISHI et du LABRADOR ROYALTY INCOME FUND." [2643] *-texte de E.-D. DEMPSEY*.

FOURNISSEUR DE FER PUR : ¶ Au 21ème s., fabricant capable de produire du Fer répondant à la déf. moderne du Fer pur, *propose M. BURTEAUX*.

FOURNISTE : ¶ Opérateur d'un Fourneau, par ex. d'un Four où l'on produisait le Fer par la Méthode Directe.
. "Au début du 19ème s., "les Fournistes génois cherchaient à contenir le temps de Fusion, la Consommation de Charbon, et à augmenter la Production en perfectionnant la composition de la Charge, en ajoutant au Minerai 1/10ème et plus de Fonte grise." [29] 2-1968, p.141.
¶ Diminutif familier et amical, en parlant d'un Haut-Fourniste.

FOURNITURE : ¶ Unité de mesure pour le Charbon de terre.
• En Anjou …
. Dans *Gueules Noires au Pays du vin blanc*, on relève: "... Si bien qu'en cette période (16ème s.), on peut fournir 84 'Fournitures' mesure d'ANGERS, ce qui vaut 76.204 Boisseaux mesure de NANTES; à la Mine, ce dernier est payé 10 sols 9 deniers." [4413] p.20.
• Dans le Nivernais …
Syn. de Chargement d'une Banne, sorte de Chariot.
. "Une Fourniture, c'est-à-dire un Chargement (de Charbon de terre) comprenait 132 Bacherolles, soit un peu plus de 140 hl au port et 165 à la Mine." [58] p.367/68.
. "Les huit Puits de LA MACHINE (Nièvre) produisaient, il y a deux siècles, 600 Fournitures par an." [58] p.368; note 1.
. "Le Charbon coûte au Roy 140 livres la Fourniture contenante 40 Poinsons rendue conduitte le magazin de la Forge." [1448] t.VI, p.56.
. "La'Fourniture' contenait 132 Bacherolles. Celles-ci pesaient chacune 200 à 210 livres, soit un quintal métrique." [1540] p.62/63.

FOURNITURES : ¶ Dans les Mines de Fer, au 19ème s. et jusque vers les années (19)50, désignait les matériels tels que: Pelles, Pics endommagés, huile pour la Lampe, Explosif, Mèche lente, etc., qui étaient à la charge des Mineurs.
¶ Productions des Forges.
. Dans les années 1800, "les Boulets WENDEL partent vers les arsenaux impériaux comme autrefois vers les arsenaux royaux; mais au temps des rois des convois de 15 à 20 Voitures suffisaient; pour l'Empereur, ce sont des convois de 50, 60 Voitures qui transportent à METZ, à STRASBOURG, à MAYENCE, les Fournitures des Forges WENDEL'[1976] p.147.

FOURNOT : ¶ Au Moyen-Âge, "petit Four." [199]

FOURNOZ : ¶ Au Moyen-Âge, "droit prélevé sur chaque Four." [199]
On trouve aussi: Fornoz.

FOURNYAU : Au 16ème s., var. orth. de Fourneau, in [481] p.70.

FOURNYAUL : ¶ Au 16ème s., var. orth. de Fourneau.
. "Le 1er mai 1530, un bail de 40 ans pour l'Amodiation de la 'Forge et Fournyaul de BUREY (BURÉ-la-Forge, Meurthe-et-Moselle)' fut passé à Jean JACOB et à sa femme, moyennant 4.000 livres (environ 2 t) de Fer en Bande par an." [1801] p.181.

FOUR ORVORIER : ¶ "Il s'agit d'un vocable (le lieu-dit Fourvoirie) que nous retrouvons sous un grand nombre de formes ; Four orvorier, Molins et artifices (?), Four Ouvrier, Four ovrie, Molina Forvarina, etc., etc., et dont le sens étymologique paraît être celui de Four à Fondre la Mine." [18] p.64.

FOUR OSCILLANT : ¶ À la fin du 19ème s., sorte de Four à Puddler mécanique où l'ensemble du Four est en mouvement, d'après [2472] p.1125.

FOUR OSCILLANT CAMPBELL : ¶ Vers 1860-1880, type de Four à Puddler à brassage mécanique, d'après [126] p.77.

FOUR OSMUND : ¶ En Suède, Four où l'on Affinait la Fonte (-voir: Forgeage Osmund) pour produire du Fer Osmund.
. "Le travail collectif le plus important consiste à entretenir (faire marcher) le H.F. lui-même, à l'aide de la Roue hydraulique et des Soufflets ---. Chaque propriétaire réduit son tas de Minerai, récupère sa Fonte, l'Affine dans son Four Osmund pour en tirer un type de Culot, connu depuis le Moyen-Âge sous le nom de Osmund." [1720] p.364/65.

FOUR OUVERT : ¶ Au 19ème s., en Chine, sorte de Four métallurgique.
. F. von RICHTHOFEN "a trouvé dans la province de Shansi --- des Usines à Fer avec Fours ouverts (d'environ 2,4 m) de long, (d'environ 1,5 m) de large, avec Sole inclinée montante et murs (d'environ 1,2 m) de haut. Dans ces Fours, sur un lit d'Anthracite, on place 150 Creusets à Fondre --- et l'on remplit également les intervalles qu'ils laissent entre eux, avec de l'Anthracite ---. On remplit (les Creusets) avec un mélange d'Anthracite et de Minerai de Fer Concassé ---. (Après 2 jours de combustion), il se forme ainsi au fond de chaque Four un Culot de Fonte." [2472] p.1248.
¶ Four du Procédé direct.
. Le Four ouvert "consistait en un trou en forme de bol creusé dans le sol et garni d'Argile qui cuisait en donnant une surface dure et bien égale ---. Le Vent était produit par des Soufflets grossiers, ou en installant (le Four) en haut d'un monticule pour profiter des vents dominants." [4756] p.225.

FOUR OUVRIER : ¶ Syn. de Four orvorier, in [18] p.64.

FOUR OVRIE : ¶ Syn. de Four orvorier, d'après [18] p.64.

FOUR PAR TIRAGE : ¶ Exp. syn. de Four à tirage.
. En République Centrafricaine, la "caractéristique majeure (du Four des Bokoto) est d'être un Four par Tirage, sans aucune Soufflerie: la combustion et la Réduction se font par 5 à 7 Tuyères d'Argile rayonnant à la base du Four." [1361] p.291.

FOUR PAUWELS : ¶ Au 19ème s., Four à Coke du type Four APPOLT.

FOUR PERNOT : ¶ Type de Four mettant en œuvre le Puddlage mécanique, -voir cette exp..
-Voir, à Compagnie des H.Fx, Forges & Aciéries de la Marine et des Chemins de Fer, la cit. [4351] p.10/18.

FOUR PIAT : ¶ "Le Four PIAT est un Four à Vent mobile, très commode, contenu dans une enveloppe en Tôle pouvant basculer sur des tourillons; il peut être amené près des Moules, et l'on Coule en inclinant le Four; ce Four mobile, très maniable, dispense de toute la manipulation pénible qui consiste à prendre les Creusets à la pince dans les Fours à Vent ordinaires." [1514] p.178.
. "C'est un Four à Vent soufflé, oscillant ne contenant qu'un seul Creuset, lequel est placé dans une enveloppe en Tôle à section carrée, qui peut tourner autour de 2 Tourillons et qui est munie d'un orifice en forme de bec, pour la Coulée. C'est cette enveloppe, revêtue intérieurement d'Argile réfractaire, qui porte la grille du Four, à sa partie inférieure. Le Creuset, fermé par un couvercle, repose sur un support en plombagine, appelé Fromage. Le Coke est logé dans l'espace vide compris entre le Creuset et les angles de l'enveloppe. Le Vent arrive sous la grille et il est fourni par un Ventilateur à faible pression ---. Il y a des Fours plat de toutes les dimensions, permettant de Couler depuis 25 kg jusqu'à 500 kg de Fonte et au-delà. La consommation de Coke est de 30 % environ du poids de la Fonte traitée." [1037] p.98.

FOUR PIETKA : ¶ Au 19ème s., Four à Puddler chauffé au Gaz.
Exp. syn.: Four tournant à Gaz.
-Voir, à Four SPRINGER, la cit. [2472] p.222.

FOUR PIRIFORME : ¶ Ancien Foyer du Procédé direct de fabrication du Fer, et dont

Association Le Savoir ... Fer
7, rue du Parc, 57290 SERÉMANGE
tél.: 03 82 58 03 71
courriel: **ass.le.savoir.fer@free.fr**
site: **http://savoir.fer.free.fr/**

la section est en forme de poire.
. À CHÂTILLON-s/Loire, "on a découvert un alignement de 4 Fours à réduction. Ces Fours sont sphériques, ou plus exactement piriformes (en forme de poire). Leur Ø est d'environ 1,83 m. Creusés dans le sol, ils sont enveloppés d'un massif énorme de moellons, et la terre qui les garnit, est cuite sur une épaisseur de 30 cm environ. À l'intérieur ils sont vitrifiés c'est-à-dire enduits d'une couche de Laitier noirâtre, imperméable, luisant, inégal. L'orifice supérieur --- est disposé en forme d'entonnoir. (Il) est lui aussi enduit de Laitier fondu." [2866] p.50/51.
. À VEZIN (59) "une Batterie de Fours s'implante aux abords des ruines. 25 Fours circulaires ou piriformes forment un arc de cercle ---. Des Scories de Réduction, de Cinglage et de Forge ont été découvertes." [2343] -*site du Groupe de l'Est (M. MANGIN)*.

FOUR PLAT : ¶ Au 19ème s., sorte de Four à Coke de 1ère classe; -voir, à cette exp., la cit. [2224] t.1, p.434.

FOUR PORTATIF PIAT : ¶ Au début du 20ème s., sorte de Four à Vent pour la Deuxième fusion de la Fonte.
Exp. syn.: Four PIAT.
. "Perfectionnement important: Four portatif PIAT dans lequel le Creuset est solidaire du Four; on peut accroître la capacité du Creuset jusqu'à 300 kg; (la) manoeuvre (se fait) au moyen de clefs s'adaptant aux extrémités carrées des Tourillons du Four." [332] p.430.

FOUR POSTICHE : ¶ Pour le Séchage du H.F. à Poitrine ouverte, sorte de petit Four à réverbère que l'on plaçait devant la Tympe et que l'on connectait au Creuset; les fumées de ce Four, en s'évacuant par le H.F., assuraient le Séchage, in [12] p.117.
... Poitrine et postiche, comme le note avec humour A. BOURGASSER, voisinent aussi, ici !

FOUR POTAGER : ¶ "Four à Creuset très simple et déjà ancien qui sert surtout à élaborer des Métaux très purs ---. Ces Fours se composent d'une chambre cloisonnée dans laquelle se trouve le Creuset. Celui-ci repose sur une Grille par l'intermédiaire d'un Fromage. Après avoir allumé un Foyer de base, on tasse du Coke autour du Creuset, puis on Souffle de l'air. Quand le Creuset est uniformément rouge, on charge le Métal à Fondre et l'on couvre le Creuset d'un couvercle spécial. Quand le Métal est suffisamment chaud, on procède aux ajustements nécessaires, on surchauffe, puis on Coule le Métal au moyen d'une Happe ---. Ces Fours sont d'une conduite pénible." [626] p.320.
-Voir: Potager.
-Voir aussi: Fromage, Hausse, Point de contenance, in [1030].
. De tels Fours sont signalés à la Forge d'AUBE (Orne), d'après [2593] p.1bis.
. En Fonderie de Deuxième Fusion, Four servant à conserver un certain volume de Métal à l'état liquide, *selon notes de M. WIENIN*.

FOUR POUR BALOTTER : ¶ Dans la Fenderie du 17ème s., loc. syn.: Four à Baloter (-voir cette exp.) ... Ce Four servait à chauffer au rouge les Liens qui mis en place à chaud serraient fortement la Balle en se refroidissant. Cette opération se faisait sur une Table équipée de Crochets servant à rassembler et à maintenir les Verges ou Baguettes composant la Balle. La mise en place et le serrage des Liens se faisaient à l'aide d'une Tenaille à Balotter, *d'après note de J. FRANCO*.
-Voir, à Tenaille à découvrir le Fer, la cit. [600] p.320.

FOUR POUR ÉTIRAGE : ¶ Au 19ème s., Four à réchauffer le Fer avant Étirage au Martinet ... -Voir, à Feu d'Affinerie pour Acier, la cit. [2647] p.59.

FOUR POUR FAIRE DE L'ACIER FONDU : ¶ Au 19ème s., Four où l'on chauffe les Creusets pour fondre l'Acier.
. James JACKSON "reprendra le négoce en créant à BIRMINGHAM en 1812 une Us. comprenant 2 Fours à Cémentation, 10 Fours pour faire de l'Acier fondu et une Manufacture de Limes." [4343]

FOUR POUR LA REFONTE DES CRASSES : ¶ Au 19ème s., sorte de Four où on chauffe la Scorie du Four à Puddler pour en faire des Bull-dogs, *propose M. BURTEAUX*.
Loc. syn., vraisemblablement: Appareil de Grillage des Scories.
-Voir, à Fourneau à réverbère de chaufferie, la cit. [1838] t.2, p.66.
. L'Usine de HAYANGE possédant des Fours à Puddler, c'est probablement un Four pour préparer le Bulldog qui sert à la confection de la Sole desdits Fours ... -Voir: Appareil de Grillage des Scories.

FOUR PRÉPARATOIRE : ¶ Dans un Four à Puddler, "quelquefois on dispose, au-delà du Laboratoire, une seconde enceinte dans laquelle, pendant qu'on Puddle une Charge, la suivante se chauffe; c'est ce qu'on appelle le Four préparatoire." [182] -1895, t.2, p.373.

FOUR PRÉROMAIN : ¶ En Corse, Four où l'on produisait du Fer par le Procédé direct.
-Voir: Cardium.
. "La recherche --- a permis de retrouver sous environ 2 m de comblement, l'installation d'un Four préromain déjà recouvert lors de l'extension monumentale à l'époque impériale." [3417] p.65 ... "La datation au C14 des strates de Charbon de bois encore en place est fixée --- vers 320 +/- 20 (avant J.-C.)." [3417] p.74 ... Certaines découvertes semblent indiquer de façon surprenante, que ce Four produisait du Métal liquide, donc de la Fonte: 1° "Des fragments de dolium ("Grand récipient de terre cuite." [152]) incrustés de Fer." [3417] p.74. 2° Une "Loupe de Fer grossièrement hémisphérique." [3417] p.73.

FOUR PRIOR : ¶ Au 19ème s., sorte de Four à Coke.
. "Ce Four, qu'on appelle également Four BUDDICOM, du nom de son importateur en France, et souvent aussi Four de SOTTEVILLE, où il a été établi pour la première fois --- est le type le plus complet du système (de Four) anglais." [2224] t.1, p.447.

FOUR PRISMATIQUE : ¶ Four à Manche (-voir, à cette exp. la cit. [2907] p.57.), au sens de 'Four doté d'une Cuve'.
Loc. syn.: Fourneau castillan.

FOUR PROVISOIRE : ¶ À la fin du 19ème s., sorte de Four de Fusion.
. "Parfois on bâtit des Fours provisoires pour des Coulées exceptionnelles qui se font sur place, comme les grandes Statues, les Chabottes des gros Marteaux Pilons, etc. Dans ce cas, le Four à réverbère sera d'une construction plus simple et d'un maniement plus facile que le Cubilot." [901] p.196.

FOUR PUDDLER : ¶ Exp. journalistique erronée pour désigner un 'Four à Puddler'.
. "Fer Puddlé: Fer presque pur. Métal obtenu dans un Four Puddler, qui permettait la Décarburation de la Fonte de manière industrielle par un brassage énergique -Pudlage- du bain métallique. Inventé en 1784 par l'Ingénieur anglais CORT." [246] n°170 -Janv. 2000, p.5, note.

FOUR PUDLING : ¶ Four à Puddler.
-Voir, à Cylindre à Cingler, la cit. [108] p.197.
. "Le seul moyen d'utiliser (la Fonte blanche grenue) c'est de la Refondre avec de la Fonte grise dans les Fineries pour la Convertir en Fer ductile, dans les Fours pudlings." [107] p.228.

FOUR-PUITS : ¶ Sorte de Four primitif où l'on produisait du Fer par le Procédé direct.
. Au Moyen-Âge, "dans une première étape apparaît le Four-puits, d'un travail plus régulier, livrant des Loupes d'un poids supérieur." [30] 1/2-1972, p.140.

FOUR QUADRUPLE : ¶ Au 19ème s., Four à Puddler possédant deux Soles pour la fusion et deux Soles pour le Puddlage.
. "On a même cherché à construire des Fours quadruples ---. Ce Four marche au Gaz." [2472] p.223.

FOURQUE À GUERBES : ¶ Fourche à gerbes, en Normandie, Fourche-fière, d'après [4176] p.622, *à ... FOURCHE*.

FOURQUEFIERE : ¶ Au 14ème s., var. orth. de Fourche-fière.
. "Le cuidant ferit parmi le corps d'une Fourquefiere qu'il avoit, DU CANGE," [3020] *à ... FOURCHE-FIÈRE*.

FOURQUE-FIÈRE : ¶ En Normandie, var. orth. de Fourche-fière, d'après [4176] p.622, *à ... FOURCHE*.

FOURQUEFILE : ¶ En Picardie et Normandie, la Fourche-fière, d'après [4176] p.622, *à ... FOURCHE*.

FOURQUET : ¶ "En Picardie, Trident en Fer, à Manche court, qui sert à charger le fumier dans les Tombereaux, et à l'épandre dans les champs. Fourquié, au 16ème s." [4176] p.624.
¶ "Sorte de Pelle percée que l'on utilisait en brasserie pour empâter la farine avec l'eau. -Syn.: Vague-." [206]

FOURQUETTE : ¶ "n.f. En Picardie, au 15ème s., Tisonnier." [4176] p.624.

FOUR QUI COULE : ¶ Un ancêtre du H.F..
. "Au tout début du 14ème s., un nouveau terme commença à apparaître dans le milieu des Fondeurs, le Flüssofen, c.-à-d. un Four qui Coule, indiquant clairement qu'il était capable de produire de la Fonte liquide. Il fut également connu en allemand comme Hochofen et en français comme H.F.." [4431]

FOURQUIÉ : ¶ En Picardie, au 16ème s., Trident en Fer servant à charger le fumier dans les Tombereaux, d'après [4176] p.624, *à ... FOURQUET*.

FOURQUINE : ¶ "n.f. Petite Fourche qui servait à appuyer un mousquet -vx.-." [3452] p.396.

FOUR RASCHETT : ¶ Sorte de Four de Grillage du Minerai de Fer.
. Dans l'Oural, pour le Grillage, "le Combustible est presque exclusivement du bois, la consommation est, par ex. de 0,40 m³/t de Minerai à GORA BLAGODAT, en Meules, et 0,32 m³/t dans les Fours RASCHETT, à VISOKAJA-GORA." [4698] p.88.

FOURRATIER : ¶ C'était, probablement, l'Atelier de la Forge.
. À propos des Forges de TAIZÉ-AIZIE (Charente), l'Abbé JACQUES, rapportant un procès-verbal d'experts de 1793, note: "'La charpente et la toiture du Fourratier font exception au reste et sont en bon état'." [593] p.101.

FOURREAU : ¶ Au H.F., gaine de guidage dans laquelle passe une Sonde de niveau, ou une Tige de Cloche.
. À propos d'une intervention sur le Gueulard du J1, en 1978, on relève: "n°9, n°10, n°11, n°12 ... Dépose Fourreau(x) Sonde(s) ---. //

Association Le Savoir ... Fer
7, rue du Parc, 57290 SERÉMANGE
tél.: 03 82 58 03 71
courriel: **ass.le.savoir.fer@free.fr**
site: **http://savoir.fer.free.fr/**

n°15 ... Souder 2 oreilles sur le Fourreau de la Petite Cloche." [2449] A2, p.3 à 5.
¶ Au H.F., nom habituellement donné à la pièce de maintien de la Boîte de Refroidissement, solidement soudée au Blindage du H.F.. Le Fourreau est généralement en acier coulé Qualité 'chaudière' ... Sa forme extérieure est cylindrique; une face épouse le Profil du Blindage du H.F. -soit conique soit cylindrique (Étalages ou Ventre)-; l'autre face est plate et verticale ... Le Fourreau présente un alésage d'environ 300 mm qui reçoit horizontalement la Culasse de la Boîte de Refroidissement. Après réglage de la pénétration de la Boîte dans le H.F., les deux pièces -Boîte et Fourreau- sont solidarisées par un cordon de soudure, *selon proposition de M. SCHMAL* - Juil. 2015..
¶ "Gaine, étui allongé servant d'enveloppe à un objet de même forme: *Fourreau d'Épée, de parapluie, etc*.." [206]
. Dans les collections du Musée de l'Hôtel de Sully, à CHATELLERAULT (86100), on relève:
"... 4) Étapes de fabrication du Fourreau de Sabre de cavalerie: a) Tôle découpée de longueur et de largeur - en trapèze-, un pli sur un bord à 90°, un pli sur l'autre à 45° environ. L. 1,010, l: 0,100 et 0,057: b) la Tôle est roulée; c) les bords sont rapprochés. MC 1995-191 a,b, et c, -anc. fonds sans n°-.
5) Étapes de fabrication du Fourreau de Sabre de cavalerie ---.
6) Étapes de fabrication du Fourreau de Baïonnette Mle 1874: a) Tôle découpée de longueur et largeur - en trapèze-, un pli sur un bord à 90°, un pli sur l'autre bord à 45° environ. L: 540 mm., l: 177 mm. et 30 mm; b) la Tôle est roulée. c) les bords sont rapprochés. MC 1995-193 a, b, et c, -anc. fonds sans n°-.
7)(1) Fourreau de cavalerie légère Mle 1822: Pièce un noir sans la Cuvette, avec les bracelets ajustés et le Dard soudé. MC 1995-194 -anc. fonds sans n°-.
8)(1) Quatre Fourreaux de Sabre de cavalerie Mle 1854: Pièces de Forge en noir. MC 1995-195 a, b, c, et d, -anc. fonds sans n°-.
9)(2) Deux Fourreaux de Sabre de cavalerie légère modèle 1822. MC 1995-196. a et b -anc. fonds sans n°-.
10)(2) Fourreau de Sabre de canonnier monté Mle 1829: MC 1995-197 -anc. fonds sans n°-.
11)(2) Fourreau de Sabre d'officier ou d'adjudant d'infanterie, Mle 1845: MC 1995-198 -anc. fonds sans n°-.
12)(2) Un bracelet de Fourreau, brut d'étampage (borgne): MC 1995-199 -anc. fonds sans n°-." [.5067] p.51 ... (1) sous la dénomination: 'Pièces de Forge' ... (2) sous la dénomination: 'Bruts de Forge'.

FOUR RECTANGULAIRE : ¶ Type de Four à Carboniser le bois.
. "Les Fours rectangulaires dont s'équipent les H.Fx de la région (la Mauricie, au Québec) mesurent à peu près 50 pieds (15,25 m) de longueur sur 15 (4,575 m) de largeur et 15 de hauteur. Les murs de 10 à 12 pouces (environ 25 à 30 cm) d'épaisseur sont de briques. Ce Four appelé Kiln ou Quille, comme on dira dans le langage populaire a généralement une capacité de Carboniser 40 à 50 Cordes de bois." [1922] p.182/83.

FOUR RÉFRACTAIRE : ¶ À la Cokerie d'OUGRÉE, nom donné à un Four à Coke bloqué par la masse de Coke entre les parois, *d'après note de P. BRUYÈRE*.

FOUR RENARDIER : ¶ Syn. de Renardière au sens de Four donnant directement du Fer à partir du Minerai.
-Voir, à Four à queue de renard, la cit. [456] p.19.

FOURRER : ¶ Au 18ème s., c'est mettre, *note R. ELUERD*.
-Voir, à Bidon, la cit. [1104] p.1011/12.
-Voir, à Bottelage, la cit. [1104] p.1012/13.
¶ Mettre quelque chose à l'intérieur d'autre chose.
-Voir: Acier Fourré de Fer.
. "On peut augmenter la force des Ouvrages de Fer fondu en les Fourant de Fer Forgé" [4815] *Adoucir. 6ème mémoire*, p.544.
◊ **Étym. ...** "L'anc. franç. fuere signifiait Fourreau, enveloppe; de sorte que Fourrer est proprement garnir d'une enveloppe, d'un Fourreau; puis, comme un fuere ou Fourreau est creux, Fourrer a pris le sens de mettre dans, faire pénétrer; Bourgogne forrai; provenç. folrar; espag. forrar; ital. foderare." [3020]

FOUR RÉVERBÈRE À LA COMTOISE : ¶ À la fin du 19ème s., sorte de Four à réverbère, d'après [2472] p.877.

FOUR REXROTH : ¶ Type de Four à Coke clos sans admission d'air, -voir cette exp..

FOUR ROTATIF : ¶ À la P.D.C., loc. syn de Four tournant d'Agglomération, ou Four SMIDTH.
. Concernant les Forges de CLABECQ, en 1961, P.-H. DAUBY note: "Une installation de 3 Fours rotatifs Agglomère les Poussières de Gaz en un produit Riche en Fer -45 %- qui est incorporé à la Charge." [3725] p.1.

FOUR ROTATIF : ¶ À la P.D.C., loc. syn de Four tournant d'Agglomération, ou Four SMIDTH.
. Concernant les Forges de CLABECQ, en 1961, P.-H. DAUBY note: "Une installation de 3 Fours rotatifs Agglomère les Poussières de Gaz en un produit Riche en Fer -45 %- qui est incorporé à la Charge." [3725] p.1.
¶ À la fin du 19ème s., sorte de Four à Puddler mécanique où l'ensemble du Four est en mouvement, d'après [2472] p.1125.
¶ "Appareil de Fusion à Production intermittente, composé d'un corps cylindrique en tôle avec des extrémités coniques, monté sur deux chemins roulant sur des galets." [626] p.321.
. Vers 1950, "ces Fours --- sont courants dans (la fabrication) des Fontes spéciales et particulièrement malléables ---. Ils permettent l'obtention d'une température élevée et un brassage du Métal qui lui donne une grande homogénéité." [1823] p.153/54 ... -Voir le Four rotatif BAUMANN, à KNUTANGE, vers 1925.

FOUR ROTATIF ALJET : ¶ Au 21ème s., Four de fusion de la Fonte.
. "Les caractéristiques mécaniques de la Fonte obtenue au moyen du Four rotatif ALJET, construit par SOGEMI, sont aussi bonnes -sinon meilleures- que celles obtenues par fusion au Cubilot. Si votre Fonderie produit de 1.000 à 50.000 Tf grise ou ductile par an, vous pouvez exploiter des Fours rotatifs à fusion oxycombustible en remplacement des Cubilots ou comme équipement complémentaire d'un Four à induction." [2643] *site de L'AIR LIQUIDE*.

FOUR ROTATIF BAUMANN : ¶ Four de Deuxième Fusion.
. "Fonderie de Deuxième Fusion. Cet Atelier comprend 2 Cubilots de 6 t, 1 de 2 t, et 2 Fours rotatifs, système BAUMANN, de 300 kg chacun. Sa Production annuelle peut atteindre 12.000 Tf." [1561] p.34.

FOUR ROTATIF DE HOWSON : ¶ A la fin du 19ème s., sorte de Four pour Affiner la Fonte en Fer; c'est probablement un Four à Puddler rotatif.
-Voir, à Rabot, la cit. [3979].

FOUR ROTATIF SIEMENS : ¶ Vers 1860 -1880, type de Four à Puddler à brassage mécanique, d'après [126] p.77.

FOUR ROTATOIRE : ¶ Procédé de Grillage des Minerais.
Exp. syn., vraisemblablement (?), de Four rotatif, dont l'ex. le plus courant est le four à ciment; -voir, à Râblage, la cit. [375] ... *à GRILLAGE*.
. "De nombreux types de Fours rotatoires à foyers horizontaux ou inclinés ont été inventés dans ces dernières années (2ème partie du 19ème s.). Un des plus répandus est le Four SMITH (SMIDTH ?) qui se compose d'un cylindre horizontal en Tôle, doublé de Briques Réfractaires, et destiné à recevoir la charge de Minerai. Ce cylindre qui a une longueur de 8 m et un diamètre de 1,2 m est porté par des anneaux en Acier roulant sur des galets et reçoit un mouvement de rotation d'un pignon moteur qui engrène avec un cercle denté calé sur la surface de l'appareil ---. Le Four BRÜCKNER, très employé au Colorado et dans les environs de CHICAGO a une grande analogie avec le Four SMITH (SMIDTH ?)." [375] *à ... GRILLAGE*.

FOUR ROTATOIRE DE MORGEN : ¶ Au 19ème s., en Gde-Bretagne, sorte de Four à Puddler pour acier.
. "Les Fontes provenant des Minerais anglais sont trop impures pour fournir, par le Puddlage, des aciers de bonne Qualité ---. On a bien essayé de corriger les défauts de ces Fontes ---. (entre autres Essais) par des constructions particulières -Four rotatoire de MORGEN-." [3790] t.V, classe 40, p.393.

FOUR ROULANT : ¶ Sorte de Four à réchauffer.
. "On appelle ainsi le système de Four dans lequel le Lingot est déplacé successivement ou roulé." [182] -1895, t.2, p.636.

FOURRUGA : ¶ Dans les Forges du comté de FOIX, "Briser avec l'Aze la glace, qui, en hiver, obstrue les Trompils." [3405] p.363.

FOURRUPA : ¶ Dans les Forges catalanes pyrénéennes orientales et ariégeoises du 19ème s.: "aspirer, pomper. La Tuyère a *Fourrupat le Fer*, lorsqu'on a oublié de mettre le Boustis avant de fermer les Bascules de la Trompe." [645] p.88.

FOURRURE : ¶ À la Houillerie liégeoise, dipositif permettant de réduire la longueur de Câble qui est déroulée ... -Voir, à Fôrure, la cit. [1750].
¶ À la Mine de Charbon, élément en Bois servant de Guide-Câble d'un Treuil à Chariot porteur.
. "Enfin, le Câble est guidé en hauteur par deux Fourrures Clouées sur ces mêmes Chandelles." [3645] fasc.1bis, p.85.
¶ Au H.F., syn. de Garnissage.
• Dans la **Classification Internationale des Brevets**, est en C21 7/06, d'après [3602].
¶ Anciennement. "Cuirasse. On lit de Jean DE VUERCHIN, chevalier de grand renom, sénéchal de Hainault, qui envoya en divers pays pour faire fabriquer des Armes pour les tournois: 'Serons armez par noz coups comme il nous plaira, et aurons Targe (Bouclier), sans couverture, ne Fourrure de Fer, ne d'Acier'." [3019]
¶ "Mécan. industr.. Pièce ou ensemble de pièces servant à remplir un vide, à masquer un joint, à compenser un jeu entre diverses pièces mécaniques." [206]
• **Cas des Tuyères à Vent ...**
Pièce que l'on intercale entre la Tuyère et la Tympe permettant un réglage de l'Enfoncement de la Tuyère.
Syn.: Anneau réglable.
. "L'assemblage des Tuyères et des Tympes peut se faire suiv. 2 systèmes. Dans le 1er ---, la Tuyère s'assemble par le corps de la Tympe. Son Enfoncement est rendu réglable grâce à des Fourrures que l'on peut intercaler entre la Tuyère et la Tympe. En outre les Busillons se terminent par un anneau réglable suiv. l'Enfoncement de la Tuyère. // Dans le second système ---, la Tuyère s'assemble à la Tympe par sa Culasse en acier. Ce mode d'assemblage maintient beaucoup plus stable la direction de la Tuyère, car il est plus rigide. Il a cependant l'inconvénient de ne pas permettre le réglage de l'Enfoncement. Pour chaque Enfoncement fixé, il faut un jeu de Tuyères plus longues ou plus courtes." [1355] p.192.
◊ **Argot militaire** ... "Faire de la Fourrure ... Travailler pour soi pendant les horaires de bureau. On dit aussi 'faire de la Perruque (-voir ce mot)'. -Sans doute d'une vieille exp. 'faire le poil à quelqu'un', signifiant: 'tromper, léser les intérêts d'une personne'-." [2056] p.101.
◊ **Étym. d'ens. ...** "Fourrer; prov. *folradura*; anc. espagn. *forradura*. La fourrure --- est proprement ce qui enveloppe." [3020]

Association Le Savoir ... Fer
7, rue du Parc, 57290 SERÉMANGE
tél.: 03 82 58 03 71
courriel: **ass.le.savoir.fer@free.fr**
site: **http://savoir.fer.free.fr/**

FOURS (Classification des) : ¶ -Voir: Classification des Fours.

FOURS (Largeur des) : ¶ En Cokerie, "la largeur des Cellules a une grande importance dans la Cokéfaction:

- les Fours étroits donnent du Coke en petits morceaux et les Fours larges donnent, avec une marge plus sûre, des gros morceaux. C'est pourquoi, les Fours destinés à la fabrication du Coke de Fonderie sont plus larges que les Fours classiques;
- la proportion de Mousses croît fortement avec la largeur des Fours: les Mousses se produisent plus fréquemment lors de la fabrication du Coke de Fonderie;
- des considérations élémentaires de transmission de chaleur montrent que la durée de Carbonisation augmente plus vite que proportionnellement à la largeur du Four, de sorte qu'un Four étroit produirait plus de Coke par unité de temps qu'un Four large. Mais cette conclusion est contestable parce que la stabilisation thermique paraît se réaliser dans un Four large à une température un peu plus basse que dans un Four étroit. // Il semble, en définitive, que dans le domaine restreint des choix possibles (380-450 mm), la Productivité d'un Four est à peu près indépendante de sa largeur. // Les largeurs des Fours des Cokeries du Groupe (SOLLAC-SACILOR) sont les suivantes: 450 mm pour SOLLAC, 437,7 mm pour SOLMER, 425 mm pour HOMÉCOURT et 400 mm pour HAGONDANGE. // Les Fours américains ont sensiblement 450 mm de largeur. C'est aussi la largeur admise pour les Fours soviétiques jusqu'en 1967, mais elle a été ramenée ensuite à 410 mm." [33] p.263.

MACARONI : Tube qui peut connaître le four.

FOURS (Longueur des) : ¶ À la Cokerie, elle "n'est limitée que par les possibilités de Défournement. // La longueur traditionnelle qui était de 13 m, permettait de Défourner sans incident, même après les déformations qui peuvent apparaître à la fin d'une longue exploitation. // L'expérience ayant été faite en Russie sur groupe pilote, puis confirmée industriellement, une longueur de 15 m est maintenant considérée comme raisonnable. // Les Soviétiques pensent pouvoir passer à 16 m, mais n'envisagent pas d'aller au-delà, estimant qu'il est plus économique, à volume de Four égal, d'augmenter la hauteur. // Le réglage en longueur des températures ne pose pas de difficultés de principe, mais il est laborieux et demande un soin qui n'est pas toujours apporté d'une manière suffisante. // La longueur des Fours (de quelques) Cokeries françaises sont (ou ont été) les suivantes:

- SOLLAC, ancienne installation : 13,120 m -entre armatures à froid-;
- SOLLAC: nouvelle Batterie : 13,684 m -entre portes-;
- HAGONDANGE: 12,800 m -entre portes-;
- HOMÉCOURT: 12,980 m;
- SOLMER: 15,810 m -longueur utile-."

[33] p.271.

FOURS À COKE (Types de) : ¶ On distingue les grandes familles suivantes:

- **Four à cross-over**: dans ce type de Fours, les Piédroits sont réunis deux par deux par des conduits appelés *cross-over* qui passent au-dessus des Chambres et qui font communiquer les Carneaux d'un Piédroit avec ceux du Piédroit voisin;
- **Four à Renversement par demi-Piédroit**: les Piédroits comportent un certain nombre de Carneaux de chauffage tous identiques et réunis à leur partie supérieure par un canal horizontal;
- **Fours à Carneaux jumelés ou en épingles à cheveux**: les Piédroits sont constitués par un certain nombre de paires de Carneaux tous identiques, dans lesquels les deux Carneaux communiquent à leur partie supérieure, d'où le nom de Carneaux jumelés;
- **Fours à Carneaux croisés et à courant circulaire**: les Piédroits sont à Carneaux jumelés caractérisés par les dispositifs de courant circulaire et de chauffage différentiel -brevet KOPPERS-. Dans ce procédé, une partie des produits de la combustion est amenée aux Brûleurs de façon à diluer l'Air de combustion et à allonger la flamme;
- **Fours UNDERJET**: dans ce type de Fours, le Gaz pauvre est amené aux Régénérateurs par une conduite générale logée dans la salle de distribution du Gaz sous la Batterie, et l'air et le Gaz, après avoir traversé leurs Régénérateurs respectifs, sont admis par de courts passages à la base des Carneaux de combustion. Le Gaz riche est amené aux Fours par une conduite générale s'étendant sous la dalle des Fours et alimente les Carneaux par l'intermédiaire des conduits verticaux logés dans les murs entre Régénérateurs -licence ÉVENCE COPPÉE-. Les Fours sont à Carneaux jumelés.
- **Fours à chauffage étagé**: moyen de chauffage utilisé surtout pour les Fours de grande hauteur. Les Brûleurs sont étagés et permettent l'obtention de températures uniformes sur toute la hauteur du Piédroit. Dans les Fours construits à FOS (SOLMER) par exemple, l'Air de combustion, ou l'air et le Gaz sont introduits dans chaque Carneau à deux niveaux différents, à la Sole et à un niveau plus élevé. Chaque Carneau a ainsi deux Brûleurs qui fonctionnent en même temps." [33] p.198/99.

Ordinairement, c'est le four qui fait la galette; au théâtre, c'est l'inverse. Paul VÉRON.

FOURS ADOSSÉS : ¶ Au 19ème s., type d'installation de Fours à Coke.

. Les Fours "dans lesquels le déchargement se fait à la Pelle ou au Râteau, se construisent sur une seule rangée ou adossés, ce qui présente l'avantage de mieux conserver la chaleur; ceux au contraire, où le Repoussoir sert au Défournement, doivent avoir chaque façade dégagée et s'établissent en ligne." [2224] t.1, p.442.

. À SOTTEVILLE (-voir: Four PRIOR), les Fours forment une Batterie de 20 Fours adossés deux par deux." [2224] t.1, p.450.

FOUR SAINT-JACQUES : ¶ Four à turbulence pour l'Agglomération des Minerais de Fer, Manganèse, Poussières de H.F., etc.

. Aux A.N., un document publicitaire de la Sté CHANTEREINE d'applications industrielles de brevets, s.d. (≈ 1939), indique qu'il y a déjà 9 Fours construits dont 1 chez KRUPP, 1 aux Aciéries de LONGWY, plus un Four d'Essai pour traitements spéciaux. // Une note de la Direction des Mines au Ministère des Travaux Publics, datée du 09.12.1939, indique que les Japonais l'utilisent au Mandchoukouo(1) pour des Minerais pulvérulents. // Marcel FOURMENT, in *Grillage et Agglomération des Minerais au Four à turbulence*, publié par la *Rev. de Métallurgie* -1935, p.245/47(2), indique que les Grains de Minerai sont en suspension dans un courant de gaz chauds, d'après [3785] in F 14/18933 ... (1) Nom de la Mandchourie sous domination japonaise.

(2) Marcel FOURMENT écrit: "On sait que le problème du Grillage et de l'Agglomération des Minerais a fait l'objet de nombreuses recherches ces trente dernières années ---. Il suffit de rappeler pour mémoire le rôle important des Procédés HUNTINGTON HEBERLEIN. GREENAWALT, DWIGHT et LLOYD, etc.. dans les Métallurgies du plomb, du Zinc, du Fer, du Cuivre, etc. ---. // Le Four St-JACQUES est une des premières réalisations industrielles --- (de la mise en suspension de) produits pulvérulents à Griller ou à Agglomérer. (Ils) sont injectés circulairement et sous pression au sommet d'une chambre cylindrique garnie de réfractaire. À la base de la chambre sont placés des brûleurs orientés tangentiellement: les flammes se développent suivant une hélice et les produits de la combustion sont évacués à fa partie supérieure de la chambre par un orifice axial. Au-dessus de ces brûleurs, on a aménagé des sortes de tuyères qui permettent d'introduire de l'air additionnel soit pour allonger la flamme, soit pour obtenir un effet d'oxydation. Les Grains de Minerai sont donc introduits dans une atmosphère en turbulence et décrivent de haut en bas une sorte de spirale. On réalise ainsi un échange méthodique de chaleur entre gaz chauds ascensionnels et les Grains de Minerai qui descendent ---. // Pour obvier à cet inconvénient (gaz chauds entraînent un certain pourcentage de fines particules de Minerai) l'installation est complétée par un Récupérateur de chaleur et par une chambre de dépoussiérage --- un simple Cyclone. Le récupérateur fournit l'air chaud aux brûleurs et celui nécessaire à l'Injection de Minerai ---. La partie du Four où se trouvent développées les plus hautes température, est d'un volume très réduit ---. // Une première réalisation industrielle du procédé a été réalisé dans l'Est de la France pour Agglomérer, soit les poussières de H.Fx, soit des Minerais de Fer pulvérulents ---. // Le Four St-JACQUES installé --- est chauffé avec du Gaz riche -Gaz de Four à Coke-: la température atteinte est de l'ordre de 1.400 °C: le Four est alimenté en Poussières de H.F. qui constituent une matière très coulante; le passage de ces particules dans le Four, bien que ne durant que quelqucs secondes, suffit à les porter à l'incandescence. // À ma partie inférieure du Four, elles s'amassent dans une coupole où elles se soudent par simple contact. L'Aggloméré obtenu sans pression est poreux et dur) et est particulièrement apte au passage --- au H.F.." [15] -1935, p.245 et 247 (texte) et p.246 (fig. d'un Four St-JACQUES).

FOUR SCHAUMBOURG : ¶ Type de Four à Coke.

Var. orth. de Four SCHAUMBURG.

. "Les Fours ouverts rectangulaires, que l'on désigne plus communément sous le nom de Fours SCHAUMBOURG (du nom d'une principauté de Silésie), ont été, de même que dans la Haute-Silésie, appliqués sur une grande échelle, en 1849 et 1850, dans les Bassins, d'ESSEN et de SAARBRUCK." [2224] t.1, p.242.

FOUR SCHAUMBURG : ¶ Stalle de Carbonisation du Coke dont les parois comprennent deux rangs de canaux pour l'admission d'air, d'après [6] t.2, p.103.

FOUR SCHMIDT : ¶ Exp. erronée pour Four SMIDTH, -voir cette exp.

. "À ROMBAS, les Fours SCHMIDT n°2 & 3 ont démarré au début de l'année dans les meilleures conditions." [46] n°74 - Juil./Août 1961, p.16.

FOUR SEC : ¶ Exp. de la Cokerie d'HOMÉCOURT, qualifiant ainsi tout Four dont le Coke produit avait une Teneur en Humidité correcte ... -Voir: Four humide.

FOUR SÉCHEUR : ¶ Sorte de Four pour sécher le Minerai de Fer.

. "À APPLEBY-FRODINGHAM (Gde-Bretagne) il a fallu monter des Fours sécheurs pour les Minerais du Northamptonshire qui sont souvent impossibles à Cribler et à Broyer à l'état cru." [2830] p.30.

¶ En Fonderie de Fonte, "four mobile, généralement muni d'un ventilateur, permettant d'envoyer de l'air chaud dans un Moule pour le sécher sur place." [633]

FOUR SÉCHOIR : ¶ Ainsi appelé par nos amis canadiens, ce Four sécheur est destiné à débarrasser de son Humidité un Minerai préalablement traité (Enrichi) par voie humide.

C'est avec les salles glaciales qu'on fait les fours. Marcel ACHARD.

FOUR SEMI-ENTERRÉ : ¶ Sorte de Four pour la Carbonisation du Bois.

-Voir, à Four brésilien semi-enterré, la cit. [3684].

Association Le Savoir ... Fer
7, rue du Parc, 57290 SERÉMANGE
tél.: 03 82 58 03 71
courriel: **ass.le.savoir.fer@free.fr**
site: **http://savoir.fer.free.fr/**

FOURS EN LIGNE : ¶ Au 19ème s., type d'installation de Fours à Coke.
-Voir, à Fours adossés, la cit. [2224] t.1, p.442.

FOURS GLISSANTS : ¶ À la Cokerie, exp. qui ne concerne nullement un type de Four, mais plutôt une façon d'opérer, en cas d'entretien principalement ... Ainsi pour un travail d'entretien, on travaille simultanément sur les Fours n°1 & n°10, puis ultérieurement sur les n°2 & n°11; le pas est de '9 Fours' pour ces Fours ... glissants.
. À la Cokerie de SOLLAC DUNKERQUE, Batterie B6, on relève: "Le but de l'opération ? Changer les Cadres des Portes des 55 Fours B6 du côté mer et du côté terre. 'Nous avons travaillé sur 9 Fours glissants pendant la Production', poursuit Jean-Paul ---." [1982] n°12 -Avril 1997, p.17.

FOUR SHAFT : ¶ Exp. franco-anglaise, pour Four à cuve ... -Voir, à Four STAR, la cit. [1790] n°00.043, p.3.

FOUR SIMPLE : ¶ Type de Four à Puddler à une porte.
. "On Puddle dans des Fours simples ou dans des Fours doubles; les premiers n'ont qu'une porte de travail placée sur un côté, dans les seconds deux portes sont disposées en face l'une de l'autre, ce qui permet de travailler des Charges plus fortes." [182] -1895, t.2, p.369.

FOUR SLOVAQUE : ¶ Ancien Four de Production du Fer utilisé en Hongrie au 18ème s..
Syn. probable de Fourneau slovaque.
. "Comme la Production journalière d'un Four slovaque comportait deux Lingots d'un poids unitaire de 250 à 300 livres (environ 125 à 150 kg), la capacité hebdomadaire de Fer platiné ne pouvait dépasser 40 à 50 quintaux (2.000 à 2.500 kg)." [29] 2-1966, p.117.

FOUR SMET : ¶ Type de Four à Coke clos sans admission d'air, -voir cette exp..

FOUR SMIDTH : ¶ Four -ayant la forme d'un four de cimenterie- pour l'Agglomération des Poussières de Gaz en valorisant le Gaz de H.F. -à une époque où les Centrales sidérurgiques n'existaient pas (HERSERANGE, RICHEMONT entre autres) ... L'intérêt des Poussières de Gaz résidait sur le fait qu'elles titraient alors 40 % de Fer, mais, à l'origine, on n'avait pas perçu, dans certaines Usines, le poison -pour les Cuves de H.F.- que représentait leur Teneur en Zinc ... Par la suite -après la 2ème Guerre mondiale-, le chauffage, avec l'appauvrissement du Gaz de H.F. consécutivement à l'Enfournement croissant d'Agglomérés, est devenu mixte (Gaz de H.F. & Fuel) et, à la fin, on n'employait uniquement que du Fuel lourd; celui-ci, chauffé à 120 °C par de la Vapeur, était injecté par une canne à Injection ... Dans le Four, les Fumées échangeaient leurs calories avec les Matières, pendant leur déplacement à contre-courant; les Fines à Agglomérer étaient, on l'a vu, en général des Poussières de Gaz, mais aussi tous autres produits ne pouvant être Agglomérés sur Chaîne et qui se frittaient alors en produisant un Aggloméré peu réductible; celui-ci était véhiculé ensuite sur des Transporteurs métalliques ... -Voir illustration, in [250] chap.V, n°71.
Var. orth.: Four SCHMIDT, -voir cette exp..
Loc. syn.: Agglomération SMIDTH, Four tournant, -voir ces exp..
-Voir: Poussières d'Épuration.
. Concernant **ESPÉRANCE-LONGDOZ**, L. WILLEM écrit: "L'année 1913 verra l'investissement d'un premier Four d'Agglomération valorisant les Poussières de Gueulard devenues abondantes avec l'emploi de Minettes de BRIEY. La firme SMIDTH de COPENHAGUE installera son Four d'Agglomération donnant ainsi à ESPÉRANCE l'occasion d'être, avec plus de 40 ans d'avance, pionnier de la technique de la Préparation des Charges. Le Four SMIDTH sera mis en service le 1er Mai 1914." [914] p.75/76.
. À l'Agglo SMIDTH de **ROMBAS**, au milieu des années (19)60, voilà quelles étaient les **caractéristiques** des 3 Fours, d'après [272] p.1.10.
- Longueur .....92 m
- Inclinaison .....4 degrés
- Ø de la Zone de Frittage .....3,950 m
- Ø de la Zone élargie .....5,600 m
- Ø de la Zone de préchauffage 3,950 m
- Revêtement réfractaire entièrement en béton ...
. à 42/44 % d'Alumine pour la zone de frittage,
. à 38/40 % pour le reste du Four.
- Production normale .....700 t/24 h chacun.

• **Publicité ...**
. "F.L. SMIDTH & Cie / COPENHAGUE / Représentants : / Osterberg & Engel CHRISTENSEN / 80, rue Taitbout, 80 / PARIS (9e) - Téléphone : TRUdaine 69-71 - Paris (9e) / Installations complètes pour / AGGLOMÉRATION / de Minerais et de Poussières de Hauts-Fourneaux / par / FOURS ROTATIFS / suivant / nouveaux procédés brevetés / marche continue / sans interruptions / – / Matériel construit en France / par les Établissements / Henry MARIOLLE / St-QUENTIN." [15] 20ème a. n°11 -Nov. 1923, en amont des *Mémoires*.
ÉTUVE : Petit four.

FOUR SORTI : ¶ À la Cokerie, Four Défourné.
. "Fours sortis en 24 heures -moyenne de plusieurs mois- SACHSEN (Allemagne): 90." [2665] p.170.

FOUR SOUFFLÉ : ¶ Autre surnom donné aux premiers H.Fx ... -Voir aussi: Blas(e)ofen.
. "Les premières traces de la fabrication industrielle de la Fonte remontent au commencement du 13ème s.. Les premiers H.Fx qui semblent d'origine allemande, s'appelaient Blaseöfen ou Fours Soufflés. Leur hauteur ne dépassait guère 3 m. Vers la fin du 13ème s., en Alsace, on les éleva jusqu'à 5 m et dès lors, on les appela Hochofen - Hauts Fourneaux-." [132] p.37.
CRATÈRE : Bouche de chaleur.

FOUR SPRINGER : ¶ Au 19ème s., Four à Puddler chauffé au Gaz.
. "Le Four SPRINGER est à Sole fixe et à renversement de flamme. Le Four PIETKA est à Sole réversible et flamme de direction constante. Tous deux sont à double Sole placées bout à bout ---. La flamme très chaude, grâce aux Régénérateurs, après avoir servi au Puddlage sur une Sole, sert à la fusion sur l'autre." [2472] p.222.

FOUR-STALLE : ¶ En Chine, Four qui ressemble à la Stalle de Carbonisation de la Houille et qui était utilisé pour la Méthode au Creuset, d'après [4195] à cette exp..
-Voir: Four de fusion au Creuset.

FOUR STAR : ¶ Four du Procédé STAR de Fusion-Réduction ... C'est "un Four à lit de Coke équipé de deux étages de Tuyères." [1790] n°97.033, p.3.
-Voir: STAR furnace.
. "Le Four STAR a un Lit de Charge composé de Fines de Coke -le Dessous du Tamis-. Ce Four shaft de 16 m de haut et de 4 m de Ø, muni de deux rangées de Tuyères fonctionne depuis 1994 ---. Les poussières de l'aciérie -52 % Fe; 6/7 % Cr- et les Battitures de l'Usine à froid -28 % Fe; 5 % Cr- servent de matières premières ---. La Coulée est pratiquée 10 fois/jour. La Production actuelle est de 200/250 t/jour." [1790] n°00.043, p.3.

FOUR STASSANO : ¶ Four électrique pour la Réduction du Minerai de Fer.
. "Signalons --- la préparation électrique directe du Fer par le Four du capitaine italien STASSANO. Le Four est une sorte de petit H.F. dans lequel on charge des petits cubes de 4cm de côté, composés de Minerai, de Charbon et de Fondant, agglomérés par du Goudron. Au-dessus du Creuset -à la hauteur des Tuyères habituelles-, sont disposées deux électrodes en Charbon qui amènent le courant. Celui-ci Fond le Minerai, et, à la haute température obtenue, les Réactions ont lieu." [103] p.44 ... Analyse du Métal du Four STASSANO: "Fer 99,764 %; Manganèse 0,092 %; Silicium néant; Soufre 0,059 %; Phosphore 0,009 %; Carbone 0,090 %." [2035] p.76.

FOUR SUÉDOIS À LOUPES : ¶ Syn. de Four à Osmund, d'après [6] t.2, p.318.

FOUR SUPÉRIEUR : ¶ Au début du 19ème s., espace compris entre les deux Voûtes du Four d'Affinage de M. DUFAUD, -voir cette exp..
. "Four supérieur servant de conduit à la flamme (les fumées) de la chauffe du Feu d'Affinerie." [3816] t.2, p.80, description du Four d'Affinage de M. DUFAUD.

FOUR SURCHAUFFEUR : ¶ Dans l'Us. sidérurgique, appareil qui, après la Chaudière -producteur de Vapeur- conditionne ladite Vapeur, aux température et pression souhaitées, *comme le suggère R. GIULIANI*.
. À propos de l'Us. de LA PROVIDENCE-RÉHON, on relève: "La consommation la plus importante --- (de) Briques concerne certaines parties des Massifs des 3 H.Fx, des Fours surchauffeurs." [3261] n°1 -Mai 2002, p.21.

FOUR SYSTÈME PIAT : ¶ Sorte de Four où l'on Fond l'acier dans des Creusets.
Exp. syn.: Four PIAT et Four à Creuset transportable, d'après [1599] p.384.

FOUR TALABOT : ¶ Au 19ème s., sorte de Four à Coke.
Loc. syn.: Four à Coke Système TALABOT.
. "Les Fours TALABOT ont l'inconvénient de coûter cher de construction et de produire un Coke mal divisé, renfermant quelquefois un Pied noir au centre de la chambre." [492] p.11.

FOUR TAMPON : ¶ Dans une Usine Sidérurgique, syn. de mélangeur pour la Fonte.
. À YAWATA (Japon), "un Four tampon de type 'mélangeur' a été construit pour mieux coordonner le flux de Fonte entre un H.F. et 4 filières convertisseur/coulée continue. Ce Four tampon, équipé du chauffage par induction peut stocker 2.000/3.000 Tf liquide." [1790] n°98085, p.3.

FOURTIER : ¶ "Dans le Centre, Fourtier a désigné un constructeur de fours(*)." [3352] *à ... FOURTEAU ...* (*) dont la nature n'est pas connue.

FOUR TIERCÉ : ¶ À la Cokerie, "Four sur lequel on a réduit le chauffage pour une raison quelconque: Pain cassé enfourné, vide par Dégraphitage, température du Piédroit trop élevée, etc.." [33] p.449.

FOUR TOURANGIN : ¶ Four du Procédé TOURANGIN.
. "En Espagne, l'Exploitation industrielle des Fours CHENOT, TOURANGIN et GURLT, dès les années 1850, est l'une des explications de la prolongation du Système direct dans la sidérurgie espagnole." [3865] p.668.

FOUR TOURNANT : ¶ Type de Four à flammes à Sole tournante.
. "Dans les Fours de Grillage où la température est assez basse, on communique un bon brassage à la masse à traiter en faisant tourner la Sole autour d'un axe vertical ---. Des barres en Fer fixes réunies à la voûte pénètrent dans la matière. Celle-ci, mise en circulation par la sole tournante, se creuse en sillons sous ces barres: le brassage dans le courant oxydé

© LE SAVOIR ... FER Glossaire du H.F. 5ème édition - J. C.

Association Le Savoir ... Fer
7, rue du Parc, 57290 SERÉMANGE
tél.: 03 82 58 03 71
courriel: **ass.le.savoir.fer@free.fr**
site: **http://savoir.fer.free.fr/**

est encore augmenté." [1355] p.91.
¶ À la Cokerie, Four utilisé à la fabrication de Coke spécial: celui-ci se présente sous la forme de grains boursouflés en raison du départ des M. V. du Charbon; il n'y a, ici, ni fusion, ni agglutination des grains entre eux.
. **La réalisation de bruay** ... "Après de nombreux Essais, la réalisation industrielle fut obtenue au moyen de Fours tournants. // Un ens. de 6 Fours tournants et une Batterie de 25 Fours à CARBOLUX, type Fours à Coke, furent mis en service en 1931. // En 1932, fut mise en service une 2ème Batterie de 25 Fours à CARBOLUX. En 1936, le nombre de Fours tournants fut porté à 10 et une nouvelle Batterie de 17 Fours mise à feu. // Enfin, au cours de la dernière guerre (1939/45), une Batterie de 34 Fours fut construite et mises en service en 1944. Parallèlement le traitement des Sous-produits de la Carbonisation dans une autre section de l'Us s'était construit, modifié, complété et développé. // Actuellement, l'on envisage de construire une 5ème Batterie de 37421 Fours et, d'ici quelques années, la production de CARBOLUX atteindra 1.000 t/j." [3326] p.2.
. Deux tels Fours existaient aux H.B.L. ... Le principe est celui du Four de cimenterie -également utilisé dans le cas du Four SMIDTH (-voir cette exp.)- ... Du Charbon lorrain, enfourné par le haut de l'appareil à axe de rotation légèrement incliné, descend progressivement sous l'action de la pente et de la rotation du Four, à contre courant du gaz issu de la combustion d'une partie du Charbon, initiée à la base du Four; le Coke se décharge à cet endroit où il est éteint à l'eau par pulvérisation; le gaz qui a remonté le Four, est capté et épuré à la sortie; ce gaz propre sert alors à produire de l'électricité dans des turbines à gaz, *d'après note de F. SCHNEIDER*.
. "Le Four tournant de MARIENAU a été démantelé au mois d'Août (1997). Cet équipement a produit en 20 ans, de 1972 à 1992 quelque 561.000 t de Cokes spéciaux ---. Ce Four tournant semi-industriel avait une capacité de 40.000 t/an.Il produisait des Cokes spéciaux, destinés au secteur électrométallurgique. En 1992, il a été mis en veilleuse, avant d'être arrêté définitivement en 1996. Aujourd'hui, il reste en service le Four tournant de la Cokerie de CARLING." [21] du Mar. 23.09.1997, p.2
¶ À la P.D.C., loc. syn. de Four SMIDTH, -voir cette exp..
. "Des Fours tournants viennent d'être mis en exploitation -ou le seront cet été- à SAULNES, à VALENCIENNES, à LA CHIERS & à RÉHON." [46] n°56 - Juil./Août 1958, p.14.
¶ Dans la **Classification Internationale des Brevets**, Four qui produit ou fond de la Fonte; il se trouve en C21 11/06, d'après [3602].
¶ Dans la **Classification Internationale des Brevets**, Four qui est destiné à réduire du Minerai de Fer par le Procédé direct; il se trouve en C21 13/08, d'après [3602].

FOUR TOURNANT À GAZ : ¶ Au 19ème s., Four à Puddler chauffé au Gaz.
Exp. syn.: Four PIETKA, d'après [2472] p.383.

FOUR TRANSPORTABLE : ¶ Sorte de Four pour la Carbonisation du Bois en forêt.
. "Le Four transportable doit être d'une faible contenance -inférieure à 10 m3- sinon ses éléments trop lourds ne sont plus transportables facilement et risquent de se déformer." [2304] p.19.

FOUR TUBULAIRE : ¶ "Pour faire de la Fonte, (les Chinois) déposaient le Minerai de Fer dans des Creusets en forme de tubes et mettaient directement ceux-ci en contact avec le Charbon enflammé." [2065] p.143/44 ... On doit supposer, *note M. BURTEAUX*, qu'il y avait également du Charbon dans le Creuset, pour assurer la Réduction des Oxydes de Fer et la Carburation de la Fonte.
¶ Au 19ème s., au H.F., sorte de Four à vent chaud, qui pourrait être un Four comprenant deux tubes concentriques, l'un des fluides (Fumées ou Vent) passant dans le tube central, et l'autre dans l'espace annulaire.
. À CLARENCE, "M. BELL a essayé au Fourneau n°2 l'addition au Four à vent chaud ordinaire (probablement un Four à tuyaux multiples), d'un Four tubulaire ---. Ce Four additionnel est chauffé avec la Flamme perdue d'un Four ordinaire(*). Il amène le Vent à une température de 300 °C, en sorte que le Four ordinaire n'ayant plus à surélever cette température que de 200 °C pour arriver à 500 °C, il n'a besoin de recevoir pour cela que d'une chaleur très modérée, qui doit conserver les tuyaux, sinon toujours, du moins très longtemps." [3522] p.22 ... (*) C'est, *note M. BURTEAUX*, un ex. précoce de Récupération de la chaleur des Fumées de COWPER.

FOUR TUNNEL : ¶ **À la P.D.C.**, exp. imagée pour évoquer la Hotte d'Allumage lorsque celle-ci était d'une certaine longueur.
. Évoquant l'une des Chaînes de SUZANGE, on relève: "M. G. B., Conducteur de Chaîne, vérifie la Qualité de l'Allumage à l'entrée (à la sortie ?) de la Hotte d'Allumage, véritable Four-tunnel, au-delà duquel la Chaîne poursuit sa marche." [742] n°37, du 15.03.1976, p.16, lég. de photo.
¶ Type de Four à flammes ... "Le principe en est le suiv.: un long conduit horizontal présente à sa partie médiane un foyer pour le chauffage, une ouverture d'entrée des gaz généralement ---. // Dans ce long Laboratoire qu'est le Four tunnel, on a rendu la Sole mobile en la constituant de Wagonnets jointifs portant un tablier réfractaire et circulant en se poussant en sens inverse d courant gazeux. L'air de combustion entre par une extrémité où sortent les produits; il s'échauffe en refroidissant ces derniers et brûle ensuite le Gaz quand il arrive à son contact vers le milieu du Four. Les gaz brûlés se refroidissent en échauffant les produits à cuire. // Le principe du Four tunnel se rapproche donc de celui du Four HOFFMANN. De plus ce qui est un gros avantage, son régime de température est constant ---. // Les Fours tunnels présentent un inconvénient: on ne peut leur donner une section considérable, en raison de l'impossibilité qu'il y a de déplacer des masses trop pesantes ---." [1335] p.89/90.

•• FABRICATION DU CHARBON DE BOIS ...

. "Au Canada, on utilise des Fours dits Tunnels. Ces Fours sont constitués, comme leur nom l'indique, par un long tunnel de maçonnerie chauffé dans sa partie médiane par un foyer latéral. Le bois chargé sur des Wagonnets en Fer entre par un extrémité du tunnel; une porte d'entrée est maintenue fermée pendant la Carbonisation. // Les Wagonnets sortant à l'autre extrémité contiennent le Charbon de bois. Après les portes de sortie, les Wagonnets circulent dans une partie en tôle pour obtenir un refroidissement régulier et ne pas courir le risque de voir le Charbon de bois s'enflammer à l'air. La durée de séjour dans le Four d'un Wagonnet contenant 7 m3 de bois est de 24 heures. On en met une dizaine dans le Four ---." [1355] p.16.

•• MOYEN DE CUISSON DES BRIQUETTES ...

• ... réalisées à partir de Fines de Minerais ou de Coke ...
-Voir, à Agglomération, la cit. [770] p.15.
. "Un Four-tunnel a une longueur d'environ 70 m et une largeur de 2 m. Les Briquettes sont empilées sur des Wagonnets qui parcourent lentement le Four. La chambre de combustion est dans la partie médiane du Four, et les produits de combustion circulent en sens inverse des Wagonnets en chauffant progressivement les Briquettes; la Cuisson de celles-ci s'achève dans la chambre de combustion. Dans la seconde partie du Four, les Briquettes se refroidissent au contact de l'air de combustion. Un tel Four peut produire 150 t en 24 heures." [770] p.15.
. "Les conditions de chauffage des Fours tunnels peuvent être mises en évidence par l'examen d'un Four à cuire les Briquettes de Minerai de Fer ---. Ce Four mesure de 50 à 70 m de longueur; l'entrée de l'air se fait à une extrémité du Four, celle du Gaz se fait par une ouverture dans la Voûte et la combustion se produit dans la partie renflée du Four. Les fumées sortent du Four --- également par la voûte (près de l'autre extrémité) ---. L'espace libre au-dessus des Wagonnets est suffisamment restreint pour forcer les flammes à passer à travers des Briquettes à cuire. Il en résulte une grande résistance au passage des gaz et la nécessité de comprimer le Gaz et l'air introduits dans le Four." [1355] p.90 et fig.53..

• ... réalisées à partir de Pyrites ...
-Voir, à Procédé RAMEN, la cit. [2830] p.147.
. Dans une étude consacrée aux Us. de la région de **69700 GIVORS**, on relève: "En 1928, c'est la construction du grand Four tunnel SCHAEFER de l'Agglomération des Pyrites." [3310] <www.ville-givors.fr/download/centenaire—prenat.pdf> -Août 2007, p11..

•• FOUR EMPLOYÉ DANS LA FABRICATION DE PIÈCES EN FONTE MALLÉABLE ...

. "Le Four tunnel comprend une chambre chauffée au gazogène et ouverte à ses deux extrémités. Ces ouvertures sont bouchées pendant l'opération par des portes mobiles. Il est desservi par deux chariots dont l'un est en cuisson pendant que l'autre est en préparation." [1823] p.158.

FOUR TUYÈRE : ¶ Four d'Essais en forme de tube, mis au point par NIPPON STEEL, pour tester la combustion du Charbon pulvérisé (selon différents Charbons et différentes Granulométries), dans diverses conditions de Vent (variation de température et de Teneur en Oxygène), *selon propos de D. SERT*.
. "Ce code --- a été transformé pour simuler la combustion du Charbon pulvérisé. Le modèle a pu être validé grâce au Four Tuyère de NSC." [1472] n°17.

FOUR TYPE SELEMA : ¶ Four pour la Carbonisation du bois.
. En Malaisie, "un nouveau type de Four de Carbonisation, le type Selema, a été conçu et développé." [4639] ... Ce Four en tôle, en forme de Meule légèrement ogivale, a un Ø à la base de 7,6, une hauteur de 4,70 m et un volume interne de 157 m3. Il produit 10 t à chaque opération, d'après [4639] ... -Voir , à Hévéa, la cit. [4639].

FOUR UNIQUE : ¶ Four d'Affinerie, datant de la fin du 18ème s., assurant à la fois:
- l'Affinage de la Fonte avec transformation en Loupe,
- le chauffage à blanc de la Loupe pour travail au Martinet.

Ce type de Four qui jumelait les deux opérations employait la méthode dite en Renardière ... Cette technique avait un double avantage: économie de Combustible (de Charbon de Bois, ici) et de plus la Fonte avait le temps de mieux s'Affiner ... -Voir: (Se) Fuser.

FOURURE : ¶ Au 18ème s., pièce indéterminée d'un Empallement.
Var. orth. de Fourrure.
. L'Empallement de la Forge "est composé de quatre Palles, de Potilles, Fourure et Chapeaux anciens mais en état de subsister." [2099] p.151.

FOUR VENTRU : ¶ Type de foyer primitif pour produire du Fer par le Procédé direct. [1651] p.3 ... Voir, à Four cheminée, la cit. sous la même réf..

FOUR VERT : ¶ Au 19ème s., Four à Coke où l'on vient d'Enfourner le Charbon.
. "Ces Fours fument beaucoup pendant les premiers instants qui suivent le Chargement ---. On éviterait la fumée en échelonnant l'opération de manière qu'un Four vert fût placé entre deux autres sur le point d'être Défournés." [2224] t.1, p.471/72.

FOURVETEUR : ¶ Anciennement, emploi au Fourneau, d'après [1156] p.31 ... Il pourrait s'agir d'un métier consistant à revêtir un Four; mais alors est-on bien au H.F. (?), *se demande M. BURTEAUX*.

FOUR VERTICAL APPOLT : ¶ Au 19ème s., sorte de Four à Coke.

Association Le Savoir ... Fer
7, rue du Parc, 57290 SERÉMANGE
tél.: 03 82 58 03 71
courriel: **ass.le.savoir.fer@free.fr**
site: **http://savoir.fer.free.fr/**

. "Le Four vertical APPOLT connaît une diffusion parallèle (à celle du procédé CARVèS)." [3929] *texte de Gérard EMPTOZ*, p.156.

FOUR VERTICAL DE F. REXROTH : ¶ Au 19ème s., sorte de Four à Coke.
. Les "Fours verticaux de François REXROTH, sont modifiés en 1861 et améliorés par E. COPPÉE -de Belgique- pour former des Batteries de 28 Chambres verticales." [3929] *texte de Gérard EMPTOZ*, p.156.

FOUR VERTICAL STYRIEN : ¶ Sorte de Four de Grillage du Minerai de Fer.
. En Russie, à KATAKOV, "on a construit des Fours verticaux selon un modèle styrien où l'on utilise le Gaz de Fourneau." [4698] p.88.

FOUR VIKING : ¶ Ancien Foyer de production du Fer par le Procédé direct.
. "A L'ANSE AUX MEADOWS (côte est du Canada), les Vikings ont découvert du Fer des marais en abondance, et en ont extrait du Fer sur place. On croit que cette Production n'avait pas été planifiée, mais qu'elle a été rendue nécessaire pour remplacer les Clous usés des navires ---. C'est à L'ANSE AUX MEADOWS qu'on a exhumé les plus anciens vestiges au continent de la Fonte (plutôt la Réduction) de Minerai pour en Extraire le Fer ---. La preuve de la fabrication du Fer par les Vikings à L'ANSE AUX MEADOWS a été découverte sous la forme d'un petit Four fait de grosses pierres posées sur la tranche pour former une Cuve basse, rendue étanche par de la terre cuite. Il ne pouvait produire que quelques kg de Métal par séance de cuisson. Le Four original de L'ANSE AUX MEADOWS était installé dans une hutte de terre ---. On a retrouvé près du Four une grosse pierre qui peut avoir servi d'Enclume pour le Martelage originel du Fer à sa sortie du Four. Les Fours vikings de l'époque faisaient usage de Soufflets qui forçaient l'air à l'intérieur et en augmentaient la température ---. L'ANSE AUX MEADOWS a été occupée au début du 11ème s. par des Vikings." [2643]

FOUR WAGNER : ¶ Au début du 20ème s., sorte de Four de Grillage.
. "A la grande Us. styrienne de DONAWITZ, on Grille le Fer spathique de l'ERZBERG dans des Fours WAGNER rectangulaires de faible hauteur, se terminant à leur partie inférieure par une grille à gradins. Le Four passe 35 t de Minerai cru par 24 heures en consommant 50 kg de Fraisil de Charbon de Bois par t." [332] p.139.

FOUR WEDGE : ¶ Type de Four pour le Grillage de la Pyrite de Fer.
. "Four WEDGE pour Minerai autocombustible ... Le Four de forme cylindrique -hauteur 9 m, Ø 7 m- comprend plusieurs soles de Grillage. Le Minerai est chargé à la partie supérieure; un arbre creux muni de rateaux remue le Minerai et le fait passer d'une sole à la suiv. par des ouvertures placées alternativement à la périphérie et près de l'axe. // L'arbre central et les rateaux sont refroidis par une circulation d'eau." [3482] p.144, texte et fig..

FOUR WESTMANN(*) : ¶ Type de Four de Grillage (-voir cette exp.), pour le Minerai ...
(*) Selon les sources, le nom s'écrit avec 1 ou 2 'n'.

FOUR WILKINSON : ¶ En Fonderie, "c'était un Four à Cuve où l'on refondait ensemble plusieurs Qualités de Fonte mêlées parfois à divers débris de Métal. C'est du Four WILKINSON que sortit le Cubilot, après 1850." [86] t.I, p.242.
On le désigne parfois sous le simple nom de WILKINSON, -voir ce mot.
Loc. syn.: Four(neau) à la WILKINSON.

FOUR WILPUTE : ¶ À la Cokerie, "type de Four sous licence américaine, dont le schéma général rappelle celui des Fours KOPPERS. C'est un Four qui peut être considéré comme la juxtaposition de deux Fours à renversement par demi-Piédroit. La transmission uniforme de la chaleur est obtenue sur toute la surface des Parois par l'utilisation de deux Zones de combustion à deux niveaux différents. // Il est prévu pour le (Chauffage) Compound. // Le Gaz riche est distribué aux Carneaux par des canalisations qui sont suspendues au plancher supportant la Batterie. Ce système de distribution *underjet* nécessite une charpente métallique pour soutenir l'ensemble de la Batterie et afin que les organes de réglage soient facilement accessibles. // Les Régénérateurs sont divisés en deux par des cloisons, une moitié servant au réchauffage du Gaz pauvre, l'autre moitié au réchauffage de l'air." [33] p.497/98.

FOUR WOLF : ¶ "Le Four Wolf ou Fourneau Wolf avait une Cuve faite en pierres maçonnées qui avait environ 1,8 m de hauteur." [5074] p.7.
Exp. syn. de Wolfofen.

FOUS : ¶ Anciennement; on trouve aussi Fol, Fou, Foel. "Soufflet, du latin *follis*. 'Li Fous à Fevre huit deniers'." [3019]

FOUSIL : ¶ Ancienne var. orth. de Fuisil, d'après [3019] *à ... FUISIL.*

FOUSINAL : ¶ Au 18ème s., dans la Forge catalane pyrénéenne, nom du "mur de la Tuyère." [35] p.134.
Syn. de Fouinal.
-Voir, à Piech del Foc, la cit. [3405] p.370.

FOUSSE : ¶ Au 16ème s., var. orth. de Fosse (de Mine), d'après [18] p.130.

FOUSSELIER : ¶ Anciennement, emploi au Fourneau, d'après [1156] p.31 ... À rapprocher de Fosse; n'est-ce pas alors un Mineur ou un Charbonnier en fosse (?), *se demande M. BURTEAUX*, qui ajoute plus tard: 'À cause de Fous (Soufflet), ce pouvait aussi être le Soufletier'.

FOUSSEUX : ¶ "n.m. Fossoir, Foussoir à Lame triangulaire utilisé dans l'Aube et que les révoltés de 1911 ont redressé en forme de Lance lors des manifestations d'avril-juin 1911 contre la loi de délimitation de l'appellation 'Champagne'." [4176] p.625.

FOUSSOIR : ¶ Outil de jardinage.
Var. orth. de Fasseu; -voir, à ce mot, le texte de [3525] p.139.

FOUSSOU : ¶ Dans les Forges du comté de FOIX, "sorte de bêche dont on se sert pour ramasser la Mine." [3405] p.364.
. "L'Ouvrier le Tire (le Minerai) du Recuit (Four de Grillage) à l'aide d'une Échade, une Bêche (et) le ramasse avec le Foussou, une autre bêche." [3865] p.179 ... Avant le Chargement dans le Feu, "le Miaillou le Détrempe (le tas de Minerai) avec une grande quantité d'eau, et le remue avec le Foussou, pour bien l'humecter." [3865] p.180.

FOUSSOUER : ¶ Sorte de Houe, d'après [4176] p.617, à ... *FOSSOIR*

FOUSTEAU : ¶ Dans le langage des Forges de la région de CHÂTEAUBRIANT, c'est le "hêtre." [544] p.256.
Var. orth.: Fouteau.

FOUSTIQUER : ¶ Dans les Mines du 'Nord', c'est "agiter un bâton, un Outil dans un trou." [319] p.309.
Syn.: Stippler en Lorraine.

FOUTEAU : ¶ Var. orth. de Fousteau, -voir ce mot.

FOUTOIR : ¶ Aux H.B.L. en particulier, mot de colère pour désigner l'aspect pitoyable d'un Chantier laissé par le Poste précédent.
-Voir, à Misère, la cit. [2218] p.111/12.

FOUTRE DANS LA POTELLE (Se) : ¶ Aux Mines de BLANZY, aller au Fond ... "Se Foutre dans la Potelle signifie Descendre dans le Puits." [447] chap.VI, p.18.

FOUTRE LE CAMP : ¶ Au H.F., en parlant du Trou de Coulée, Lâcher, s'ouvrir tout seul.
-Voir: Jardin, au sens d'exutoire pour stocker de la Fonte liquide d'arrivée aussi soudaine qu'inattendue (!).

FOUTRE UNE HEURE EN BAS : ¶ En Hte-Marne ... en particulier, "à l'Usine, la moins grave des sanctions qui peut être prise par un Contremaître: 1 heure de salaire en moins." [1194] p.38.
AINE : En haut du bas. Michel LACLOS.

FOUTU/UE LE CAMP (Être)(*) : ¶ Aux H.Fx de la S.M.N., qualifie le Cul -ou plutôt le Nez, d'une Boîte de Refroidissement ouverte qui a disparu, brûlé dans le Fourneau ... Cela nécessite un Arrêt très rapide de l'Engin, pour étancher, isoler ou changer la Boîte, *rappellent B. IUNG & X. LAURIOT-PRÉVOST.*
Loc. syn.: (Ne plus avoir de) Cul.
(*) Cette exp. est grammaticalement incorrecte car le verbe 'foutre', quand il est transitif, se conjugue avec avoir (comme son syn. 'ficher'): 'J'ai foutu' [GRÉVISSE *Le bon usage*, p.653] ... "Il a fichu le camp" [416] p.418 ... L'exp. correcte est donc: foutu le camp (Avoir), *conclut le grammairien M. BURTEAUX.*

FOUWAYE : ¶ À la Houillerie liégeoise, Poussier de Charbon.
. "Le terme de Houille était réservé aux gros morceaux, qui furent longtemps les plus prisés tant pour l'industrie que pour le chauffage domestique. Le mot Charbon désignait la Houille la plus petite, tandis que la Fouwaye ou Poussier était soit abandonnée dans les Chantiers, soit employée pour confectionner des Briquettes ou Hochets." [1669] p.31.

FOUYER : ¶ n.m. Foyer, Bas-Fourneau, à la mode bretonne .. (?).
. "Les paysans (bretons du 17ème s.) avaient repris à leur compte cette Exploitation du Fer traitant sur leur Fouyer les Minerais locaux." [428] p.7.
¶ v. Au 15ème s., var. orth. de Fouiller.
. "Jehan FOUCAULT est accusé d'avoir fait office de Féron, lequel pris par serment, affirma qu'il n'avait aucunement besoigné, excepté en l'office de Fouyer -Fouiller, Miner-." [173] p.93/94.

FOUYNE : ¶ Au 14ème s., sorte de Fourche.
. "PILLET LA FOURME tenant une Fouyne, autrement dite Fourchefiere." [3019] *à ... FOENE.*

FOUYSSINE : ¶ "n.f. En Gascogne, au 17ème s., Fusil (Ustensile d'allumage), Briquet. On trouve aussi Fouissis." [4176] p.625.

FOVICULUM : ¶ En latin du Moyen-Âge, trou d'où l'on extrait le Minerai de Fer.
-Voir, à Fossa Mine, la cit. [260] p.19.
• **Étym.**: du latin *fovea* (= excavation).

FOWLER : ¶ -Voir: Patent clip pulley et Poulie FOWLER

FOXINA : ¶ Au 13ème s., en Italie, sorte d'Usine à Fer, d'après [2043] p.58.

FOXUNA : ¶ Var. orth. de Fusina, d'après [2263] p.396.

FOYÉ : ¶ À la Forge catalane, var. orth. de Foyer, -voir ce mot.

© LE SAVOIR ... FER Glossaire du H.F. 5ème édition - J. C.

Association Le Savoir ... Fer
7, rue du Parc, 57290 SERÉMANGE
tél.: 03 82 58 03 71
courriel: **ass.le.savoir.fer@free.fr**
site: **http://savoir.fer.free.fr/**

. Dans les Forges à la Catalane en Béarn, "le Foyé est responsable du Creuset qu'il reconstruit 'à sa main'. Il l'entretient, change les lourdes Pièces de Fer qui en garnissent trois des parois. Il travaille aussi au Forgeage." [4361] p.12.
. À propos des Forges et Forgeurs de l'Ariège, au 19ème s., on peut noter que: "le Foyé, le Premier Maître ou Chef de Brigade, monte et entretient le Creuset." [646] p.26.
. À propos d'une étude sur les Moulins en Pays de Sault (Aude), on relève: "Le Foyé (l'un des Ouvriers Forgeurs) construit le Fourneau (Forge catalane) et dirige la Fusion. De lui dépend la Qualité du fer, qui est avant tout affaire de Secrets jalousement gardés." [2233] p.85.

FOYE DE COCHON : ¶ Au 17ème s., var. orth. de foie de cochon.
. FURETIÈRE écrit en parlant des différentes espèces d'Acier: "Et celuy-là est le meilleur, qui estant rompu fait (ressemble au ?) le Foye de cochon." [3018] *à ... ACIER.*

FOYE (de Soufre) : ¶ Cette exp., du fait de la confusion du 'f' et du 's' dans le vieux français a entraîné l'exp. Soye (de Soufre), -voir cette exp. ... En fait il faut lire Foye (de Soufre), soit en français moderne *foie* de Soufre, que BUFFON avait déjà abordé: "Le *foie* de Soufre se prépare ordinairement avec l'alkali fixe végétal ---. Cette masse sera rouge (d'où probablement le nom de *foie*), cassante, exhalera une forte odeur désagréable." [803] p.200 ... Il s'agit peut-être, *complète M. BURTEAUX*, d'un sulfure d'ammonium... $S_9(NH_4)_2$, qui est rouge vif, d'après [843] p.238.

FOYER ou **FOŸER** : *** Un Homme** ...
¶ Nom de l'Ouvrier chargé de pousser vers le Creuset du Four d'Affinerie le Charbon de Bois nécessaire; c'était le compagnon de l'Aide de l'Affineur. On écrit aussi: Foyé.
¶ Au 18ème s., dans les Forges catalanes pyrénéennes, "Chef des Fondeurs, qui arrange le Creuset et place la Tuyère." [35] p.134 ... "Chef d'Atelier d'une Forge catalane." [372]
-Voir, à Forge à la catalane, la cit. [668] p.158.
. À propos des Forges catalanes des Pyrénées orientales et ariégeoises, LAPASSAT note que c'est l'un des quatre Maîtres de la Forge; il est le "Chef de la Brigade, chargé de tous les détails qui concernent le Personnel et dont il a la responsabilité. Il monte et entretient le Creuset, surveille l'Allure de la Trompe, la Qualité du Vent, préside au Chargement du Feu, doit, en outre, sur deux opérations - dites: Chauffes- Étirer le Fer provenant de l'une d'elles; (il est) servi par son Valet." [645] p.74.

*** Une partie d'un Fourneau, d'un Four ou d'un feu** ...
¶ Syn. de Creuset.
. Au 18ème s., "en Suede ---, les H.Fx ont un double mur et sont composés de deux parties, Foyer et Fourneau même. Le Foyer est l'endroit où se rassemblent le Métal et les Scories." [5318] t.V, p.291.
¶ Au 18ème s., au Fourneau, "désigne l'intérieur formé par les Parois du Creuset d'une Forge. C'est le syn. d'Ouvrage.
. Comme mot des Affineurs et Chauffeurs, le terme se trouve chez GRIGNON, chez LÉON, chez G. MONGE, chez BUFFON ---. Dans tous les autres ouvrages, Foyer se rapporte uniquement à une partie du Fourneau à Fusion." [24] p.171/72.
¶ Au 18ème s., au Fourneau, "désigne le plus grand espace au-dessus des Étalages ---. Cette partie du Fourneau, la plus large dans la cavité conique intérieure, permet au Charbon de Brûler la Mine. La matière en combustion descend alors le long de la pente des Étalages et s'égoutte finalement dans le Creuset où Fonte et Laitiers restent en Bain jusqu'au moment de la Coulée." [24] p.80.
¶ Zone du Four à Puddler (-voir cette exp.), où se fait la combustion de la Houille.
¶ Élément matériel contenant le Feu de la Forge.
Syn.: Cuvette ou Pot de Forge; -voir, à cette exp., la cit. [1516] p.165.
¶ Partie de Four à Chaux.
Syn. de Fourneau (-voir ce mot), in [1260] p.9.
On trouve la var. orth.: Foïer; -voir, à ce mot, la cit. [1260] p.74.
¶ "En langage d'archéologie préhistorique, nom donné à des traînées noirâtres qui tranchent nettement sur la couleur du terrain, et qui sont formées d'un mélange de Charbon, de terre calcinée et de limon." [3020]
¶ "Se dit aussi par les potiers et les chymistes, de la partie du Fourneau où l'on met le Charbon." [3191]

*** Un verbe** ...
¶ En tant que Foÿer ... "v. Mettre le Feu, Allumer, Chauffer." [4176] p.626.
¶ "v. Mettre le Feu, Allumer, Chauffer." [4176] p.626.
◊ **Étym. d'ens.** ... "Berry, *fouier*, *foujer*; provenç. *foguier*, *fuguier*; anc. espag. *foguero*; du bas-lat. *focarium*, dérivé du latin *focus*, foyer." [3020]
LANDRU : L'homme au foyer. Michel LACLOS.

FOYER ••• : ¶ Loc. syn.: Feu •••, Four ••• et Fourneau •••; -voir systématiquement ces exp. composées.
. Pour de nombreux Fours, c'était l'endroit où la température obtenue était la plus élevée en raison de l'arrivée, dans cette zone, du Vent des Soufflets.
. Creuset et Foyer, alors très proches physiquement l'un de l'autre, étaient parfois confondus dans la description des opérations métallurgiques.
ÂTRE : Foyer d'inflammation.

FOYER (Grand) : ¶ Au 18ème s., au Fourneau, "s'emploie --- pour désigner le cône supérieur au-dessus du Foyer où le Minerai, la Castine sont précipités presque aussitôt qu'ils sont introduits dans le Fourneau; par conséquent, ils y arrivent cruds ---. C'est un syn. de Foyer supérieur (et de Cuve dans le langage d'aujourd'hui). L'exp. se trouve également chez GRIGNON: le *grand* Foyer qui se trouve au mi-lieu de la hauteur du Fourneau est trop éloigné de la Tuyère ---." [24] p.80.
¶ Au 18ème s., en pays dauphinois, au Fourneau, autre nom du *grand* Cuvage, ou du Ventre, d'après [17] p.124, note 53.
ÂTRE : Il permet de fonder un foyer.

FOYER À BALLAGE : ¶ Syn.: Forge à bras ..., qui fabriquait des ... Balles.
. Dans son étude sur la Forge d'HAIRONVILLE (Meuse), L.-M. GOHEL note, à propos des premiers Fours: "Les Parois sont percées d'une Buse, et le Soufflage se fait *à bras* ---. On obtient dans ces Foyers à Ballage, qui peuvent atteindre une température de 800 °C, une Production directe du Fer." [724] p.13.
. D'après la cit. de [1457] à Ballage, c'était un Bas-Foyer du Procédé direct.
PYROMANE : Homme au foyer. Michel LACLOS.

FOYER À CHARBON DE BOIS : ¶ Fosse de production du Charbon de bois.
. À L'ANSE AUX MEADOWS (côte est du Canada), "un Foyer à Charbon de bois était aménagé à peu de distance de la hutte (où se trouvait le Bas-Fourneau; -voir: Four viking); il consistait en une simple fosse creusée dans le sol, qu'on remplissait de bois. Après y avoir mis le feu, on recouvrait la Fosse de terre pour produire une combustion lente." [2643]

FOYER À COKE : ¶ Anciennement, syn. de Meule de Carbonisation du Coke, d'après [6] t.2, p.98.
VESTALE : La femme au foyer. Michel LACLOS.

FOYER AETHALIEN : ¶ Bas Fourneau du Procédé direct employé à l'Île d'Elbe, appelée anciennement Aethalia.
-Voir, à Feu à Fer, la cit. [5421].

FOYER À ÉTIRER : ¶ Dans la Forge wallonne d'ÖSTERBY (Suède), Foyer de réchauffage.
. "Après avoir été Battu sous le Maka ---, ce Fer était prêt à être Forgé. Chauffé à nouveau dans le Bas-Foyer ou Foyer à Étirer, il était Étiré en Barres à l'aide de l'Aplatissoir actionné par une Roue hydraulique." [3332]

FOYER ALLEMAND : ¶ C'est un Bas Foyer d'Affinage.
. Évoquant le problème de l'Affinage de la Fonte d'antan, J. GARNIER écrit: "Aussi voyons-nous l'Affinage dans les Bas-Foyers se continuer jusqu'à nos jours, sous le nom de Foyers allemands, (Foyers) francs-comtois." [590] p.93/94.

FOYER À LOUPE : ¶ Foyer où l'on produisait du Fer par le Procédé direct.
-Voir, à Luppenfeuer, la cit. [2224] t.2, p.504.

FOYER À MAZERS : ¶ Exp. syn. de Four à Mazer.
-Voir, à Four à basse Cuve, la cit. [5088] p.1.

FOYER À ORIENTATION : ¶ Les tous premiers Foyers pour la production du Fer étaient bas et à même le sol; lors de leur construction, on laissait un orifice ouvert, orienté vers les *Vents* dominants de façon à aider la combustion du Bois ou du Charbon de Bois, qui se faisait grâce au Tirage naturel.
Loc. syn.: Four à orientation, -voir cette exp..
BIGAME : Adepte de l'objectif à double foyer.

FOYER À OSMUND : ¶ Exp. syn. de Fourneau à Osmund, d'après [2224] t.2, p.505.

FOYER À PIÈCE : ¶ Syn. de Four à Masse ou Stückofen.
. "La tendance à rehausser peu à peu le Foyer catalan, afin d'obtenir une Réduction plus efficace du Minerai, aboutit vers le 14ème s. à un type de Four nouveau le Foyer à pièce (Stückofen)." [87] p.10.
PYROMANIE : Pousse à revenir au foyer. Michel LACLOS.

FOYER À RÉCHAUFFER : ¶ Exp. probablement syn. de Foyer de chaufferie, d'après [1599] p.364.

FOYER À RECUIRE : ¶ Dans l'ancienne Métallurgie, syn. de Forge à Recuire; voir, à cette exp., la cit. [29] 3-1962, p.194.

FOYER À TUYÈRES : ¶ Au 19ème s., exp. qui désigne la Forge d'Affinage, d'après [4801] t.III -1863, p.19.

FOYER BISCAYEN : ¶ Loc. syn.: Forge à la biscayenne, Forge biscayenne, Four biscayen, Fourneau biscaïen.
-Voir: Méthode biscayenne.
-Voir, à Octogone, la cit. [35] p.462.
INCENDIAIRE : L'homme au foyer. Michel LACLOS.

FOYER BOUGARD : ¶ Aux H.Fx P3 & P6 de PATURAL, foyer qui produit les gaz de séchage sur les Broyeurs de Charbon de l'Injection de Charbon, *d'après note de Fd. DIDELON.*
. "PMM/426 Broyage-Séchage P3/P6: mise en place de vannes d'enrichissement en Gaz Naturel des Foyers BOUGARD ---." [2083] n°33 -Déc. 1999, p.4.

FOYER CATALAN(*) : ¶ Syn. de Forge catalane, de Feu catalan.
. "Il convient de signaler que l'appellation 'Foyer catalan' assez couramment utilisée par les historiens du Fer, n'est pas à proprement parler un Bas-Foyer de conception classique, mais une variante de celui-ci, où le Combustible et le Minerai ne sont pas Enfournés en mélange ou en Couches alternées, mais en deux colonnes, le sommet de la colonne de Combustible étant bouché afin d'obliger les Gaz de combustion à passer à travers la co-

Association Le Savoir ... Fer
7, rue du Parc, 57290 SERÉMANGE
tél.: 03 82 58 03 71
courriel: **ass.le.savoir.fer@free.fr**
site: **http://savoir.fer.free.fr/**

lonne de Minerai." [4691] p.5.
. Vers 1861, 4 méthodes utilisent cette technique: les "méthodes Catalane des Pyrénées(1), Navarraise, Biscayenne, Italienne. // Ces 4 méthodes diffèrent entre elles, principalement, par les formes et dimensions du Creuset, l'inclinaison des Tuyères, la Charge, etc.. Ainsi ---, les Charges sont: en Catalogne, 150 à 200 kg; en Navarre, 250 à 300 kg; en Biscaye, 350 à 400 kg; et les Rendements: en Catalogne, de 50 à 70 kg, soit 33 à 35 %; en Navarre, de 85 à 110 kg, soit 34 à 37 %; en Biscaye, de 130 à 150 kg, soit 37 à 38 %." [555] p.191 ... (*) Il n'y a pas, *rappelle J. CANTELAUBE -lettre du 05.05.1998-*, de 'Méthode catalane des Pyrénées', mais bien une Méthode à la catalane, comme il existe une Méthode génoise, catalano-ligure, bergamasque, corse, etc.. Le Foyer catalan n'est pas un procédé technique, mais bien un Appareil. Le seul point commun de ces méthodes est qu'elles sont des Méthodes du Procédé direct -sauf pour l'italienne-; pour le reste, elles sont très différentes ... Il n'empêche que, hormis les spécialistes, ces méthodes restent pour le grand public plus ou moins confondues, du fait de leur Processus physico-chimique qui aboutit à l'obtention d'une Loupe pâteuse de Fer et/ou d'Acier.
. Vers 1861, le Foyer proprement dit "est une espèce de Creuset dont le fond est au niveau du sol de l'Usine et dont les Parois latérales intégralement en Fer sauf une, sont appuyées contre des remblais faits soit en Maçonnerie, soit en terre ---. // Les 5 faces du Creuset ont chacune un nom spécial, et on les distingue en Fonds, Laiterol, Côté des Porges, Ore et Cave (-voir ce mot)." [555] p.191.
. Sous la plume de M. SECONDAT, évoquant la Forge de LA PIQUE -BELVÈS- (Dordogne), on relève: "Il (le notaire, futur Maître de Forge) désire (1839) faire établir --- sur le ruisseau de La Nauze, une Usine pour la Fabrication et l'Affinerie du Fer, ou Foyer catalan." [472] p.2.
(1) "La confusion entre Foyer -l'exp. consacrée est Bas-Fourneau- à la catalane et Foyer d'Affinerie trouve son origine à l'École des Mines de PARIS, dans l'enseignement de ses professeurs et dans leurs écrits. L'apparence identique, mais superficielle -les Matières premières et les modalités de ces deux opérations sont très différents, même si le but est identique: obtenir du Fer- de l'un et l'autre de ces Fours, tous les deux ouverts -Foyers par opposition à Fourneaux-, explique cette confusion. HASSENFRATZ, dans le t.III de la *Sidérotechnie*, présente un chap. intitulé: 'De la Fonte et de l'Affinage des Minerais de Fer dans les Bas-Fourneaux' dans lequel il décrit — 1) la Méthode corse, — 2) la Méthode à la catalanne, avec Charbon de bois, — 3) la Méthode à la catalanne, avec le Charbon de Houille' (p. 110-128). L'élève Ingénieur des Mines Michel CHEVALIER, futur grand économiste libéral, intitule son journal de voyage d'études dans le Vicdessos: *Mémoire sur l'Affinage au Fer dans la vallée de Vicdessos*, alors qu'il décrit la Méthode à la catalane. Sans aucune hésitation, conformément à Renseignement qu'il reçoit, il nomme le Bas-Fourneau: Foyer d'Affinerie." [300] *à ... J. CANTELAUBE -courrier du 31.10. 2002-*.

FOYER COMTOIS COUVERT : ¶ Sorte de Bas Foyer d'Affinage de la Fonte en Fer.
Exp. syn.: Bas Foyer couvert, Feu d'Affinerie couvert; d'après [1599] p.363.

FOYER CORSE : ¶ Ancien Four du Procédé direct.
. En Corse, "on Réduit le Minerai de l'Île d'ELBE, immédiatement en Fer malléable sur les petits Foyers dits Foyers corses." [4511] t.14, p.2.

FOYER CREUX : ¶ Au 18ème et au 19ème s., trad. probable de l'exp. anglaise *hollow fire*, qui désignait un Four à réchauffer.
. Dans le brevet de CORT (1784), on lit: "Ma méthode peut être mise en pratique, sans qu'il soit nécessaire de recourir au Foyer d'Affinerie, au Charbon de Bois ou au Coke, aux Chaufferies ou Foyers creux." [2224] t.3, p.45.

FOYER D'AÉRAGE : ¶ Dans les Mines d'autrefois, procédé d'activation de l'Aérage.
-Voir: Ventilation par Foyers.
-Voir, à Reffle, la cit. [1826] t.II, p.419.
-Voir, à Ventilateur volumigène, la cit. [2789] p.16.
. "Le Foyer d'Aérage, pour avoir toute l'efficacité possible, doit être établi au bas du Puits par lequel l'air sort de la Mine, et remonte au jour après avoir parcouru les Galeries souterraines." [1826] t.II, p.395.
• **Invention du procédé** ... "... l'industriel britannique John COCKERILL installa à SERAING, près de LIÈGE, un foyer accolé à une Cheminée d'Aérage qui avait pour effet, en chauffant l'air sortant de la Mine, d'accélérer son évacuation. Sa trouvaille fut adoptée dans plusieurs Charbonnages européens et demeurait encore en vigueur au début du siècle (20ème) au Pays de Galles." [2789] p.16.
. Il fut interdit dans les Mines de Combustibles ... "Dans certaines Exploitations Minières -autres que les Houillères- le principe de l'Aérage naturel est appliqué par réchauffage de l'air dans le Puits de retour à l'aide d'un Foyer d'Aérage. -Règlement Général, art. 112: les Foyers d'Aérage sont interdits dans les Mines de Combustibles." [3645] fasc.4, p.92.

FOYER D'AFFINAGE : ¶ Autre nom du Feu d'Affinage et syn. de Foyer d'Affinerie.
MÉNAGE : Foyer où le torchon brûle quand la flamme s'éteint.

FOYER D'AFFINERIE : ¶ Syn. de Foyer d'Affinage.
Loc. syn.: Bas-Foyer ouvert, -voir cette exp..
. À propos de l'étude des Forges des SALLES (Bretagne), J.-Y. ANDRIEUX note: "Les gouttes de Fonte tombaient dans le Creuset, refroidi par une circulation d'eau. Elles s'amalgamaient en une pâte que l'on recouvrait de Scories, pendant que l'Oxydation (des Impuretés de la Fonte) s'effectuait." [941] p.11.
. Pour l'Allemagne au 18ème s., -voir: Cheminée d'Affinerie.
FREDAINE : Petite flambée hors du foyer.

FOYER D'AFFINERIE RHÉNAN : ¶ Au 18ème s., type de Foyer d'Affinerie.
. "Dans le Harz à la Königshütte (Us. à Fer royale), on a une autre sorte de Foyer d'Affinage, appelé Foyer d'Affinerie rhénan. Il y a peu de différences par rapport aux autres, sauf que le Foyer est plus petit, et qu'il y a quelques variations dans l'opération; on utilise pour moitié du Charbon de bois dur et pour moitié du Charbon de bois de sapin ---. Dans la plupart des Us. on utilise du Charbon de bois dur, chêne ou buis." [4249] *à ... EISEN*, p.620 /21.

FOYER DE BALLAGE : ¶ Var. de Foyer à Ballage.
. Vers la fin du 15ème s., "pour la Fusion du Minerai, ces Usines (les Forges forestières) se servaient, non plus des anciens Foyers de Ballage, mais de Fourneaux à Loupes." [1457] p.71.

FOYER DE CHAUFFERIE : ¶ Four de réchauffage pour le Fer ou l'Acier.
-Voir, à Four de chaufferie, la note issue de [1502] -1834.
. "Si on n'a qu'un petit Martinet pour faire l'Étirage, on doit avoir un Foyer de chaufferie. Deux Foyers sont accolés afin de n'occuper qu'un Ouvrier; ils ont la même Face de Tuyère; dans l'un marchant à la Houille, on échauffe le Lopin, on le finit dans l'autre qui marche au Coke." [1070] p.25.
. Au 19ème s., dans la Méthode Champenoise, sortes de Foyers "qui servent à réchauffer les Massiaux qui proviennent du Cinglage au Marteau des Loupes faites dans le Four à Puddler." [1912] t.II, p.549/50.
. En Hte-Marne, "on conserva l'ancien mode d'Étirage au Marteau; cette fabrication peu rapide n'exigeant nullement l'emploi du Four à réverbère de Chaufferie, on fut naturellement conduit à rechauffer les Massiaux dans l'ancien Foyer comtois converti dorénavant en Foyer de Chaufferie à la Houille." [1502] -1836, p.97.

FOYER DE CHAUFFERIE À LA HOUILLE : ¶ Au 19ème s., Four à réchauffer fonctionnant à la Houille.
. En 1834, à FORCEY (Hte-Marne), l'Us. "consiste alors en un Foyer de Chaufferie à la Houille, un Marteau d'Étirage de 120 kg, deux Roues à Godets Force 4, et occupe 2 Ouvriers." [2229] p.261.

FOYER DE CHAUFFERIE AUX COMBUSTIBLES MINÉRAUX : ¶ Au 19ème s., Four à réchauffer fonctionnant à la Houille.
. "En 1834, l'Affinage champenois est introduit à SAUCOURT et un Martinet avec son Foyer de Chaufferie aux Combustibles minéraux est autorisé." [2229] p.258.

FOYER DE COMBUSTION : ¶ Au H.F., en face de la Tuyère, point où la combustion du Coke est la plus vive.
-Voir, à Enfoncement de Barres, la cit. [2627] p.5.

FOYER DE CONCENTRATION : ¶ Nom donné au Foyer de réchauffage du Métal avant Martelage, de l'Ancienne Sidérurgie.
. "Le Foyer de concentration de CHARTRES n'était en aucun cas un Foyer de Réduction, mais bien un Foyer de traitement secondaire du Massiot, destiné à rassembler et à resserrer l'Éponge avant le Cinglage devant conduire au Lingot." [1720] p.159.

FOYER DE CORROYAGE : ¶ Foyer qui était utilisé pour réchauffer les Fers avant de les Corroyer.
Syn: Four de Corroyage.
. "La petite Forge (de CORBELIN) --- comporte 2 Feux de Grosse Forge pour fabriquer de l'Acier par la méthode Dauphinoise ainsi que 2 Foyers de Corroyage chauffés à la Houille." [345] p.149.

FOYER DÉCOUVERT : ¶ Bas Foyer où l'on Affinait de la Fonte en Fer, d'après [1599] p.363.

FOYER DE FORGE : ¶ "On retrouve souvent, à proximité des vestiges de Fourneaux (de l'Âge du Fer), des Foyers de Forges servant justement à ce travail (c'est-à-dire à l'épuration du Métal par Martelage à chaud sur une Enclume). Un Foyer de Forge se distingue bien du Bas Foyer (-voir cette exp.) par son aspect ouvert; il doit être plus accessible pour la manipulation des pièces chauffées et les températures utiles étant plus basses, il n'a pas besoin d'être isolé thermiquement comme un Foyer de Réduction." [810] p.183.
¶ Lieu où est entretenu le Feu de la Forge du Forgeron qui met en forme le Métal par la chaleur et l'énergie musculaire ... Le Feu de Forge était activé par des Soufflets à bras -voir: Soufflage au bras, mais aussi mus par les pieds, et ces Forges étaient appelées: Fa-

Association Le Savoir ... Fer
7, rue du Parc, 57290 SERÉMANGE
tél.: 03 82 58 03 71
courriel: **ass.le.savoir.fer@free.fr**
site: **http://savoir.fer.free.fr/**

brica pedis.
. "Dans tous les manuscrits (dès le Moyen-Âge finissant), l'Ouvrier travaille sur un Foyer à hauteur de ses bras repliés, il n'a pas à se baisser pour porter au Feu le Métal comme dans certaines Métallurgies extra-européennes traditionnelles au 19ème ou au 20ème s. La présence d'un mur derrière le Foyer permet d'éviter un gaspillage de chaleur. Aux 13ème et 14ème s., les Foyers possèdent un bâti cylindrique ou parallélépipèdique. Ils sont tous surmontés d'une cheminée qui favorise le Tirage. À partir du 15ème s. la forme circulaire disparaît au profit de la paillasse rectangulaire ---. // Les Foyers des 13ème et 14ème s., situés à l'extérieur des bâtiments, reçoivent l'air par l'arrière, édifices autonomes en pierre, à une époque où dominait la construction en bois. A partir du 15ème s. toutes les miniatures représentent des Forges à l'intérieur d'un bâtiment, le Foyer appuyé contre un des murs de la pièce. À droite du Foyer, à hauteur d'homme, un bac de trempe est inclus au bâti du Foyer ou posé à côté. Le Forgeron peut ainsi plonger dans l'eau l'objet sortant du Feu. L'Enclume est représentée devant le Foyer parfois légèrement décalée sur un côté. Sauf un cas ---, l'espace entre les deux permet au Forgeron d'y travailler. Sur trois miniatures, la Forge contient plusieurs Enclumes: deux Tas de dimensions différentes dans une Forge du 14ème s. ---, une Bigorne et une petite Enclume à tête ronde fixée sur l'établi, enfin une grosse Enclume à Forger les Plates voisine avec un pied dans l'Atelier d'un fabricant d'armures ---. // Malgré les données de l'iconographie, des Foyers beaucoup plus près du sol ont existé; ainsi à PAMPAILLY, la fouille d'une Forge datée du milieu du 15ème s. a livré un Foyer construit et adossé à un mur qui ne s'élevait qu'à 25 cm du sol." [599] n°33 -Mai 1990, p.15.
¶ "Le Forgeron chauffe son Métal dans un Foyer nommé Foyer de Forge. C'est une cuve en maçonnerie ou en Fonte dans laquelle on fait brûler le Combustible grâce à un courant d'air amené par le jeu d'une Soufflerie." [1228] p.201.

FOYER DE FOURNEAU : ¶ Dans l'*Art du Charbonnier*, "est l'endroit (de la meule, du Fourneau) par où on met le Feu." [1259] t.(a), p.30.

FOYER DE FUSION : ¶ Syn. de H.F., peut-être par isomorphisme avec l'allemand Flussofen.
. "Tertre portant deux Foyers de Fusion bien conservés ---. Tertre d'où les Chargeurs Gorgeaient ces Foyers." [577] t.LVIII, fig. p.77.
¶ Au 18ème s., syn. de Foyer de Liquation et d'Affinerie; -voir, à ce mot, la cit. [1104] p.879/80.
¶ Dans un projet de Four électrique pour la Réduction du Minerai de Fer, zone où se trouvent les électrodes, d'après [1981] n°1547, p.103.

FOYER DE GRILLAGE : ¶ "Construction légère ou rudimentaire, fosse ou même simple aire aménagée -Meule-, où s'effectue l'opération de Grillage au sens large." [1186].
. A BOÉCOURT (Jura suisse), "on a retrouvé plusieurs petites cuvettes peu profondes, de 30 à 80 cm de Ø, dont le remplissage était constitué de Pisolithes grillés et de Charbon de bois: ce sont des Foyers de Grillage." [3766] p.32.

FOYER (de la Fusion) : ¶ "Le mot Foyer, dans ce sens, doit s'entendre de la partie de la Cuve où la chaleur est la plus forte." [106] p.360 ... Et un peu plus loin: "Mais on doit préférer de donner au Fourneau une plus grande hauteur --- les Matières seront mieux préparées avant de tomber dans le Foyer de la Fusion." [106] p.361.

FOYER DE LIQUATION : ¶ Au 18ème s., syn. de Foyer de Fusion et d'Affinerie; -voir, à ce mot, la cit. [1104] p.879/80.

FOYER DE PRÉPARATION DU MINERAI : ¶ Four primitif pour le Grillage du Minerai de Fer.
Loc. syn.: Foyer d'étonnage.
-Voir, à Atelier de réduction, la cit. [307] n°330, p.49

FOYER D'ÉPURATION : ¶ Exp. syn. de Foyer ou Feu d'Affinage.
. "A en juger par l'ancienneté des Fourneaux élevés (dont la Production comprenait en partie de la Fonte), il est très-probable que les Foyers d'Épuration ont dû être employés à une époque très-reculée, et la nature des Scories découvertes dans plusieurs pays habités par les anciens semble justifier cette hypothèse." [1912] t.I, p.8 et 9.

FOYER DE RECUISSON : ¶ Exp. syn. de foyer de recuit.
. Les structures "sont interprétées comme des Foyers de recuisson de l'Éponge(1) au sortir du Fourneau afin de l'épurer de sa Gangue scorifère et de resserrer les Grains de Métal. Une telle forme longue et étroite serait destinée à conserver les Combustibles à température après activation du Soufflet." [4437] p.32 ... (1) La présence de Culots de Scorie dans ces Foyers de recuit ou de recuisson, montre, *note M. BURTEAUX*, que, en dehors de tout Martelage, le réchauffage permettait à la Scorie de s'écouler de la Loupe; on peut donc penser que cette dernière était bien une *Éponge*, pleine de trous et très poreuse.

FOYER DE RECUIT : ¶ "Foyer sans cuve dans lequel le Massiau est réchauffé périodiquement pendant l'Épuration. Ce terme de Recuit est parfois improprement utilisé(*)." [1186] ... (*) N'est-ce pas le cas ici, *note M. BURTEAUX* qui suggère 'Foyer de réchauffage', ce qui lèverait toute ambiguïté.

FOYER DE RÉDUCTION CORSE : ¶ En Corse, appareil destiné à assurer la 1ère partie de la Réduction du Minerai.
. "Il était constitué par le montage de matériaux, -les Foyers corses ne disposaient pas de Foyer permanent; celui-ci était reconstruit pour chaque opération de Réduction-. Sur une légère dépression --- était disposée une légère couche de Brasque faite d'un mélange de menu Charbon et de poudre de Minerai recueillie pendant le Bocardage. Imbibée d'eau, cette couche, épaisse de 50 cm, formait un sol uni sur lequel on élevait 2 enceintes semi- circulaires centrées sur la Tuyère. // La 1ère enceinte, édifiée à 12 cm de la Tuyère, se composait de morceaux de Charbon placés les uns sur les autres, 'comme on monte un mur de Pierres sèches' ---. // Bâtie à 30 cm de la 1ère, la seconde enceinte comportait un lit de Brasque surmonté d'un empilement de Blocs de Minerai. L'intervalle ménagé entre les 2 remparts était rempli de morceaux de Minerai de Fer Bocardé, de la taille d'une noix. // En élévation, le Foyer comportait 3 niveaux: les matériaux y étaient disposés en couches d'un pied d'épaisseur; les 2 premiers étages étaient recouverts de Brasque tassée au battoir, tandis qu'au 3ème niveau, un empilement de morceaux de Minerai, de la taille du poing formait couronnement. // Le montage de Foyer terminé, la Tuyère se trouvait au fond d'un Puits semi-elliptique dont la paroi interne était constituée par le rempart de Charbon. Les interstices existant entre les morceaux de Charbon étaient bouchés extérieurement, par l'entassement de Minerai et de Brasque qui empêchait l'air de circuler entre ces fragments." [3254] chap.V, p.3 texte et note 40 et p.4.

FOYER DE REPASSAGE : ¶ Loc. syn.: Cloche de repasseuse, Foyer de repassage, Foyer de repasseuse, Mécanique de repassage, Repasseuse, *selon J.-P. LENSKI*.

FOYER DE REPASSEUSE : ¶ Loc. syn.: Cloche de repasseuse, Foyer de repassage, Foyer de repasseuse, Mécanique de repassage, Repasseuse, *selon J.-P. LENSKI*.
. Le catalogue GODIN, dans "son 'Us. à Poêles' ne compte pas moins de 4.000 produits référencés destinés à améliorer la vie quotidienne, notamment --- des Fers à repasser et des Foyers de repasseuses, des fourneaux de lessiveuses." [3423] p..53.

FOYER DES PAÏENS : ¶ Loc. syn de Feu des païens & Forge des païens, -voir cette dernière exp..

FOYER D'ÉTONNAGE : ¶ Four primitif pour le Grillage du Minerai de Fer, d'après [307] n°330, p.47, lég. de la fig..
Loc. syn.: Foyer de préparation du Minerai.
. "Le Minerai collecté était Cuit préalablement à son introduction dans le Bas-Fourneau. Plus de 80 Foyers de forme ovale ou circulaire, d'environ 60 cm de Ø --- sont groupés dans trois zones, en périphérie des Ateliers de Réduction." [307] n°330, p.48.

FOYER DE TRITURATION : ¶ Trad. de l'exp. all. *Zerrenherd*, qui au 18ème s., désigne un Foyer où l'on Affine la Gueuse en présence de Laitier de H.F. Bocardé, pour en récupérer le Métal.
. "En dehors du Foyer d'Affinage, on emploie le Foyer de trituration ---. Le Foyer a environ 80 cm de long et environ 65 cm de large ---. // L'opération dure un peu plus de 5 heures." [4249] *à ... EISEN*, p.621/22.

FOYER D'EXTENSION : ¶ Foyer pour Réchauffer le Fer avant le Martelage.
Exp. syn. de Foyer extenseur.
. "Si elles restent (les Scories) dans le Fer, elles sortent bientôt en forme de Sueur (-voir ce mot) dans le Foyer d'extension." [5037] p.399.

FOYER DU BAS : ¶ Dans l'anc. H.F., exp. syn. de Creuset.
. "Toutes les fois qu'on commence un Fondage après avoir rétabli le Foyer du bas, le Creuset, et le Foyer supérieur, il faut voir si le fond du Creuset est bien sec." [5037] p.277.

FOYER DU COMTÉ : ¶ En Italie, exp. syn. de Feu comtois.
. "Dans les États italiens ---, en 1860, la Commission MENABREA a certifié l'existence sur le territoire national de: 44 H.Fx à Charbon de Bois; 90 (Fourneaux) catalans; 250 (Fourneaux) bergamasques; 80 Foyers du comté; 30 Fours à Puddler; 30 Trains à Cylindre; 500 Maillets et martinets." [29] 1968-2, p.143 ... En effet, dans un article intitulé *Tableau schématique de la métallurgie italienne avant l'adoption des procédés modernes*, M. ABRATE écrit: "L' équipement de l'ensemble des Forges nationales --- entre 1860 et 1870 --- était ainsi composé: 80 Feux comtois dont 50 en activité ---." [29] 2-1964, p.177.

FOYER DU MINEUR ET DU COMBATTANT : ¶ -Voir: F.M.C..

FOYÈRE : ¶ Syn. de Taque (de cheminée), d'après un texte explicatif affiché dans le Musée du Château des ducs de Bretagne, à NANTES.

FOYER EXTENSEUR : ¶ Au 18ème s., selon BOUCHU extrait de SWEDENBORG, syn. de Chaufferie ou Chaufferie volante.
On dit aussi: Feu extenseur.
-Voir, à Affinerie, la cit. [1104] p.879/80.

FOYER FRANC-COMTOIS : ¶ Bas Foyer d'Affinage; -voir, à Foyer allemand, la cit.

Association Le Savoir ... Fer
7, rue du Parc, 57290 SERÉMANGE
tél.: 03 82 58 03 71
courriel: **ass.le.savoir.fer@free.fr**
site: **http://savoir.fer.free.fr/**

[950] p.93/4.

FOYER-HÔTEL (du jeune Travailleur) : ¶ Maison d'hébergement pour jeunes célibataire ouvrier.
. Le Foyer-Hôtel du Jeune Travailleur a été créé par l'Us. SIDELOR de ROMBAS (57120) pour assurer aux jeunes célibataires, séparés de leurs famille à la suite de leur embauche à l'Us., de bonnes conditions d'hébergement dans un cadre agréable et moderne où ils avaient la possibilité de se reposer et de se détendre après leur poste de travail ... Le Foyer-Hôtel comprenait 102 lits en chambre à 2 lits, un restaurant suivant la formule du self-service, une salle de télévision, une salle de lecture, une vaste salle réservée à l'organisation des loisirs, enfin, à l'extérieur du bâtiment, des terrains de sport permettant de pratiquer le basket, le volley et le hand-ball ... À l'entrée de ROMBAS, face à la nouvelle cité du Rond-Bois, en vue de la Tour de Drince et des coteaux de VILLERS(-la-MONTAGNE 54920), se dressait la nouveau Foyer qui a ouvert ses portes le 15 Oct. 1963, d'après [125] n°109 -Mars 1964, p.7.

FOYER MARÉCHAL : ¶ Syn.: Feu de Forge, Feu maréchal, Forge Maréchal, -voir cette exp..

FOYER MÉDIÉVAL À PROCÉDÉ DIRECT : ¶ Sorte de Bas-Fourneau.
. "Dans le Sauerland, où l'enquête a inventorié 1.116 sites de Réduction, deux types de Foyers médiévaux à Procédé direct ont été décrits, l'un et l'autre ventilés par une Soufflerie à pied et une Tuyère de céramique débouchant à 15 cm. au-dessus du Fond du Creuset, mais dont l'un comporte une hauteur de Cuve de 70 cm. et l'autre, de 1,50 m." [2643] *texte de Ph. BRAUNSTEIN*.

FOYER MORT : ¶ À la Maréchalerie, Foyer de Forge éteint.
. "Je n'ai pas épuisé les plaisirs de la Forge. Voir éventrer le Foyer mort, en extraire les Scories boursouflées, apporter les copeaux et le bois sec, guetter la première flamme dont l'élan rouge crève les torsades de fumées ... Suivre le minutieux travail de la pelle qui dresse le cône de Charbon, du balai qui l'arrose ! ... tirer de toute sa force sur la Tringle du Soufflet qui, dans le grenier, ronfle et gémit, pendant que la flamme victorieuse fait danser les ombres ... attendre la première étoile crépitante qui dit: le Fer est chaud; fuir alors que le Marteau sonne et Danse et lance ses Paillettes éblouissantes - revenir au Soufflet pour la deuxième Chaude et rendre sa flamme au Foyer qui languit." [1975] p.92/93.

FOYER OUVERT : ¶ Chez le Forgeron primitif, Aire de Chauffe alimentée en Charbon de bois, servant à porter le Métal à la température désirée.
. Dans une monographie consacrée aux Forges de MOYEUVRE (Moselle), on relève: "L'Atelier du Forgeron illustre ce qu'est le Foyer ouvert: aire de chauffe à hauteur de taille alimentée en Combustible -Charbon de bois- qu'un puissant Soufflet active en air. // Ce type d'Atelier a 2 vocations et marque de ce fait 2 étapes dans les périodes sidérurgiques dites de post-Réduction.
— La 1ère aura pour but de reprendre le Saumon que le Sidérurgiste a préparé dans son Bas Fourneau. Celui-ci sera réchauffé dans le Foyer, porté au rouge pour être Martelé: déchets, vacuoles de gaz, restes d'Imbrûlés sont alors expulsés par le Forgeron qui va peu à peu former un Lingot de Fer, compact homogène.
— La seconde a pour but de créer des objets en Fer à partir du Lingot qui est à son tour pris en totalité ou en partie." [3458] p.16.
TISON : Sa place est au foyer parmi les autres. Lucien LACAU.

FOYER PRÉPARATOIRE : ¶ Au début du 20ème s., Foyer associé à un Bas Foyer d'Affinage.
. Parfois, "le Foyer comporte un Foyer préparatoire, dans lequel se fait le chauffage préalable de la Fonte -jusqu'au rouge-." [332] p.641.

FOYER PYRÉNÉEN : ¶ Au 19ème s., syn. de Foyer catalan.
. En Lot-et-Garonne, "deux Foyers pour le traitement direct des Minerais --- s'étaient maintenus jusqu'à ces derniers temps ---. (L'usine de BLANQUEFORT) reconstruite en entier renferme maintenant un H.F. avec 1 Atelier de Moulage et 2 Feux d'Affinerie comtois. Le département ne renferme donc plus qu'un Foyer pyrénéen, celui de RATIS." [1502] -1840, p.41.

FOYERS AFFRONTÉS : ¶ Dans l'Atelier du Forgeron en particulier, exp. signifiant que deux Foyers se font face ... En effet, on relève: "-Blas. *Animaux affrontés*: qui se regardent ---. / Numismat. *Têtes affrontées*: qui se font face." [14] *à ... AFFRONTER*.
. "La Forge adossée au mur aveugle, tenait le milieu avec ses deux Foyers affrontés, l'eau noircie de ses auges de pierre, sa ceinture de Pinces le bec en l'air." [1975] p.92.

FOYER SÉCHEUR : ¶ À la Cokerie, "Foyer en Briques Réfractaires dans lequel est Brûlé du Gaz de Fours à Coke et dont les Fumées chaudes sont utilisées pour le séchage du Sulfate d'ammoniaque." [33] p.199.

FOYER SOUFFLÉ : ¶ "Le mode de chauffage des Forges et Fours est toujours un Foyer Soufflé, c'est-à-dire une masse de Combustible alimentée par un jet d'air dont la pression varie de 150 mm de hauteur d'eau (soit 1471 Pa ou # 0,015 bar) pour une Forge ordinaire à Houille, à 2,5 m et plus de hauteur d'eau (soit 0,245 bar) pour les brûleurs à Combustibles gazeux ou liquides." [1621] p.1.

FOYER SPÉCIAL : ¶ Exp. employée pour désigner une forme primitive de Foyer d'Affinage.
. Dans le Stückofen, "la partie inférieure (du Bain métallique) restait combinée avec une grande quantité de Fer cru, et exigeait un remaniement complet dans un Foyer spécial; on y terminait l'opération commencée dans le Fourneau, en Liquéfiant une ou plusieurs fois la Masse sous l'influence du Charbon et de l'Air forcé." [1912] t.I, p.8.

FOYER SUC : ¶ À la Cokerie, "Foyer en Briques Réfractaires dans lequel est Brûlé du Gaz de Haut Fourneau pour le séchage du Poussier de Coke dans les Broyeurs à Boulets et l'entraînement du Poussier finement moulu dans un Cyclone séparateur où il est arrêté et dirigé dans le Silo à Poussier moulu. // On utilise le Gaz de H.F., car la combustion de ce Gaz qui ne contient que de l'Oxyde de Carbone, donne du CO_2 alors que le Gaz de Cokerie qui contient un fort pourcentage d'Hydrogène, donnerait une Teneur en Vapeur d'Eau dans les Fumées incompatible avec le but visé." [33] p.199.

FOYER SUÉDOIS : ¶ C'est une variété de Four à Loupe, exploité en Suède.
Exp. syn. de Fourneau à Osmund, d'après [2224] t.2, p.505.

FOYER SUPÉRIEUR : ¶ Au 18ème s., au H.F., syn. d'Ouvrage.
. "La partie qui est immédiatement au-dessus du Foyer ou Creuset s'appelle le Foyer supérieur, en suédois *oefwerstelle*(1)." [5037] p.268 ... (1) -Voir l'ang. *over*, dessus et *stelle* (comparer l'all. *Gestell*), Creuset.
¶ Au H.F., anc. nom du Ventre.
. "La base de la Pyramide (base commune aux deux pyramides tronquées opposées base à base) la partie la plus large du Fourneau, prend le nom de Ventre ou Foyer supérieur." [4426] t.1 p.205.
¶ Au H.F., anc. nom de la Cuve.
-Voir, à Cône supérieur, la cit. [1104] p.747.
. Au 18ème s., "désigne le cône supérieur de la cavité du Fourneau: cette partie est ordinairement deux fois plus haute -environ 7 pieds- que celle qui est formée par les Étalages ---. Cette partie est appelée Cuve par LÉON." [24] p.81.

FOYER WALLON : ¶ Syn. de "Forge traditionnelle au Charbon de Bois." [732] p.182 & lég. fig. p.183.
-Voir: Méthode wallonne.

FOYNE : ¶ Au 15ème s., var. orth. de Foëne.
. "Etienne LESCARNE prisonnier ès prisons de CHASTILLON-s/Marne --- luy fist sang d'une foyne de Fer à deux Fourgons, appelée Boutehache." [3019] *à ... FOENE*.

FOZE : ¶ En Basse Auvergne, c'est le Maréchal-Ferrant, d'après [559], p.144.

FOZINA : ¶ "n.f. Martinet pour traiter le Minerai. Provence -15ème s.." [5287] p.171.

F.R. : ¶ Abrév. pour ***F***ines de ***R***etour.

FRACAS DE FER : ¶ Métaphore pour désigner le bruit fait par les Wagons Talbots en roulant sur les Voies Ferrées.
. "Les jours durant, et durant toutes les nuits, d'Est en Ouest, les lourds Talbots tambourineurs ont scandé leur sempiternel récit dans les barres de mesures qui rythment les faisceaux, sur les voies sacrées des cantilènes. Surgis d'un lointain horizon de légende, ils roulent leur Fracas de fer dans la ruée de bêtes attelées et intenables, hurlant toute la puissance des sabots à faire éclater les tympans ---." [5296] p.39.

FRACHOIR : ¶ "n.m. Petit râteau." [3452] p.397.
. "Terme rural. Petit Râteau pour égrapper la vendange." [3020]
◊ **Étym. ...** "Probablement le latin *fractum*, briser." [3020]

FRACTAL, ALE, ALS : ¶ "adj. Géométr. Se dit d'objets mathématiques dont la création ou la forme ne trouve ses règles que dans l'irrégularité ou la fragmentation ---. Fractale: n.f. Objet Fractal ---. La nature fournit de nombreux --- ex. de systèmes présentant un caractère Fractal: ramification des bronches et bronchioles ---, forme des chaînes montagneuses ---." [206]
... Concerne dans la Zone Fonte: la structure du Coke et de l'Aggloméré.

FRACTION DE VIDE : ¶ Pour un lit granulé, tel que la Charge dans la Cuve du H.F., loc. syn.: Indice de vide; -voir, à cette exp., la cit. [2743] p.2.

FRACTIONNEMENT : ¶ À la Cokerie, "séparation par Distillation des divers composants d'un Mélange. Cette séparation se fait dans une Colonne de Fractionnement à plateaux dans laquelle les produits sont classés en fonction de leur point d'ébullition." [33] p.199.

FRACTION VOLATILE : ¶ Pour un Charbon, exp. syn. de Teneur en M.V..
. "La politique (des Sidérurgistes japonais) de dispersion de la source des Charbons a augmenté les importations de Charbons australiens fortement Cokéfiants. Avec ceux-ci, les Charbons américains à haute Fraction volatile, qui sont très fluides, montraient une très bonne compatibilité." [1790] n°0118 p.4.

FRACTURATION : ¶ Phénomène observé et mis en évidence au H.F., par Melles SCHOENDOERFFER puis HALM, vers les années (19)55: il s'agit d'une cassure du Briquetage -en particulier des murs du Creuset- qui est concentrique et à une certaine distance de la face chaude.
. Dans les H.Fx lorrains, avec un mur d'épaisseur de 700 à 800 mm dont la face chaude était souvent inaltérée après une production de quelques millions de Tf et même parfois recouverte d'une petite couche de Fonte solidifiée, la Fracturation se situait à 200/250 mm à l'arrière de l'Intrados.
. Les documents japonais parlent de cette *couche fragile* ou *britter layer* constituée de multiples fissures plus ou moins parallèles, gorgées généralement de sels alcalins et de Zinc (oxyde et métal) et de sulfures (en Lorraine).

Association Le Savoir ... Fer
7, rue du Parc, 57290 SERÉMANGE
tél.: 03 82 58 03 71
courriel: **ass.le.savoir.fer@free.fr**
site: **http://savoir.fer.free.fr/**

FRACTURE : ¶ Solution de continuité qui apparaît dans un corps solide sur lequel ont été appliquées des forces extérieures.
• **A la Mine** ...
En terme minier, résultat de la Fracturation de l'écorce terrestre par les forces tectoniques.
-Voir: Étirement (d'une Couche), Faille et Plissement (d'une Couche).
. Les Fractures et Failles font souvent l'objet d'un Remplissage dont la nature est différente de celui des terrains environnants.
. "La Fracture peut rester vide, c'est une Coupure; elle peut recevoir un Remplissage métallifère, c'est un nouveau Filon, dit *croiseur* du premier; elle peut enfin recevoir un Remplissage exclusivement terreux et pierreux, on l'appelle alors Faille. Une Faille est donc un Filon stérile." [205] p.14.
• **Pour le Fer et l'acier** ...
— **Fracture ductile** ...
Fracture dans un métal qui a une certaine ductilité.
. Dans le cas du Titanic, la Fracture était ductile pour moins de 5 %, d'après [4524].
— **Fracture fragile** ...
Fracture dans un métal qui n'est plus ductile.
. Au sujet du Titanic, on écrit: "Les surfaces de Fracture des barreaux testés à l'essai de choc à la température de l'eau chargée de glace ont été examinés au microscope électronique à balayage pour déterminer le pourcentage de Fracture fragile et observer l'effet des ségrégations sur la naissance des Fractures." [4524]
◊ **Étym.** ... "Provenç. *fractura*, *frachura*; espagn. *fractura*; ital. *frattura*; du lat. *fractura*, de *fractum*, supin de *frangere*, briser." [3020]
RIA : Fracture des côtes. Nicolas CLER.

FRACTURE SOCIALE : ¶ Situation d'une population qui comprend d'un côté les personnes à l'aise et capables de vivre décemment et de l'autre les personnes pauvres qui n'ont pas les moyens suffisants pour une vie décente et tous les exclus pour quelque motif que ce soit ... La séparation entre ces deux groupes de population, peut, si elle n'est pas comblée par une meilleure redistribution de la richesse globale, entraîner une révolution civile, laquelle peut faire tâche d'huile hors des frontières du pays d'origine.
. Après les fortes Secousses liées à l'Exploitation minières en Sarre, en Fév. 2008, on relève: "... Au Puits d'ENSDORF règne une situation de crise. Viktor SCHUG, Mineur de Fond et membre du Comité d'entreprise, est touché comme ses camarades Gueules noires. Les fortes Secousses à répétition, il connaît leur dangerosité. 'Ici, 3.600 Mineurs sont encore actifs, dont des Français, et 400 jeunes sont en formation professionnelle. La Sarre compte encore 5.500 Mineurs. Si on y ajoute toutes les entreprises qui travaillent avec la Deutsche Steinkohle AG -Charbonnages-, cela représente près de 8.500 emplois. Le chef du gouvernement de la Sarre a ordonné l'arrêt immédiat de l'Exploitation minière. Actuellement, seulement une centaine d'Ouvriers Mineurs pare à l'urgence, Sécurité oblige !'. // Michael PHILIPPI, maire de SAARWELLINGEN, commune de 14.000 hab., va d'une rencontre à l'autre, à l'écoute des citoyens : 'Actuellement, on recense les dégâts. Déjà 400 à 500 maisons présentent des fissures sur les murs extérieurs et intérieurs, au plafond ---. Je n'ai jamais ressenti un tremblement de terre aussi puissant que samedi, magnitude 4 sur l'échelle de RICHTER, avec des oscillations de 93 mm/s. Terrible ! Tous ceux qui l'ont ressenti ont quitté leur domicile de peur que les murs et les toits ne s'effondrent' ---. // 'Il n'y a qu'une solution: arrêter immédiatement l'Exploitation'. Le chef du gouvernement de la Sarre l'a ordonné samedi ---. // La voix de Viktor (SCHUG) tremble: "Une partie de la population est contre l'Exploitation 'minière, d'autres savent que nous produisons de l'Énergie. D'où viendra-t-elle si on ferme la Mine ? Et on sait bien qu'une fois la Mine fermée, c'est pour toujours. Vous savez bien ce qui s'est passé dans le Bassin houiller (lorrain). La situation n'est pas rose à ce que je sache. Tous les emplois de Charbonnages de France n'ont pas été remplacés', analyse cet habitué du Fond depuis 31 ans." [21] du Mar. 26.02.2008, p.27 ... Et quelque temps plus tard, on note: "Fracture-sociale entre Mineurs et opposants au Charbon ... En Sarre, la crise du Charbon engendre une Fracture sociale. Devant le Landtag de Sarre, le Parlement régional réuni en assemblée plénière, environ 500 opposants à la Mine se sont retrouvés face à quelque 5.000 Mineurs accompagnés des familles ---. 'C'est notre existence qui est en jeu', confie Robert venu avec ses collègues. 'Nous aussi. nous avons des maisons, comment allons nous les payer si on nous retire notre travail ''. En face: des voisins, parfois même des amis ou des membres de la famille qui craignent pour leurs biens, mais aussi pour leur vie ---. // 'Lorsque la Sarre a déploré la mort de 299 Mineurs en 1962 à LUISENTHAL, il n'est venu à personne l'idée de fermer les Puits', s'indignent nombre de Mineurs. Aujourd'hui, 5.000 Geules (sic) noires sarroises sont au chômage technique à la suite d'un tremblement de terre de quelques secondes qui menace de faire effondrer leur existence ---. // La Fracture entre opposants et Mineurs creuse un fossé dans sa commune: 'Pas un mariage, pas un baptême, pas une fête municipale où le sujet ne fait pas son apparition pour diviser les citoyens'." [21] du Jeu. 06.03.2008, p.21.

FRADET : ¶ "Fer d'une petite flèche, Fer qu'on mettait dans une arbalète à jallet; raillon." [199]

FRADEUR : ¶ À la Forge de Gascogne, Équarrisseur, *d'après M. BORDES*, in [300] ... Sans doute, s'agissait-il d'un Ouvrier travaillant en liaison avec le Charpentier de la Forge.
. À propos d'une étude de cette région, on relève: "Déjà dans la Fonderie du 17ème s., naissait une certaine division du travail, une spécialisation des tâches. Se côtoyaient sous le même Hangar, Fradeurs, Mealhes, Tragniers." [1842] p.183.

FRADSI : ¶ Résidu de Forge.
. "Cette cendre ou menues Scories et l'Oxide noir de Fer, se nomment en Bas Limousin, Fradsi, ce qui ne s'éloigne pas trop du rouchi et du français." [4395] *à ... FASI.*

FRAGA : ¶ Mot *mal orthographié aux dires du Directeur du Musée basque à BAYONNE (23.O7.84)*, employé par LEFEBVRE, in [43] p.251, pour désigner la Forge espagnole; -voir: Fragua.

FRAGIBILITÉ : ¶ Au début du 19ème s., «propriété inverse de la Ductilité. » [5603] p.19.

FRAGILE : ¶ adj. Qui se brise facilement.
. Au sujet du Titanic, on écrit: "Les Essais au choc (ou de CHARPY) --- (ont montré) qu'à la température de l'eau de mer chargée de glace, l'Acier s'est brisé à 100 % de façon fragile(1). Ceci a fait penser que le caractère fragile de la coque d'Acier à cette même température, pouvait avoir été un facteur essentiel dans le naufrage du navire. Il est apparu comme possible que le choc avec l'iceberg, bien que peu important, aurait été suffisant pour casser(2) les tôles fragiles de la coque et permettre une inondation rapide du navire." [4524] ... (1) D'autres disent plus de 95 %(3) ... (2) Certains experts réfutent cette hypothèse(3) ... (3) *selon notes de M. BURTEAUX.*
◊ **Étym.** ... "Provenç. *fragil*, *fragel*; espagn. *fragil*; ital. *fragile*; du lat. *fragilis*, venant du radical *frag* ou *frac* qui est dans *frangere*, rompre, supin *fractum*. *Frag* ou *frac* équivaut au grec *rhêg-numi* briser, et au gothique *brik-an*." [3020]

FRAGILISATION : ¶ Au H.F., aptitude des Produits de la Charge à présenter en Laboratoire une facilité au Morcellement dans certaines conditions de traitement.

FRAGILITÉ : ¶ "n.f. Disposition à être brisé facilement." [3020]
◊ **Étym.** ... "Provenç. *fragilitat*; espagn. *fragilidad*; ital. *fragilità*; du lat. *fragilitatem*, de *fragilis*, fragile." [3020]

FRAGILITÉ AU BLEU : ¶ "C'est en 1875 que nous avons eu, par hasard, l'occasion de reconnaître l'existence d'une certaine Fragilité des Fers et des Aciers, de quelque provenance et de quelque Qualité qu'ils fussent, à la température voisine de 300 °C ---. Une étude plus complète a permis de fixer entre des limites très étroites de température la production de cette Fragilité spéciale qu'on a désignée sous le nom de Fragilité au bleu." [182] -1895, t.2, p.189.
-Voir: Casser au bleu.

FRAGILITÉ CAUSTIQUE : ¶ "Fragilité mécanique particulière affectant les Tôles des Chaudières en certaines zones où le travail est maximum. Il n'est pas rare de trouver en ces zones des cristaux en forme de Fer de lance d'une variété de Fer, appelée Oligiste. Ces cristaux sont l'indice d'efforts très importants. La Fragilité affecte par exemple le dudgeonnage, les logements de rivets, la ligne de couture dans les ballons chaudronnés. La présence de sulfate de soude dans l'Eau des Chaudières évite cet inconvénient." [33] p.200.

FRAGILITÉ DE GALVANISATION : ¶ "Fragilité intergranulaire -Cassure blanche brillante- qui affecte les Pièces de Fonte malléable à cœur noir, après galvanisation et qui est susceptible de restreindre leur emploi. // Le maintien assez long du Métal à (sic) voisinage de 450/475 C° -revenu- dans le bain de zinc est cause du phénomène. On peut immuniser la Fonte après recuit, par une Trempe à l'eau à partir de 650 °C environ. La tendance à la fragilité serait due à la précipitation submicroscopique d'un constituant -Carbure de Fer hexagonal associé éventuellement à l'Azote- entre 425 et 500 °C." [626] p.317/318

FRAGMENT DE FOURNEAU : ¶ Élément matériel provenant d'un Four du procédé direct.
. À propos des travaux organisés autour du chantier de La Vache à l'Aise -V.A.C.- à 93000 BOBIGNY, on relève: "En ce lieu, il y a 2300 ans, un ou des Forgerons ont travaillé, ou du moins ils ont rejetés les résidus de leur travail. Parmi ces résidus, nous avons collectés des Fragments de Fourneaux." [3740] <archeo.net.net> -Oct. 2006.

FRAGILITÉ (des Fers) : ¶ "Caractère de ce qui est fragile; facilité à se casser." [152] ... Pour les Fers, c'est l'aptitude à casser en particulier en cas de choc. Cette Fragilité peut être détectée par des Essais ou se révéler en service, de façon imprévue, *note M. BURTEAUX.*
-Voir: Fer aigre, Fer cassant, Mine de Fer doux, in [1491].
. "Nous savons maintenant que le Phosphore compte parmi les éléments indésirables les plus susceptibles de provoquer la Fragilité. Il peut provenir: des Minerais surtout d'origine sédimentaire, des Fondants s'il en est fait usage, et surtout de certaines Castines, voire même des Combustibles ---. Il faut donc suspecter en premier lieu les Minerais, et justement le texte laisse supposer que sous la pression d'une demande accrue, on aurait eu recours à la mise en Exploitation de 'nouvelles Mines et Minières' délaissées jusque là ---. (Par) ailleurs l'usage des Fondants, éventuellement porteurs de Phosphore, caractérise le H.F.par opposition au Bas Foyer." [1491] p.166.

FRAGMENTATION DU LAITIER : ¶ Au H.F., transformation du Laitier liquide en Sable par le phénomène d'une Trempe dans un violent jet d'eau ... -Voir: Dispositif de Fragmentation du Laitier ... Cette exp., *rappellent B. IUNG & X. LAURIOT-PRÉVOST*, n'était pas en usage sur le site; on disait: Granulation.

FRAGMENTATION DU MINERAI : ¶ "Réduction dimensionnelle du Minerai (... Celle-ci nécessite des) -procédés, (une) machinerie, (des) considérations théoriques et pratiques- et (débouche sur les) caractéristiques du Minerai fragmenté." [449] p.11.

FRAGMENTEUR : ¶ À la Préparation mécanique des Minerais, syn. de Concasseur Primaire ... Il était utilisé tant pour le Minerai que pour le Coke.
• **Pour le Minerai** ...
. Aux H.Fx de LIÈGE, l'emploi du Fragmenteur à Mâchoires était indispensable lorsqu'arrivaient des Minerais pauvres comme l'Obercorn par ex., avec parfois des 'morceaux' de 1 m de hauteur, largeur, longueur, soit ± 1 m^3, qu'il fallait impérativement Concasser(*).
• **Pour le Coke** ...
. Un stagiaire d'USINOR DENAIN, présent à COCKERILL SERAING en Janv. 1971, écrit, à propos du Coke Enfourné au H.F. n°2: "La Mise au Mille est de 530 kg. // Analyse: Cendres: 9,80 %; Soufre: 0,90 %; M.V.: 0,40 %; Carbone fixe: 88,90 %. // Caractéristiques physiques: Humidité = 4,42 %. // Granulométrie: 75 % entre 40 & 80 (mm). // Fragmenteur réglé à 85 mm - Criblage à 30 mm. // Résistance à l'Abrasion -Essai MICUM-: '+ 40' = 78,52 %; '+20' = 12,41 %; '+10' = 1,45 %; '-10' = 7,62 % ---." [51] n°190, p.6.
¶ À la P.D.C., en sortie de Chaîne, ce terme est parfois employé aux lieu et place de Hérisson, Grizzli et même Brise-Mottes(1).
(1) *selon souvenir de P. BRUYÈRE.*

FRAGUA : ¶ Forge espagnole de Métallur-

Association Le Savoir ... Fer
7, rue du Parc, 57290 SERÉMANGE
tél.: 03 82 58 03 71
courriel: **ass.le.savoir.fer@free.fr**
site: **http://savoir.fer.free.fr/**

gie légère formant un petit Établissement, d'après [43] p.251.
... Son homologue, en catalan, langue officielle des Vallées d'ANDORRE, est Farga.

FRÂHIN : ¶ A LIÈGE, altération de Fâhin.
. "Cendre de Charbon mêlé de Scories." [1750] *à ... FÂHIN*.

FRAÎCHEUR : ¶ Humidité.
. "Un inconvénient est que la base du (Haut) Fourneau n'est pas assez élevée, de sorte que, dans les crues d'eau, le Creuset est sujet à des fraîcheurs qui forcent quelquefois d'abandonner le travail." [4556] vol.7, n°XXXVII - Vendémiaire an VI (Sept. 1797), p.70.
◊ **Étym. ...** "Bourgogne *frai*, Frais, froche, Fraîche; wallon, *frèhe*, humide; Namur *frèche*; Hainaut, *fraich*; provenç. *fresc*; espagn. portug. et ital. *fresco*; de l'anc. haut all.. *frisc*; all. mod. *frisch*; anglo-sax. *fresc*; ang. *fresh*, qu'on rattache au radical sanscrit *prish*, mouiller, pleuvoir." [3020] *à ... FRAIS/FRAÎCHE*.

FRAIE : ¶ "n.f. Dans l'Ouest de la France, Pelle à long Manche et à Fer étroit et recourbé pour nettoyer les fossés et les canaux,de drainage. En Saintonge, on dit Ferrée." [4176] p.62'6.

FRAIS ACCESSOIRES : ¶ Au 19ème s., dans une Usine de H.Fx, exp. syn. de Frais de fabrication.
. "Les Frais accessoires (comprennent): le service des Fourneaux, les Machines, les Frais d'Outil, l'Entretien des Fourneaux." [1912] t.I, p.418.
... "On a beaucoup de frais généraux, mais jamais de généraux frais." [3388] p.99.

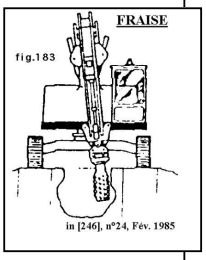
FRAISAGE : ¶ Dans les Mines, mode d'Abattage de certaines Abatteuses-Chargeuses: Mineur continu, Marietta, Haveuse à Tambour, etc., lorsqu'une Granulométrie du Produit n'est pas un facteur important de Valorisation à la vente.
¶ Action de Fraiser.
. En Fonderie, le "Fraisage de Moules en Sable (est) une façon économique de produire des pièces unitaires et petites séries." [2390] n°344 -Mai 2004, par internet.
. Souvent, il s'agit de l'usinage d'une pièce métallique brute pour l'aplanir. La Fraiseuse est la machine-outil qui meut la Fraise, sorte de rabot à arrêtes tranchantes, dont la rotation permet l'arrachement de copeaux métalliques. Outre le surfaçage, le Fraisage pouvait accomplir des travaux de rainurage, saignée, épaulement, évidement (fraisure), etc..

FRAIS DE FABRICATION D'UN HAUT-FOURNEAU : ¶ Exp. syn. de Dépenses de Fabrication au H.F..
. L'"analyse (des frais de fabrication) a été abordée de trois points de vue différents :
-selon les centres de frais que l'on peut considérer autour du H.F.;
-selon la nature des dépenses;
-selon le caractère fixe ou variable des dépenses.
L'étude se réfère au H.F.4 (de DUNKERQUE) pour l'année 1981 pendant laquelle ce Fourneau a produit 2.975.655 Tf ---.
- **Par centres de frais**: Soufflantes = 14,7 %; COWPERS = 29,1 %; Chargement = 3,5 %; Conditionnement du Fuel = 0,3 %; H.F. proprement dit = 42,8 %; Épuration du Gaz = 1,1 %: recyclage des Eaux = 2,2 %, part des frais communs de la Batterie de H.Fx = 6,3 % ---.
- **Par nature des dépenses**: Énergie et fluides = 56,6 %; Main-d'œuvre = 6,8 %; matières consommées = 9,9 %; entretiens divers = 22,2 %; prestations (des entreprises extérieures) = 4,5 % ---.
- **Par caractère fixe ou variable**: Frais proportionnels à la Production = 61 %; frais fixes dans le temps = 39 %." [2060] p.1 à 4.

FRAIS DE PROMOTION : ¶ Au 19ème s., exp. signifiant: Prix de Revient.
-Voir, à Voie de Fer, la cit. [1863] p.29.
ÂGÉS : Ne font plus partie des frais. Michel LACLOS.

FRAIS DE SÉJOUR : ¶ Pénalités payées à la SNCF pour non restitution de Wagons dans les délais prévus.
. En 1929, on relève, dans le rapport annuel des H.Fx de HAYANGE: "Les irrégularités plus grandes que dans l'exercice précédent des recettes de Coke, l'extension des arrivages par Trains complets, TALBOTS & Rames ARBEL, le retard apporté par Chemin de Fer dans la mise en place des Matières premières, l'insuffisance chronique de notre Personnel sont les causes générales de l'augmentation des Frais de séjour." [1985] p.34 ... "Les Frais de séjour ont été particulièrement importants en Avr., Mai et Juin par suite d'un gros excédent de Coke et de la recette importante d'ERROUVILLE en Wagons commerce." [1985] p.34.
NÉOPHYTE : Frais professionnel. Michel LACLOS.

FRAISE : ¶ À la Mine, Abatteuse-Chargeuse fonctionnant comme une Tarière; ainsi: le Mineur continu, Marietta, Haveuse à Tambour, etc. et Tunnelier.
-Voir: Fraisage.
¶ Outil extracteur situé à la base des Silos, permettant le soutirage des produits. Il est constitué d'un axe vertical muni de 5 bras, tournant et se déplaçant longitudinalement à la base horizontale des Silos.
• **À la Cokerie ...**
-Voir: Extracteur de Charbon.
• **À la P.D.C. & au H.F. ...**
. Aux H.Fx de LA PROVIDENCE-RÉHON, la reprise des Combustibles -Poussier de Coke et Fines maigres- "au stock (du Parc) est assurée par un Chariot équipé d'une Fraise, circulant dans un tunnel implanté sous le Tas et dans l'axe de celui-ci. // La capacité est de 160 t/h pour les Fines maigres et 100 t/h pour le Poussier de Coke." [51] n°58r, p.17 ... Copie conforme dans ce rapport de 1965, avec cet ajout: "Des fins de course --- installés sur le chemin de roulement du chariot, permettent l'utilisation de la Fraise en va-et-vient." [51] n°63, p.11 ... "... Le produit arrivé peut être repris le jour même s'il se trouve dans l'axe du Sillon de reprise de la Fraise ---." [51] n°97, p.17.
. Aux H.Fx d'UCKANGE, ce type d'appareil, *rappelle B. COLNOT*, était en service ...
- à la P.D.C. sous les Silos à Fines de Minerai, Minerai & Castine, ainsi que sous ceux à Combustible (Charbon);
- aux H.Fx, sous les Accus à Coke, à Agglomérés, à Castine et à Galets ... -Voir: Louise.
¶ Pour le H.F., -voir, à Barbotage, une énorme Fraise.
¶ Au H.F., Outil de ≈ 30 cm. de Ø -correspondant approximativement au Ø du Nez de la Boucheuse-, qui se monte sur l'Allonge de la Déboucheuse, et permet de nettoyer le Placard dans la zone du Trou de Coulée. Ce nettoyage assure un bon contact entre le Nez de la Boucheuse et le Placard, et évite la perte de masse lors du Bouchage, d'après [1127] p.18.
Syn.: Rondelle à la S.M.N..
¶ Aux H.Fx de SOLMER, Outil de Décrassage des Rigoles principales qui permet, avant leur Réfection d'enlever par *usinage* juste la quantité nécessaire de matière corrodée, sans ébranler le support qui fera ainsi une nouvelle Campagne ... -Voir la **fig.183**.



¶ Outil pour l'usinage.
. "La Fraise est un Outil de forme conique ou cylindrique, et qui extérieurement est creusé de dents hélicoïdales. Cet Outil se manœuvre à la main ou mécaniquement." [308]
• -Voir, à *Armurier* / **Outils utilisés**, la cit. [438] 4ème éd., p.310, avec la variété des types en service, dans cette profession.
• Dans une *Moulerie de Projectiles creux en Fonte*, il y a une "Fraise en Fonte de l'oeil (de l'obus), avec sa tige de Fer et son manche transversal en bois." [4640] p.488.
• "Roue dentée pour couper les métaux et même les bois." [3020]
• "Terme d'*horlogerie*. Lime ronde qui s'applique à la machine à fendre les roues." [3191]. d) ¶ Outil de foration qu'on fixe au vilebrequin et "qui est employé pour forer un trou conique, pour recevoir la tête d'une vis, et la mettre de niveau avec la surface." [4114] p.42.
• "*Serrurier*: Foret à plusieurs taillants, pour percer un trou conique ou sphérique." [2788] p.219.
• "L'*Arquebusier* a quatre especes de Fraises: La Fraise à bassinet est un morceau d'Acier gros et rond comme un gland, et mâché comme une Lime; elle a une petite queue quarrée et longue d'un demi-pouce (13,5 mm). La Fraise plate a un bout rond, plat, et plus gros que le reste; ce bout est cannelé. La Fraise pointue est un petit foret quarré, long de deux à trois pouces (5,7 à 8,1 cm), dont un des bouts représente une Fraise pointue et cannelée sur toute sa longueur. La Fraise à roder, est une espece de Clou de la longueur du pouce (2,7 cm), dont la queue est ronde, unie, et un peu forte; la tête un peu plus large, ronde, épaisse, et un peu mâchée en-dedans comme une Lime." [3102] VII, 275b.
¶ "n.f. Instrument agricole qui sert à remuer la terre à l'aide de Griffes animées d'un mouvement rotatif." [4176] p.627.
◊ **Étym. d'ens. ...**
— **FRUIT** ... "Lat. populaire *fraga*, pl. neutre de *fragum*, fraise des bois." [298].
— **OUTIL** ... "De même origine que fraise (fruit) par analogie de forme." [298]
TRIPIÈRE : Marchande de fraises. Michel LACLOS.

FRAISE EXTRACTIVE : ¶ À l'Us. de DUNKERQUE, sous les stocks de Coke, gérés par le Service MATAGGLO, appareil d'extraction situé à la base de Trémies; c'est un cylindre statique à 4 bras -sur 2 axes perpendiculaires-, les bras en tournant arrachent à la base du Silo du Coke qui tombe sur une Bande ... Des 3 Fraises mises en place à l'origine, 2 sont encore (2002) en exploitation ... Ces Fraises peuvent être déplacées d'un Silo à l'autre, *d'après propos de G. COSSART (Jeu. 07.02.2002) ... D'après P. DELFT*, ces Fraises auraient été appelées LOUISE, du nom du constructeur d'origine, mais cette appellation a aujourd'hui totalement disparu.

FRAISER : ¶ À la P.D.C. de DUNKERQUE, reprendre les matières sur un Tas d'Homogénéisation ... "Le procédé de Mise en Tas --- s'effectue sur un axe médian. Le bras du Stocker (lire: Stacker) dépose la matière lors de son va-et-vient; d'une façon égale. Le Reclainer (lire: Reclaimer) Fraise la base de la section triangulaire du Tas, une Herse faisant ébouler la section supérieure." [51] n°97, p.15.
¶ Façonner, en particulier le Fer, par le moyen d'un Outil appelé Fraise. . Au 18ème s., "ce verbe n'a pas toutes les accept. du mot Fraise, et il en a quelques-unes que le mot Fraise n'a pas. On dit à la vérité --- Fraiser un trou dans un corps de Fer." [3102] VII, 276a.
¶ En Berry et Nivernais (1850), "terme de Forge: former un rebord sur la tranche d'une Barre de Fer ronde; ce rebord s'appelle aussi *collet*." [150] p.456.
URTICAIRE : Rougit les poires après les fraises. Michel LACLOS.

FRAISEUSE : ¶ Machine-Outil dont l'Outil cylindrique, la Fraise, "travaille à la façon d'une scie circulaire. Les dents tranchantes sont disposées sur la périphérie --- ou bien sur le plat." [1152] p.1253.

FRAISI : ¶ Vers 1710, "quelques artisans disent Fraisier, mais mal; on dit Fraisi. C'est de la Cendre du Charbon ... de terre qui demeure dans les Forges des artisans qui travaillent en Fer." [197] p.499.

FRAISIER : ¶ Sorte de Crasse de Forge.
-Voir, à Amorcer, la cit. [64].
¶ Résidu de Charbon de terre.
. "Il y en a qui disent Fraisier pour Fraisil, l'usage est pour ce dernier mot. Cendre de Charbon de terre qui reste dans les Forges des Ouvriers qui travaillent sur les métaux." [3191] *à ... FRAISIL*.

FRAISIL : • **Évolution du mot ...** *M. BURTEAUX l'envisage de la façon suiv.* **...**

F - A - C I L I S	latin tison
F - A - S I - - -	rés chb, rouchi
F - A - S I - - N	rés chb, pt chb
F - A - SSI - - N	rés chb, pt chb, 1830
F - A - S Y - -(S)	rés chb, Doubs
F - A - Z I - - -	rés chb = vin rouge, 19ème s.
F - A - Z I L - -	rés chb
F - A - Z I - - N	idem fasin, 1830
F - A I S I L - -	rés chb, Moyen-Âge
F - A I S I - - N	rés chb

© LE SAVOIR ... FER Glossaire du H.F. 5ème édition - J. C.

Association Le Savoir ... Fer
7, rue du Parc, 57290 SERÉMANGE
tél.: 03 82 58 03 71
courriel: **ass.le.savoir.fer@free.fr**
site: **http://savoir.fer.free.fr/**

F - A I Z I L - -	idem frazil, Chateaubriant
F - Â - H I - - N	schiste charbonneux, Liège
F - A X H I - - N	pt chb, Belgique, 18ème s.
F - O I S I L - -	rés chb
F - O I Z I - - -	rés chb, 17ème s.
F R A - S I - - -	braise, Poitou
F R A - S AIL - -	braise, Poitou, 19ème s.
F R A - S I - E R	sorte de mâchefer, 18ème s.; pt ck
F R A - S I - E S	rés cht
F R A - S I L - -	rés chb, rés cht, 18ème s.
F R A - S I - - N	rés chb, sable de moulage
F R A - Z I - E R	pouss ck, Neuves-Maisons
F R A - Z I L - -	rés chb, rés forge, Chateaubriant
F R A - Z I - - N	sable de moulage, 18ème s.
F R A I S I - - -	rés cht, 18ème s.
F R A I S I - E R	rés cht et crasse de forge, 18ème s.
F R A I S I L - -	rés chb, rés cht, pouss ck, pt ck
F R A I S I - - N	rés chb
F R A I Z I L - -	rés chb
F R A I Z E T T E	rés chb, Chateaubriant
F R O I S I L - -	idem fraisil, Berry et Nivernais
F R A D S I - - -	rés de forge, Limousin
F R Â - H I - - N	rés cht, Liège.

Avec : rés = résidu; chb = charbon de bois; cht = charbon de terre, houille; ck = Coke; pt = petit; pouss = poussier.

*** Lié au Bois** ...

¶ Parcelles de Charbon de Bois récupérées à l'emplacement des Meules, sans doute mêlées d'un peu de terre brûlée.
Syn.: Fasin, Fasy(s), Foisil (en Angoumois), Fraizil, Frasil, Frasin; -voir, à ce mot, in l'*Art du Charbonnier*, la cit. [1259] t.(a), p.30.
-Voir: Fouée.
-Voir, à Bas-Foyer, in [427] p.38, son emploi dans le Fourneau médiéval à Colonnes.
. En **Berry** et **Nivernais** (1850), "poussières ou menues parcelles de Charbon de bois restant sur les Places à Fourneau dans les Forêts; -voir: Flamberon, Fourneau (et) Froisil. ... C'est également vrai en **Hte-Marne**, où l'on parle également de Faisin, *d'après note d'É. ROBERT-DEHAULT*.
¶ "Le Fraisil est le produit d'une combustion incomplète du Charbon de Bois. L'Extinction du Coke en Fusion par du Fraisil était une opération longue nécessitant une nombreuse main-d'œuvre." [266] n°99 -Avr. 1991, p.147, note 23.

*** Lié au Charbon minéral** ...

¶ Cendres ou Crasses du Charbon de terre ... "n. m. Nom que les Serruriers et autres Artisans en Fer donnent à la cendre du Charbon de terre qui demeure dans la Forge." [3606] <golfes-dombres-nuxit.net/Mots-et-anciens.pdf>, p. 79 -Fév. 2009.
-Voir, à Fâhin, la cit. [1750].
. D'après l'Académie, la Cendre de Charbon de terre dans les Forges; or ce dernier sens, dans notre pays, classique par l'industrie métallurgique du moins, s'applique exclusivement aux Escarbilles; -voir ce mot." [150] supp. p.544.
. Dans l'*Art du Serrurier* (1762), ce terme est syn. de Frasier et de Frasil, -voir ce dernier mot. in [30] 1/2-1972, p.82.
¶ À la P.D.C., syn. de Charbon, en particulier celui qui est brûlé dans les Locomotives.
. À propos de la composition du Mélange à l'Agglomération de FONTOY de la S.M.K., un stagiaire, en Avr./Mai 1955, propose un tableau, in [51] -147, p.13, sur lequel apparaît qu'en Fév.1955; il a été consommé -en Fraisil- 16 kg/t de Mélange, soit 25 kg/t d'Agglo.
. À propos de l'Agglomération de FONTOY de la S.M.K., un stagiaire de VALENCIENNES, en Mars 1956, écrit: "L'approvisionnement (de l'Agglomération) en Poussier de Coke est difficile; on a essayé de lui substituer des Combustibles de remplacement. Le Fraisil des Locomotives convient, mais les tonnages disponibles sont faibles, les Combustibles pauvres, Fines anthraciteuses par ex. peuvent être employées, mais ils diminuent la Production." [51] -150, p.9.
. À propos de l'Agglomération de la S.M.K., un stagiaire de DENAIN, en Janv. 1960, donne les analyses de 2 Combustibles, d'après [51] -160, p.8, avec la lég. suiv.: Cf/s = C fixe sur sec ...

	H_2O	*Cendre*	*M.V.*	*Cf/s*
Poussier de Coke	11,22	12,75	2,88	84,37
Fraisil	27,40	28,10	3,84	68,06

... Ce stagiaire donne, en outre, la Granulométrie: "Seul le Poussier de Coke subit une préparation. Le Fraisil et le Charbon étant livrés à la grosseur d'utilisation, soit 0-3 mm." [51] -160, p.4.
. Toujours à l'Agglomération de la S.M.K., un stagiaire de LOUVROIL, en Janv. 1960, écrit: "Enfournement 'Déc. 1959' ... Consommation à la t d'Agglo: Coke: 3.304 kg, Fraisil: 411 kg; total Combustible: 3.715kg." [51] -161, p.7.
¶ Dans le H.F., Fines produites par la Décrépitation d'un Charbon.
-Voir: Purge.
. "Dans les Fourneaux à Anthracite, il y a sous la Tympe (le H.F. est encore à Poitrine ouverte) un espace libre de 8 à 10 cm de hauteur par lequel le Vent chasse sans cesse le Fraisil incandescent." [4464] p.162.

*** ... du Coke** ...

¶ Poussier de Coke.
• **À la Cokerie** ...
-Voir, à Treuil de Défournement, la cit. [779] p.33.
• Au **H.F.** ...Tamisat du Criblage de Coke.
. Dans une interview consacrée à l'Évolution technique dans le H.Fx, G. AUBERT évoque le H.F. moderne: "... Il est Chargé par Skips ou par Bandes et les Skips -ou les Bandes- sont chargés par Chariots-peseurs afin de contrôler exactement l'Enfournement. Le Coke est Criblé automatiquement afin d'éliminer le Fraisil -Petit Coke 0/10 par ex.-. Le Gueulard est tournant afin de répartir correctement les Charges dans le H.F. ---." [954] n°9 -2ème semestre (?) 1960, p.4/5.
. Aux H.Fx d'ESPÉRANCE-LONGDOZ, (1967), d'après [51] -1, p.8.
. À ROMBAS, Poussier de Coke. Il est utilisé *dans* ou *sur* les Rigoles à Laitier lorsque le H.F. est Crevé; il joue alors le rôle d'isolant et d'*attendrisseur* de la croûte du Laitier. Pendant la Coulée, la croûte solidifiée se dégage facilement au Crochet.
. Aux H.Fx de LIÈGE, le Fraisil à Liège est du petit Coke '< 10 mm' que l'on appelle aussi Poussier de coke; cette dernière exp. est la plus usitée, *d'après note de P. BRUYÈRE*.
◊ **Étym. d'ens.** ... "1268 *fesil*, résidu de Charbon brûlé. 1680 Fraisil sous l'influence de *fraiser*. Du lat. populaire *facilis* -dérivé de *fax*, *facis*, tison-, par abrév. de *scoria facilis*, Scorie de tison." [258]

FRAISIL DE CHARBON LOCO : ¶ À l'Agglomération A.I.B. G.H.H. de MICHEVILLE, c'était, semble-t-il, l'un des Combustibles utilisés, d'après [51] n°48, p.7.
Syn.: Fraisil de Locomotive, -voir cette exp..

FRAISIL DE LOCOMOTIVE : ¶ Ce dépôt récupéré dans les boîtes à fumées des locomotives, a été, un temps, un Combustible d'Agglomération; ce Combustible pauvre avait tendance à diminuer la richesse de l'Agglomeré et à faire baisser la Production d'environ 3 %, d'après [1379] p.39.
Syn.: Fraisil de Charbon de Loco, -voir cette exp..
. À propos des H.Fx de la S.M.K., un stagiaire de NEUVES MAISONS, en Janv. 1957, écrit: "Combustible (pour l'Agglomération) ---. Des Combustibles de remplacement peuvent le (Poussier de coke) substituer quand il vient à manquer: le Fraisil de Locomotive; les Combustibles pauvres: Fines d'Anthracite par ex. ---." [51] -154, p.15/16.

FRAISIL RÉFRACTAIRE : ¶ À la fin du 19ème s., matière servant au Garnissage de la Paroi du H.F. ... C'est probablement une sorte de Pisé à base de Produits Carbonés.
. À ROUND-OAK (Gde-Bretagne), "la Construction (des) Fourneaux ne présente aucune innovation; ils sont cylindriques (extérieurement) Cerclés en Fer et le Creuset est en Fraisil réfractaire." [2472] p.1040.

FRAISIN : ¶ Sans doute, syn.de Fraisil, Frasil, etc.; -voir, à Frazil, la cit. [544] p.256.

FRAISOIR : ¶ Au 19ème s., Outil pour l'usinage ... "n.m. Sorte de Vilebrequin." [3452] p.397 ... "Vilebrequin à Fraiser." [151]
Syn. de Fraise, d'après [154].
. Au 18ème s. "Espèce de Vilebrequin dont la Mèche est terminée par un petit cône à rainure(1): il sert à faire des trous dans les matières peu épaisses et faciles à éclater, comme sont tous les ouvrages de placage et de marqueterie." [3191] ... (1) C'est donc une sorte de Fraise, *fait remarquer M. BURTEAUX*.

FRAISSIEUX : ¶ Au 19ème s., qualificatif d'un Fil de Fer de mauvaise Qualité.
. "Les clients (de la Tirerie) --- ne sont pas satisfaits et qualifient le Fil de Fer de Pailleux, Fraissieux, mal fabriqué." [3792] p.87 ... Le Fil de Fer présentait probablement, *suggère M. BURTEAUX*, des plis, d'après l'anc. sens de 'fraiser': "Plisser à la manière d'une fraise." [3018]

FRAISURE : ¶ Dans un Puits de Mine, Évasement pour loger la tête du boulon entre Guide et Moise, nommé également: Tabatière, -voir ce mot.
¶ En travaux d'usinage, évidement creusé dans une pièce métallique par la Fraise d'une Machine-Outil, *selon note de J. NICOLINO*.

FRAIZETTE : ¶ Au Pays de CHÂTEAUBRIANT, syn. de Fraizil, in [544] p.30.

FRAIZIL : ¶ Poussière de Charbon de Bois trouvée sur le sol près des Meules ... poitevines, d'après [68] p.536.
. En Hte-Marne en particulier, syn.: Faisin, d'après [1178] n°11 -Nov. 1993, p.23.

FRAMBOISE : ¶ "Certains Minerais pyriteux présentent des stratifications obliques constituées par des Framboises de Pyrite (FeS2); cette disposition prouve l'origine sédimentaire du Minerai." [436] *à ... GISEMENTS MÉTALLIFÈRES*.

FRAME : ¶ "n. f. Espece de javelot dont les Germains se servoient autrefois à pié et à cheval; le Fer en étoit court et tranchant." [3102]
-Voir: Framée.

FRAMÉE : ¶ Sorte de Hache mérovingienne, d'après [160] p.27 ... "Arme d'Hast franque, dont la hauteur ne dépassait pas la taille d'un homme. -La Framée, dont le Fer, en feuille de laurier, se continuait par une hampe en bois dur, était analogue à la javeline grecque et à la sagaie-." [206]

FRAMINOUS : ¶ "n.m.pl. Mines. Frères Mineurs." [3643] p.119 ... Bien sûr, *complète J. NICOLINO*, il s'agit ici de religieux occupés à des travaux miniers, en Maine-et-Loire.

FRANÇAIS DE FER (Le) : ¶ Trad. partielle du titre d'un ouvrage italien du journaliste, Massimo NAVA -*Il Francese di Ferro. SARKOZY e la sfida della nuova Francia*- (= Le Français de Fer et le défi de la nouvelle France), consacré à Nicolas SARKOZY, paru -aux éd. Einaudi -2007- quelques sem. avant l'élection présidentielle française, *d'après note de J.-M. MOINE*, qui a capté cette information sur *France Inter*, le Mer. 11.04.2007, à 19.18 h ... Cet ouvrage est paru en France, le 16 mai 2007, le jour de l'intronisation de Nicolas SARKOZY, comme 6ème président de la 5ème Réppublique, sous le titre *SARKOZY, l'Homme de Fer*, aux éditions Michalon(1).
. Des notes du libraire, on peut retenir: "Nicolas SARKOZY (= N. S.) est l'homme neuf de la politique européenne. Un populiste de la nouvelle espèce, la race médiatique qui conquiert le pouvoir avec les sondages des télévisions. Un révolutionnaire qui se targue d'opposer une lutte personnelle de classe(s) à l'archaïque système élitiste du passé. Une vieille expérience de la politique qui réussit à faire croire qu'il s'agit d'une chose nouvelle et d'une surprise. La cervelle à droite et le cœur à gauche. Un démocrate avec l'autorité dans les chromosomes. Un libéral avec le sens de l'État, surtout si c'est lui qui en exerce le contrôle. Étant Français, un gaulliste d'aujourd'hui. Étant fils d'immigré, un étranger : avec l'ambition de réaliser le rêve américain, le songe américain du succès, sous la Tour EIFFEL Un leader européen de la nouvelle génération."

Association Le Savoir ... Fer
7, rue du Parc, 57290 SERÉMANGE
tél.: 03 82 58 03 71
courriel: **ass.le.savoir.fer@free.fr**
site: **http://savoir.fer.free.fr/**

[2964] <www.libreriauniversitaria.it> - Avr. 2007, *avec appui, pour la trad., de B. BATTISTELLA et A. RÉ*, dossier in [300] *à ... FRANÇAIS DE FER (Le)*.

. *LE NOUVEL OBSERVATEUR* analyse l'ouvrage et ... le personnage: "Un journaliste du *Corriere della Sera* a publié la première biographie en italien du candidat U.M.P. ... N. S. est 'un populiste de la nouvelle espèce', à la fois 'révolutionnaire' et 'conservateur' ---, 'un BLAIR de droite, si tant est que BLAIR soit de gauche'. Il le compare aussi à 'un BERLUSCONI sans milliards, un BUSH intelligent, un DE GAULLE sans stature, un MITTERRAND sans l'Histoire', ainsi qu'à un 'FINI sans passé fasciste' ---. // Pour Massimo NAVA, 'SARKOZY utilise des techniques de consensus berlusconiennes, il séduit les gens à coups de slogans et n'est pas immunisé contre les tentations populistes et autoritaires'. Mais au contraire de Silvio BERLUSCONI, 'il n'est pas un corps étranger à la politique, ni un chevalier solitaire qui s'attaque au système'. // Le candidat de l'U.M.P. a imposé 'une sorte de référendum' pour ou contre SARKOZY, en proposant la 'rupture d'une culture politique et d'une mentalité collective tendant à l'immobilisme et au conservatisme', ajoute le journaliste italien. // Cependant, tempère NAVA, les 'contours' de cette rupture 'restent nuancés, indéfinis, calibrés en fonction de l'auditoire'." [922] du 21.02.2007, *proposé par R. SIEST*.

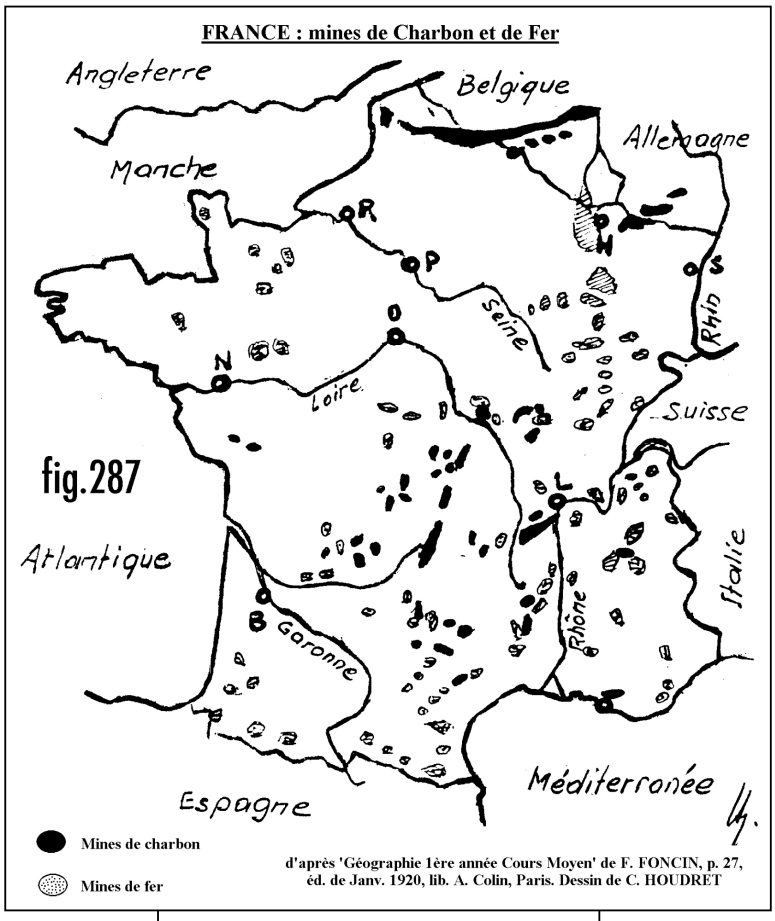
(1) Nicolas SARKOZY est le Président de la France. Depuis toujours ! Avant d'être élu ! Être président est pour lui une condition biologique, une forme mentale, une excitation physique. L'Élysée est le prix de l'ambition et de la volonté, avant même d'être un résultat conditionné par le choix des Français. Il caresse ce rêve depuis trente ans, depuis ses premiers pas en politique, alors qu'il était un tout jeune homme. Et il était sûr de le réaliser, avec la féroce certitude que la France l'attendait. Il a déclaré un jour: *J'y pense chaque matin en me rasant*, mais il n'était pas sincère parce qu'il rêvait d'être président avant même d'avoir de la barbe ... Qui est l'homme qui veut changer la France ? Un réformiste déguisé en conservateur ? Un populiste de la nouvelle espèce ? Un révolutionnaire, qui s'est proposé de mener une lutte des classes personnelle contre l'archaïque système élitiste de son pays ? Un cerveau à droite et un coeur à gauche ? Un BLAIR de droite, en supposant que BLAIR soit de gauche ? Un FINI sans passé fasciste, un BERLUSCONI sans ses milliards, un BUSH intelligent, un DE GAULLE la haute taille en moins, un MITTERRAND sans histoire ? Le nouveau président de la République est certainement un peu tout cela et plus encore. C'est aussi probablement un nouveau leader pour la droite européenne ... *SARKOZY : l'homme de fer* de Massimo NAVA est un *portrait à l'italienne* du nouveau président de la République. Biographie mêlant fascination et interrogations face au phénomène SARKOZY et à son programme de *rupture*, cet ouvrage enlevé et documenté, émaillé d'anecdotes inédites et d'analyses surprenantes propose également un regard sans concession sur la situation de notre pays, au moment où une nouvelle génération politique prend le pouvoir, *selon notes relevées par M. MALEVIALLE*, et 1ère de couverture, in [300] *à ... SARKOZY*.

FRANÇAISE : ¶ adj. -Voir: Méthode (à la) Française.
CIGARETTE : Gauloise avant d'être française.
ON DIT : French cancan. Michel LACLOS.

FRANC-BORD : ¶ Manière d'assembler les Tôles de Fer pour constituer le bordé, c'est-à-dire la paroi d'un navire.

. "Les Tôles sont réunies par Franc-bord: dans ce système, elles sont en contact par leurs Cans (-voir ce mot) et réunies par des couvre-joints intérieurs fixés sur chaque Tôle par un rang de Rivets." [4210] *à ... BORDÉ*.

FRANC-COMTOISE : ¶ adj. -Voir: Méthode franc-comtoise.



FRANCE : ¶ "État d'Europe occidentale --- couvrant 540.000 km(12 et peuplée de 54,5 Mhab.(1). Cap. PARIS. Langue officielle *français* ---." [206] ... (1) La population, en 2012, est estimée à 65.436.552 hab., d'après [4051] <google.fr/publicdata> -Oct. 2012.

. **La France sidérurgique** fait l'objet d'une attention particulière au niveau de chaque département; ce travail ambitieux, mais très lourd, est conduit sans relâche au fil des jours; compte tenu de son ampleur, il ne sera sans doute pas possible d'en saisir l'intégralité.

. Vers 1839, "**Industries, Manufactures** ... L'Angleterre avait sur nous un immense avantage, par la double richesse de ses Mines de Houille et de Fer que la nature a rapprochées dans les mêmes lieux, et par l'excellence des moyens, que nous lui avons empruntés. Des Cylindres pour Étirer le Fer, des H.Fx pour l'Épurer, se sont établis dans les départements de la Nièvre, de l'Yonne, de la Moselle, de la Hte-Marne et de la Loire. La fabrication des Aciers est sortie de sa longue infériorité; nous Épurons, nous Laminons, nous Tréfilons avec une perfection nouvelle le Fer, le Cuivre, le Zinc et le laiton; nous rendons malléable jusqu'au platine. Dans la Nièvre, l'Eure, le Cher, le Doubs, la Côte d'Or, nous laminons la Tôle et nous fabriquons le Fer blanc; nous Laminons même l'Acier fondu. // En 1814, la France fabriquait 100 millions de kg de Fonte de Fer; dès 1825, elle en a fabriqué 160 Mkg; en 1814, la France extrayait de ses Mines 1 milliard de kg de Houille; dès 1825, elle en a tiré plus d'un milliard 500 millions. Ainsi pour ses deux grandes sources de richesse industrielle, la France produit moitié plus aujourd'hui qu'avant l'époque de la restauration. // Depuis cette époque nous avons cessé par degrés d'être tributaires de l'étranger, pour les Limes, les Râpes, les Alènes, les Faux, les Faucilles et les Scies. Bientôt, à cet égard l'Allemagne n'aura plus sur nous aucune supériorité. Notre Coutellerie a atteint le double but de la beauté et de l'économie, et nous avons découvert le moyen de Damasser les Armes blanches." [5105] p.XXIII.

¶ Nom de Baptême d'un H.F. de 69700 GIVORS.

. Dans une étude consacrée à ce site, on relève: "... Le 2ème H.F. moderne est Allumé le 23 Janv. 1922 par Mme Édouard PRENAT et prend le nom de 'FRANCE' ---. // 1936 - Le H.F. 'FRANCE' est Mis à feu pour la 3ème fois. Mme Édouard PRÉNAT --- en est la Marraine et synthétise en quelques vers la vie de ces Fourneaux:

Demain matin tu vas revivre
France, vieux Fourneau de GIVORS
Demain verra la lueur vive
De ta coulée aux reflets d'or !
Fleuve de feu, source brûlante
Flot rapide et discipliné
Jour après jour ta course ardente
Va durer de longues années.
Ton imposante cheminée
Dressée comme un acte de foi
Verra sa flamme ranimée
Demain pour la troisième fois.
Toi qui vis les jours de Victoire
Puis la Crise, mois durs et gris
Tu verras cette fois, ô gloire!
La résurrection du pays."

[3310] <www.ville-givors.fr/download/centenaire—prenat.pdf> -Août 2007, p.11/12 ... Après la seconde guerre mondiale, "en Fév. 1945, le H.F. 'FRANCE' est Réallumé par une arrière-arrière-petite-fille du fondateur, Melle Danièle PRENAT." [id.] <id.> p.12.

FRANCE MINIÈRE &/ ou SIDÉRURGIQUE : ¶ Pour notre pays, points de situation relatifs à l'importance de l'Extraction du Minerai de Fer et/ou du travail du Fer, voire de l'Acier ... -Voir la **fig.287**.

•• **SON ÉTAT AU 17ÈME SIÈCLE** ...

. Dans son étude des *Classes ouvrières*, E. LEVASSEUR fait le point de l'état de l'Industrie française par Province au 17ème s.; on y relève les notes suivantes:

- Dans la région du Nord-Ouest: "Hainaut ---. Sa principale industrie consistait dans ses Mines et ses Usines. Il possédait 24 H.Fx, 50 Forges, 6 Fonderies, 4 verreries et plusieurs Clouteries; plus de 4.200 Ouvriers y travaillaient, et la Production annuelle pouvait s'élever à 12 Millions de livres de Fer ---. Hainaut, voisin d'Entre-Sambre-et-Meuse: 14 Fourneaux occupant chacun 110 hommes, 22 Forges, chacune 30 hommes, 2 Fonderies, chacune 10 hommes ---; Hainaut Entre-Sambre-et-Meuse: 10 Fourneaux, 20 Forges, 4 Fonderies, des Clouteries. De nombreuses Mines de Houille y étaient en activité ---: les Gisements d'Exploitation s'étendaient sur une surface de 7 lieues de long et 2 de large." [84] liv.VI, p.314 texte et note 3.

- **Dans la Généralité d'ALENÇON**, "on fabriquait du Fer, surtout dans l'Élection de DOMFRONT et aux environs de MORTAGNE; l'Intendant signalait deux Forges importantes, celle de DANNOU, alimentée par le Minerai de la butte de MONTBOSC, et celle de HALOUSE, alimentée par le Minerai de LARCHANT." [84] liv.VI, p.318.

- **Dans la région de l'Est**, "la Lorraine --- avait surtout de grandes Fonderies de cloches et de Canons renommées à LEVESCOURT, à OUTREMÉCOURT et à BRÉVANNE. METZ avait des Forges ---. En Bourgogne, (il y avait) les nombreuses Forges répandues dans le bailliage de DIJON (qui) étaient à peu près la seule Industrie importante de la Province. La Franche-Comté était caractérisée par ses H.Fx et ses Forges." [84] liv.VI, p.320/21.

- **Dans le Dauphiné**, on note: "11 Forges de Fer, à St-HUGON, à HURETIÈRES, à THYS, à LAVAL, à ALLEVARD, à GONCELIN, à LA COMBE, à REVEL, aux PORTES, à St-GERVAIS, à ROYANS; 9 Fabriques d'Acier -à RIVES, MOIRANS, VOIRON, BEAUMONT, FURES, TUL-

Association Le Savoir ... Fer
7, rue du Parc, 57290 SERÉMANGE
tél.: 03 82 58 03 71
courriel: **ass.le.savoir.fer@free.fr**
site: **http://savoir.fer.free.fr/**

LINS, BEAUCROISSANT, CHALONS, VIENNE-, 4 Forges de Cuivre, 7 Fabriques de Lames d'Épées, 2 Fabriques de Faux et Faucilles, 1 grande Fonderie à Canons à St-GERVAIS, et 1 grande Fabrique d'Ancres à VIENNE. Toutes prospéraient; la seule Fabrique de Fer-blanc, fondée par les soins de COLBERT, languissait et cessa bientôt d'exister." [84] liv.VI, p.323, texte et note 1.

- **Dans la région Sud**, on relève pour "la Généralité de MONTAUBAN --- des Mines de Houille à FEUMY et à CRANSAC ---; le Comté de FOIX donnait du Fer." [84] liv.VI, p.325 & 327.

- **Dans la région de l'Ouest**, pour la "Généralité de LA ROCHELLE, il y avait --- des Forges en Angoumois, 3 H.Fx, 1 Fonderie et 1 Manufacture d'armes à ROCHEFORT ---. L'Anjou (possédait) ses Mines de Charbon et de Fer ---, et ses 2 Forges." [84] liv.VI, p.327 & 329.

- **Dans la région du Centre**, pour ce qui est de "l'Élection de CLAMECY ---, on ne faisait que des Fers et des Aciers communs; il y avait 1 H.F. et 7 Forges ---. (Pour ce qui est du Bourbonnais et du Nivernais:) --- le Fer-blanc produisait 50.000 livres; les Fers du Nivernais, 300.000; les Houillères de DECIZE, 1.200.000 ---. La Généralité de LIMOGES --- possédait des Mines de Fer et des Forges ---. L'Auvergne fournissait du Charbon ---." [84] liv.VI, p.330 à 332.

•• AU 19ÈME SIÈCLE ...

• **Mines et Usines à Fer, vers 1810** ... Selon Héron DE VILLEFOSSE, "il existe environ 1.200 Usines à Traiter le Fer. Ces Établissemens sont en activité dans 60 dpt(*) ; ils renferment à peu près 500 H.Fx destinés à Fondre le Minerai, et 1.300 à 1.400 Feux d'Affinerie. Dans ce dernier nombre sont comprises les Forges à la catalane, genre d'Établissement très répandu dans les dpt(*) méridionaux où l'on obtient le Fer des Minerais en une seule opération. D'après les Produits connus d'un grand nombre de H.Fx, on estime que chacun d'eux fournit annuellement 9.000 Q.(M.)(**), tant de Fonte Moulée que de Fonte brute destinée aux Affineries ---. La quantité de Fer, soit en Barre, soit en Fonte Moulée, qu'ils produisent est d'environ 4.000.000 Q.(M.). // Les principales Usines du Royaume sont situées dans les 26 dpt(*) ci-après désignés, et à côté du nom de chacun desquels est indiqué le nombre de H.Fx ---: Ardennes, 11; Charente, 4; Cher, 12; Côte-d'or, 30; Côtes-du-Nord, 3; Dordogne, 29; Doubs, 6; Eure, 8; Eure-&-Loir, 2; Indre, 8; Indre-&-Loire, 2; Isère, 12; Jura, 6; Loire-Inférieure, 2; Hte-Marne, 43; Mayenne, 3; Meuse, 21; Moselle, 14; Nièvre, 30; Nord, 3; Orne, 21; Ht-Rhin, 6; Bas-Rhin, 3; Hte-Saône, 38; Saône-&-Loire, 9; Sarthe, 3 & Vosges, 4: total H.Fx, 334(***). // Dans plusieurs autres dpt(*), on trouve, en outre, des Forges ou sans H.F., ou du moins avec un petit nombre d'Établissemens propres à Fondre le Minerai de Fer. Il existe par ex., dans l'Aude 16 Forges à la catalane; dans les Pyrénées-Orientales, 21; dans l'Ariège, 39; dans la Hte-Vienne, 20 Forges et 1 H.F.(***); enfin, dans les dpt(*) des Pyrénées (Htes et Basses), de l'Hérault, de la Drôme, des Landes, du Loir-&-Cher, du Morbihan, de la Gironde, du Lot-&-Garonne, du Lot, de la Hte-Garonne, du Tarn, de l'Aveyron, de la Corrèze, du Puy-de-Dôme, de la Loire, de la Vienne, de l'Yonne, de l'Ille-&-Vilaine et de la Manche présentent chacun quelques Établissemens relatifs soit au traitement du Minerai, soit à la fabrication en grand du Fer et de l'Acier, soit à l'un et à l'autre objet." [1637] t.11, p.353/54, *à ... FER* ... dpt(*) = départemen/ens ... (**) = Le chiffre donné ici est différent de celui qui est annoncé dans le même ouvrage à l'article 'Mine'; en effet, seuls sont énumérés les départements suiv.: Ardennes, 27; Cher, 12; Côte-d'or, 33; Indre, 14; Hte-Marne, 49; Meuse, 24; Moselle, 14; Nièvre, 31; Orne, 18; Hte-Saône, 35, qui totalisent donc 257 H.Fx, sur un total de 415, à côté desquels fonctionnent aussi 95 Forges catalanes et 10 Forges corses, d'après [1637] p.55/56, *à ... MINE* ... (***) *Comme l'a remarqué J. NICOLINO*, il manque dans le détail des '334 H.Fx', UNE UNITÉ; *J.-P. LARREUR pense l'avoir trouvée* avec LE H.F. de la Hte-Vienne qui effectivement n'apparaît pas dans la 1ère liste !

• **Dans les années 1830 ...**

. "En 1834, 502 H.Fx, dont 37 alimentés avec du Coke, ont produit 2690.636 quintaux métriques de Fonte; en 1837 ---, un quantité de Fonte s'élevant à 3.316.780 quintaux a été livrée, tant à la fabrication du Fer qu'aux Fonderies, par 543 H.Fx, dont 44 Marchant au Coke seul ou au Coke mélangé de Charbon de bois." [3844] t.2, 2ème Commission 'Métaux', p.354/55.

• **Diffusion du Vent chaud en France ...**

. Nombre de H.Fx:

— 1 ayant pour combustible le Coke ou le Charbon; à feu = 1F dont certains sont chauffés au Vent chaud = 1VC;

— 2 ayant pour combustible le Coke ou le Charbon de bois; à feu = 2F dont certains sont chauffés au Vent chaud = 2VC;

— 3 ayant pour combustible le Bois ou le Charbon de bois; à feu = 3F dont certains sont chauffés au Vent chaud = 3VC d'après [4809] p.49 ...

	1F	1VC	2F	2VC	3F	3VC
1837	23	14	11	8	433	38
1840	28	19	13	9	421	74
1842	35	30	16	9	418	78
1844	38	31	23	8	369	115

•• AU 20ÈME SIÈCLE ...

• **Quelques chiffres**, d'après [2872] p.6 ...

. ...1955	1960	1966
Nombre de H.Fx à feu 121	120	84
Production par H.F./an Tf 249	322	508
%o de Coke kg/Tf 1020	972	742
Fuel ou Gaz équiv. Coke kg/Tf .....-	2	13
Laitier kg/Tf 967	980	834

. La C.S.S.F. a édité périodiquement -sous son sigle- une carte intitulée FRANCE SIDÉRURGIQUE, sur laquelle sont positionnées les Us. avec leur société d'appartenance; l'une de ces cartes est datée d'Oct. 1979, d'après [300] *à ... FRANCE SIDÉRURGIQUE*.
"Hexagone ... — Le 14 Juil., les 3 couleurs flottent aux 4 coins de l'hexagone. 'Le Dauphiné Libéré' -14 Juil. 1975-. — La décentralisation culturelle a fait naître aux 5 coins de l'hexagone des théâtres, des musées, etc.. 'L'Événement du Jeudi' -25 Mai 1992- — Bref, le Var est redevenu le Var avec son cortège de touristes venus des 8 coins de l'hexagone. 'Var-Matin' -2 Août 1992-." [3181] p.300.

FRANCE-LANORD Albert : ¶ "Né à PONTARLIER en 1915, mort à NANCY en 1993. Entrepreneur de travaux publics, archéologue. Ancien élève de l'Éc. centrale de LYON. Conservateur au Musée lorrain (1941), avec Édouard SALIN, fondateur du Musée du Fer à JARVILLE (1966) et directeur du laboratoire d'archéologie des métaux (1955). Auteur de: *Le fer à l'époque mérovingienne* (en collab. avec Éd. SALIN, 1943),. *La civilisation mérovingienne* (idem, 1949); *Histoire du Fer* (réf. biblio [**513**]); éditeur (non traducteur) du *De Re Metallica* d'AGRICOLA, alias Georg BAUER, 1494-1555 (réf. biblio [**650**]); *Les trésors mérovingiens de la basilique de St-DENIS* (en collab. avec Michel FLEURY, ouvrage posthume, 1998)." [5203] p.154 ... Cet ouvrage a également fait appel à deux autres travaux, mentionnés sous les réf. biblio [**831**] et [**963**].

FRANCÈS Juan : ¶ "Serrurier d'art espagnol de la fin du 15ème s. et Maître en titre des Armes de Fer. Il fut dans l'art d'assouplir le Fer et d'en composer de superbes Grilles pour les chapelles et les cathédrales, l'un des plus habiles Ferronniers de son temps." [4210]

FRANC-FIEF : ¶ Sous l'Ancien Régime, "taxe dont était tenu un roturier possédant un fief noble." [152]
-Voir, à Centième denier, la cit. [30] n°1-1969, p.32/33.

FRANCHE-COMTÉ : ¶ "C'est un nom d'origine historique, nullement géographique ---; il désigne un État, non un pays." [32] p.13 ... "Ancienne Province de France dont le nom provient de la (*) Comté de Bourgogne, par opposition au Duché et dont l'extension géographique correspond au Jura central et à sa bordure, ainsi qu'aux pays de haute Saône. (Elle recouvre tout ou partie des départements suivants: Doubs, Jura, Hte-Saône et Territoire de BELFORT(**)) ---. Pour la première fois, en 1366, apparaît le nom de Franche Comté ---; elle constitue, à mi-chemin entre les possessions espagnoles des Pays-Bas et d'Italie, une plaque tournante de premier ordre ---; la France l'annexe définitivement en 1678, lors du Traité de NIMÈGUE. DÔLE, capitale traditionnelle de la Franche-Comté, doit alors céder la place à BESANÇON." [1] ... (*) Féminin autrefois, il l'est resté dans Franche-Comté, d'après [1] *à ... COMTÉ* ... (**) ... dans ses limites administratives actuelles. Mais le Territoire de BELFORT n'a jamais fait partie de la Comté historique, *rappelle l'historien J.-P. LARREUR*; il faisait partie de la Principauté de MONTBÉLIARD, puis du Sundgau -annexé à la France en 1648-, et en 1791 du Ht-Rhin. En 1871, il s'appela Territoire (non annexé) détaché du Ht-Rhin avant de prendre l'appellation actuelle.
. Elle a été "acquise (à la France) par LOUIS XIV, en 1678, au traité de NIMÈGUE." [378] p.220.

•• Les Minerais de Fer ...

• **Faciès des Minerais de Fer ...**

. "2 faciès cohabitent:

- Les Minerais oolithiques ou Minerais en Roche; ils appartiennent surtout aux Couches du Lias supérieur (190/180 M d'années). Contemporains de ceux des grands Bassins de la Lorraine et du Luxembourg, ils en présentent les mêmes aspects.

- Les Minerais résiduels ou de remaniement ou Minerais pisolithiques: le Fer pisolithique ou Minerai de Fer en Grain, se localise dans le Crétacé inférieur (130 à 100 M d'années) et dans le Tertiaire supérieur. Il se présente sous forme de Strates. Le plus souvent, il occupe les fissures naturelles du karst dont il colmate les vides. 'Les Minerais de Fer en Grains constituent un immense Gisement qui s'étend du N.N.E. au S.S.O., sur une longueur de 60 km et une largeur de 28 km ---. Les Minerais de PESMES et d'AUTREY sont ceux qui fournissent les meilleures Fontes et les meilleurs Fers. Ce sont eux qui ont fondé principalement la réputation des Fontes et des Fers de Franche-Comté' ---." [2028] t.1, p.28.

• **Espèces de Minerais de Fer ...**

. "Dans un mémoire adressé au Régent en 1717, l'Intendant de la Province (LE GERCHOIS) décrit les différentes espèces de Minerais présent(e)s sur le territoire de la Franche-Comté et lui adresse une série d'Échantillons: 'Il y en a 3 sortes, savoir des Mines en Grains qu'on appelle les Grosses Mines, des Mines aussi en Grains qu'on appelle Menues Mines, et enfin des Mines en pierre. Toutes les Mines en Grains ne sont pas de la même richesse; les unes produisent 1/3 ou moitié plus que les autres et suivant leur situation es les terres qui les nourrissent ---'." [2028] t.1, p.28

• **Besoins métallurgiques (nature des Minerais) ...**

. "'Pour mieux comprendre la nature des Mines et juger de la Castine (en tant que Ffondant) qui leur est convenable pour les faire Fondre avantageusement, il est à propos d'observer que les Mines en Grains sont les unes d'une nature froide et les autres d'une nature chaude; on se sert pour Castine ou Alliage de l'une ou de l'autre d'une pierre morte ou d'une terre grasse qui ressemble presque à la Marne --- avec cette différence cependant que pour celles (les Mines) qui sont d'une nature froide, cette Castine ne suffit pas seule (et ?) ne sont pas assez chaude (?), (c'est ?) pourquoi on se sert encore de graviers de rivière par moitié ou à défaut de graviers de cailloux pilés, on observera d'en mêler plus ou moins suivant que la Mine est plus ou moins froide. // Pour ce qui est de menües Mines et des Mines en pierres, elles sont toutes d'une nature chaude." [2028] t.1, p.30.

•• LA MÉTALLURGIE ...

-Voir: Jura, Méthode comtoise ou Méthode de Franche-Commté.
-Voir: Art des Mines, Assise(s), Barrage, Battant, Bigarnoise, Bocquelin, Castillot, Castine, Chacque, Charrier, Cordon, Crasse de Fer, Crasse de Forge à faire Fer, Culot, Diverticule, Droit de Charbonnage, Droit de ter-

Association Le Savoir ... Fer
7, rue du Parc, 57290 SERÉMANGE
tél.: 03 82 58 03 71
courriel: **ass.le.savoir.fer@free.fr**
site: **http://savoir.fer.free.fr/**

rage, Droit de tirer la Mine, Encaissant, Encaissé, Entaille centrale, Établissement à Forger et Battre le Fer, Fer en Roche, Fermage, Fermier, Ferrière, Foncée, Forge hydraulique, Forge intra-muros, Fossile nectonique, Gouttière, Grabon, Greluche(s), Houteman, Hure, Jaunot, Lampe à suif, Lavage, Lessafz, Maisonner, Marché, Mère Mine, Mine brûlée, Mine chaude, Mine froide, Mine grise, Minerai en Grain(s), Minéralisation, Mine rouge, Montagne, Moulin foulon et battoir, Murissage, Niche à Lampe, Œuvre(s) sociale(s), Ouverture, Ouvriers internes, Personnel (du Fourneau), Pointe, Potier de Fer, Poudre, Régale, Remaniement, Schock, Sitzort, Soufflet, Technique du feu, Toponymes, Type hydrothermal, Verhau, in [892].

-Voir, à Concurrence étrangère, la cit. [84] liv. VI, p.286/287.

-Voir, à Lorraine, la cit. [413] n°1, Janv. 1969, p.16.

-Voir, à Production, la cit. [17] p.136/37.

-Voir, à Taillanderie, les termes relatifs à la Taillanderie de NANS-s/s-Ste-Anne (Doubs).

. GRIGNON écrivait, dans ses *Mémoires* sur les Forges dauphinoises: "'Mais pour un travail aussi expéditif que celui de la Franche-Comté, qui est aussi en usage dans la Champagne, la Lorraine, le Berry, et presque toutes les autres provinces, il faut des Machines appropriées, des Creusets permanents, des Marteaux, qui par leur poids et leur vitesse, Cinglent les Renards et Étirent les pièces et des temps si courts que les Chaudes ne soient pas retardées'." [17] p.153/54.

• **Une tradition métallurgique** ...

. Cette région dont les foires ont toujours été reconnues a une tradition métallurgique très importante; au fil de l'ouvrage de Lucien FAIVRE, et à la veille de l'avènement de PHILIPPE II (d'Espagne) qui a régné de 1556 à 1598, voici quelques notes: "(Dans la Comté du Nord, en Hte-Saône), sur (le) bord (des) rivières, des Forges, des Fourneaux: il y en avait à --- **VY-le-FERROUX** de nom significatif ---. Tout le long de la (route) romaine, c'était le bruit des Martinets Martelant la Fonte --- tandis qu'autour des villages se heurtaient les charrettes convoyant la Mine, de la Fouille au Bocard, du Bocard au Fourneau, du Fourneau à la Forge, ou menant à l'Usine les Bannes de Charbon (de Bois) ---. Les Mines, malgré des demandes fréquentes, n'étaient pas Exploitées avec méthode et sur les croupes du ballon de SERVANCE, les Fourneaux de **MIÉLIN** n'étaient pas édifiés ---. À SELLES, sur le Coney, non loin des Forges de PONT-du-Bois, une navigation active commençait; les habitants étaient, dès le 15ème s., les principaux bateliers de la Saône; c'étaient eux qui guidaient, à travers les Portières des Moulins, les lourds bateaux chargés de meules ---, de Fonte ou de papier ---. // Là (dans la ville de GRAY), vivaient à côté des meuniers, les mariniers du port; là s'arrêtaient au passage, pour être visités et Marqués, les Fers de PONT-du Bois, ceux de **FONTENOY-en-Vôge**, ceux de **FILAIN** également si médiocres, si rompants qu'on en autorisait sans peine l'exportation ---. L'industrie ajoutait ses dons à ceux de la culture. Moulins, scieries, battoirs à chanvre se mouvaient sans répit; les Mines de Fer proches, communiquant parfois au sol la teinte rouge du Minerai, avaient fait naître des Fourneaux et des Forges: on en voyait sur toute la rivière depuis PONT-s/Ognon jusqu'à BALANÇON en passant par BONNAL, LOULANS-les-Forges, ---. // Par contre, à l'Est (dans la région de DÔLE), l'immense forêt de CHAUX étendait ses Taillis ---. D'elle étaient nés, en face des Forges d'**ÉVANS**, les grosses Usines de **FRAISANS**, le Martinet du **RENDEY**, la Renardière de **PLUMONT**, ---, la Forge de la **CLAUGE** ---. Tout un peuple de riverains vivait de ses Taillis: paysans --- courant la forêt en Charbonniers, en Bûcherons ---. (Dans la région de SALINS), sur la Furieuse, ruisseau rapide, ---, Moulins ---, Forges --- se serraient à la file. // (Dans le Jura), --- et derrière les défricheurs, les Usiniers paraissent. dans les vals, au long des cours d'Eau, Hauts Fourneaux, Forges, Martinets s'établissent. À **JOUGNE**, à **MÉTABIEF**, à **PONTARLIER**; plus au sud, à **ROCHEJEAN** et à **MOUTHE**, en arrière, sur la rive d'Ain ou sur la Bienne, à **MOREZ**, la Métallurgie s'installe pour de longues années: rage industrielle si grande qu'on verra à JOUGNE, de simples paysans, des Bûcherons et des Charbonniers amasser diligemment du Combustible: pour, avec quelque quantité de Mine de Fer, faire *en leur chiefz par chacune année* de sept à huit Gueuses. // (Cette Province était) bien pourvue de viandes, de grains, de vins, de sels, de Minerais ---. Les Fers (étaient) convoités par les Suisses et par les Lyonnais ---. Voici, à côté des moulins à blé, les moulins à papier ---, les Mines, les Forges surtout et les Fourneaux. En 1562, dans une Enquête, les officiers de bailliage en énumèrent vingt-trois, toutes en activité ---. Les années suivantes l'augmenteront amplement. Petites Usines de production faible: elles n'en nourrissent pas moins tout un peuple d'Ouvriers: Fondeurs, Affineurs, Chauffeurs, Tireurs et Laveurs de Mine, Martelleurs et Forgerons, maréchaux, Bouviers et Charretiers, --- Charbonniers, Bûcherons, Charpentiers, Rouliers et Souffletiers sans compter les maçons, les couvreurs, les médecins de cheval, les Femmes même, employées aux Charrois et aux terrassements ---. // Mais l'industrie naissante ? La Forêt, cette fois encore, lui servait de victime. Certes on l'Exploitait mal ---. Qu'était-ce, au prix des coupes, à ras du sol, des destructions de forêt pour les besoins dévorants des Forges, des salines ---, des Fours à Charbon ? L'homme ainsi se débattait au milieu des contradictions ---; il parvenait mal à garder l'équilibre; mais ce qui le rompait sans cesse, c'était, non la misère: la prospérité." [32] p.13 à 74.

. "L'intensité de l'activité sidérurgique comtoise lors de son apogée, soit à partir de **1760** et jusqu'au premier tiers du 19ème s., n'est pas sans poser des problèmes à l'ensemble de la population, et ce, tout d'abord, au niveau des trois éléments qui permettent l'existence même d'une Sidérurgie: l'Eau, le Bois et le Minerai ---." [892] p.146.

. En **1789**, avec les Frères BOURGIN et leur ouvrage [11], l'activité n'est pas démentie; on peut noter que sur les 1.003 Établissements répertoriés à la veille de la Révolution française, le Doubs en compte 21, la Hte-Saône 50, le Jura 24, soit au total 95 [11] p.XXI ---. La Franche-Comté représentait donc près de 10 % des Établissements français, et ses débouchés étaient surtout l'Alsace, la Lorraine et un peu la Bourgogne.

. "Aux alentours de **1825**, la Hte-Saône et le nord du Doubs étaient, avec la Hte-Marne, au tout premier rang des départements français pour la Production métallurgique. Cette situation remonte au Moyen-Âge par l'établissement de Forges souvent à l'initiative des Moines cisterciens: **BELLEVAUX**, **THEULEY**, **LA CHARITÉ**, **CHERLIEU** ... L'implantation métallurgique s'est faite en 2 temps: aux 16ème et 18ème s. et associait généralement H.F. -Fonte- et Forges -Fer-. Une spécialisation relative apparut au cours du 18ème s., qui donna la prépondérance à la Production de Fonte, surtout dans la région grayloise. Après avoir atteint son apogée vers 1855, la Métallurgie comtoise déclina rapidement: en 1880, il ne restait plus en Production que quelques H.Fx." [2028] t.1, p.5.

• **La Méthode Comtoise** ...

. "L'histoire de la Sidérurgie moderne commence avec la révolution du H.F. au 15ème s.: le passage à la Fonte -qui découle de l'augmentation de la chaleur dégagée par le Fourneau grâce à l'activation du Feu due à la ventilation artificielle- se propage en Europe dans les premières années du 15ème s.. Tout au moins, à cette époque, les Métallurgistes savent par Martelage Tirer le Fer de la Fonte obtenue au Fourneau sans plus la considérer comme un déchet. La nouvelle technique est attestée en Franche-Comté dans la seconde moitié du 15ème s. dans des Établissements sidérurgiques dépendant d'Abbayes cisterciennes: André le Liégeois arrive à LA CHARITÉ en 1464; cette méthode révolutionnaire est reprise à Mt-Ste-MARIE. Là, le H.F. n'est pas nommé, mais la méthode est attestée par la présence conjointe d'un Fondeur et d'un Affineur." [892] p.108.

•• **SUR LES SITES** ...

• À propos d'**ÉTUEFFONT**, Territoire de BELFORT dans une étude concernant la Franche-Comté dans son ensemble, on relève: "Les installations actuellement connues sont les suivantes,

- en 1564, 1 Hammerschmied ou Forge, 1 H.F., 1 Chute d'Eau alimentée par une dizaine d'Étangs, 1 Halle et 1 place à Charbon (de Bois)-, un projet d'installation d'un Martinet pour la fabrication des Fers destinés aux Mines de ROSEMONT;
- en 1595: 1 Forge, des Pillottes, Bocards destinés à Concasser le Minerai, un projet d'aménagement d'une nouvelle Renardière -Four d'Affinage- ---;
- en 1630: 1 H.F., 1 Battant -Marteau-Pilon-." [892] p.223.

• **MONTAGNEY SERVIGNEY** (25680) ... Situé sur la rive droite de l'Ognon, ce H.F. du Doubs a débuté son activité vers 1500, mais ne connaît un développement important qu'à partir de 1689 ... En 1710, l'Us. comporte, outre le H.F., 2 Patouillets, 1 Forge d'Affinage, 1 Halle à Charbon et divers bâtiments annexes: logements des Ouvriers et Magasins ... En 1748, M••• est réputé pour sa fabrication de munitions: 14.000 Boulets de Canons de 5 calibres différents sont produits annuellement ... En 1808, le H.F. après un Arrêt de plusieurs années, est Reconstruit par le marquis DE GRAMMONT pour trouver un débouché à ses bois. M••• compte alors 7 Roues hydrauliques, 1 H.F., 1 Patouillet, 1 Feu d'Affinerie, 1 Marteau à Drome, 1 Four à recuire à Chaleur perdue et 5 Bobines de Tréfileries. Le Minerai provient de petites Minières à Ciel ouvert Exploitées dans les villages environnants, mais le H.F. utilise surtout le Minerai oolithique de bien meilleure Qualité qui est Extrait des Mines de ROUGEMONTOT et de BATTENANS ... En 1836, on utilise pour la 1ère fois du Bois vert dans les H.Fx; le résultat n'étant pas concluant on récupère la Chaleur perdue du H.F. pour le sécher; ce Bois desséché est alors mélangé au Charbon de Bois servant à l'Affinage de la Fonte ... L'apogée de la Forge se situe vers 1840; elle Produit 850 Tf qui donnent: 150 t de Fer en Barres et 400 t de Fil de Fer; l'Us. emploie alors 84 Ouvriers ... Le déclin commence en 1842 en raison du manque de Combustible; elle cesse son activité en 1850, d'après [3310] *site MONTAGNEY*.

• **Taillanderie de 25330 NANS-s/s-Ste-Anne**, à 42 km à l'ouest de PONTARLIER et 40 km au sud de BESANÇON.

-Voir, à Taillanderie / Atelier / Patrimoine, les mots du site.

. "Située au pied des falaises de la Doye, la Taillanderie PHILBERT est une Ferme-Atelier du 19ème s. spécialisée dans le fabrication des Outils taillants et plus particulièrement des Faux. // Fermée en 1969, elle conserve Outillage et Machines: Roues hydrauliques, Martinets et Soufflets en chêne, en fonctionnement." [4183] p.14.

Association Le Savoir ... Fer
7, rue du Parc, 57290 SERÉMANGE
tél.: 03 82 58 03 71
courriel: **ass.le.savoir.fer@free.fr**
site: **http://savoir.fer.free.fr/**

. À propos de cette Taillanderie, on peut noter: "... Cependant, une ancienne faïencerie abritant une collection privée et une Taillanderie attestent l'activité industrielle des lieux ---. Si de la faïencerie il ne reste que peu d'éléments, la Taillanderie, ferme-Atelier, spécialisée dans la fabrication des faux et des Outils tranchants, a fonctionné jusqu'en 1969. Les Forges, les Établis, les Outils tout est intact. // À l'étage, l'énorme Soufflerie, réplique d'une planche de l'Encyclopédie de DIDEROT envoie l'air dans les Foyers de la Forge. Elle fut construite vers 1870. // L'Énergie hydraulique que permettait le captage de l'Arcange, affluent du Lison, actionnait, par l'intermédiaire d'une Roue, la Machine Soufflante qui envoyait l'air. La Retenue, aménagée en 1886, approvisionnait deux autres Roues et une turbine. C'est entre 1900 et 1914 que la production annuelle de la Taillanderie atteignit son apogée avec 20.000 faux et 10.000 Outils taillants ---." [943] p.134/35.

FRANCHE-TRAIRESSE : ¶ À la Houillerie liégeoise du 19ème s., "Femme employée à faire mouvoir le Treuil d'une Fosse à Houille, mais commissionnée par le Terrageur pour surveiller le payment du Terrage, etc.---. Elle est payée par le Maître de Fosse." [4968] t.II, p.496.

FRANCISCA SMIDET : ¶ En Suède, Affinage à la française, c.-à-d. la Méthode wallonne..
"La Méthode usitée en Roslagie est fort différente de toutes les autres. Celles-là s'appellent le Travail à l'allemande (-voir cette exp.), en suédois, *tysca smidet*; l'autre, c.-à-d. celle de Roslagie, se nomme travail à la française (-voir cette exp.), en suédois, *francisca smidet*." [5037] p.322.

FRANCISQUE : ¶ "Hache de guerre en usage chez les Germains et notamment chez les Francs." [206]
-Voir, à Arme, la cit. [1404] p.25 à 27.
"n.f. Arme faite en façon de Hache, dont se servoient particuliérement les anciens François, qu'on appelloit autrement Ancon. Son Fer avoit la figure d'une de nos fleurs de lis; et c'est de là que la plus-part des auteurs savants en blason en tirent l'origine." [3018]
• **Double Hache** ...
. "Les Francisques à 2 Tranchants décrites par CHATEAUBRIAND, d'après Sidoine APOLLINAIRE sont rares." [14]
. "La Francisque à 2 Fers, emblème du gouvernement de VICHY -1940/45-." [14]

FRANCKÉITE : ¶ Minéral de formule $Sn_2Sb_2S_{14}Pb_5Fe$, d'après [361] t.I, p.70.
. "Dédié à Carl et Ernest FRANCKE, Ingénieurs des Mines." [3738]

FRANC-MAÇONNERIE : ¶ "Sté mondiale qui n'est pas secrète, mais fermée, et dont les membres, ou *frères*, qui se reconnaissent à des signes, en possèdent seuls les secrets sous serment. -Un groupe de maçons forme une *loge*, un groupement de *loges* une *obédience* ---." [206]
. J.-M. MOINE écrit: "Son affiliation au Grand Orient de France (il s'agit de René GROSDIDIER, encore surnommé le 'taureau de la Meuse' pour ses nombreuses *montes* galantes, in [814] p.301) — avec son confrère E. BRADFER, il a contribué à en restaurer les activités en Meuse, en participant à la fondation d'une loge à BAR-le-Duc en 1880 --- —, nous conduit à évoquer les liens entre le Patronat sidérurgique et la Franc-maçonnerie. L'adhésion des industriels de la Métallurgie --- a été souvent soulignée. Pour la Lorraine, cependant, nous n'avons relevé dans les archives du Grand Orient qu'un nombre restreint de Maîtres de Forges -auxquels il faut ajouter quelques collaborateurs, Régisseurs d'Us. ou Directeurs de Mines- ---. // À partir des années 1900, la Franc-maçonnerie locale a évolué nettement vers la gauche ---. Tout ceci allait au-delà des orientations des Barons du Fer de M.-&-M. ---. L'appartenance des Maîtres de Forges à la Franc-maçonnerie avait peut-être une signification au tournant du 18ème et du 19ème s., époques de profondes mutations sociales et intellectuelles. À la fin du 19ème s. et au début du 20ème, elle n'offrait guère de réponses aux préoccupations de grands industriels arrivés. La Franc-maçonnerie du Fer n'était point franc-maçonne." [814] p.256/57.

FRANC-MAÇONNERIE DU FER : ¶ Exp. employée, parfois avec une intention polémique, pour mettre en valeur les secrets et la solidarité des acteurs de l'ancienne Sidérurgie.
. J.-M. MOINE écrit: "L'action politique de la Rue de MADRID était réputée d'autant plus efficace qu'elle était souterraine, occulte. N'y avait-il pas une'Franc-maçonnerie du Fer', les Maîtres de Forges n'étaient-ils pas comme 'les Jésuites au cours des siècles passés, jamais au premier plan mais partout présents'." [814] p.226.
. "L' histoire de la Métallurgie est un peu celle d'une société secrète, il y a une Franc-maçonnerie du Fer." [1448] t.VI, p.36.

FRANCOANELLITE : ¶ Minéral Ferrifère, de formule "$H_6.(K,Na)_3.(Al,Fe^{3+})_5.(PO_4)_8 \cdot 13(H_2O)$, dédié à Franco ANELLI, professeur de géographie à l'université de BARI, Italie, qui a découvert la caverne où le minéral a été trouvé." [3738]

FRANCQ : ¶ -Voir: Système LAMM-FRANCQ.

FRANCS : ¶ "Peuple germanique, originaire peut-être des pays de la Baltique, et qui donna son nom à la Gaule romaine, après l'avoir conquise aux 5ème/6ème s.." [206]
-Voir, à Épée, la cit. [1285] p.8/9.

FRANC-TAUPIN : ¶ "n.m. Sorte d'Épée de la famille des Estocs, en usage au 16ème s., et qui est peut-être le Verdun dont parle les vieux auteurs militaires, et même la Colichemarde du 17ème s.." [152]

FRANGE FERRIFÈRE : ¶ Région du Chili entre les provinces d'ATACAMA et d'ACONCAGUA, à l'est de la Cordillère des Andes.
. "C'est dans cet ensemble que s'est concentrée, à partir de 1915, la totalité des activités extractives Ferrominières du Chili ---. Elle est formée de plus de 60 Gisements de tailles différentes qui sont actuellement prospectés en totalité ou partiellement. Ils sont localisés longitudinalement sur une surface qui s'étend sur plus de 600 km du nord au sud, d'une largeur moyenne de 25 à 30 km et à une distance moyenne de la côte de 65 km ---. La Frange Ferrifère contient 79 % de Réserves prouvées -750 Mt- et 40 % des Réserves probables -1.000 Mt- d'un Minerai qui varie entre 30 & 60 % de Teneur en Fer." [1257] n°171 -Juil./Sept. 1990, p.242.

FRANKI : ¶ -Voir: Pieu FRANKI.

FRANKLIN : ¶ -Voir: Benstove et Poêle FRANKLIN.

FRANKLINFURNACEITE : ¶ Minéral Ferrifère, de formule $Ca_2.(Fe^{3+},Al).Mn^{3+}.(Mn^{2+})_3.Zn_2.Si_2.O_{10}.(OH)_8$, d'après [3738].

FRANKLINITE : ¶ "Oxyde naturel complexe de Zinc, de Manganèse et de Fer ---. -Peut être considérée comme une sorte de spinelle. Elle est d'un noir de Fer, et faiblement magnétique-." [455] ... Sa formule est $(Zn,Mn^{++},Fe^{++})(Fe^{+++},Mn^{+++})2O_4$, d'après [304] p.38 ... "Spinelle, Minerai de Zinc $(Fe,Mn,Zn)O.(Fe,Mn)_2O_3$. = Isophane, Zincoferrite." [1521] p.486.
. "Dans l'État de New-Jersey (U.S.A.), un Minerai de Fer particulier la Franklinite; la Couche ---varie entre 6 et 16 m et se trouve liée à une autre couche de minerai de Zinc de 2 m ---, (l'analyse étant:) Fer, 45,16 %; Mn, 9,38 %; Zn, 20,30 %; O_2, 25,16 %. Grâce à des recherches ---, on a trouvé le moyen de tirer de cette substance, non seulement le Zinc qu'elle renferme, mais encore une Fonte à Acier de la variété la plus recherchée -Spiegeleisen- ---: C, 6,9 %; Si, 0,1 %; S, 0,14 %; Mn, 11,5 %, Fe, 81,56 %." [590] p.139/40.
. Vers les années 1840, espèce de Fer du sous-genre: Fer oxydé (pl.) ... "Ferrate de Fer mêlé de manganite de Zinc. Composé de Sesquioxyde de Fer, de sesquioxyde de manganèse, d'Oxydule de Fer et d'Oxyde de Zinc, dans les proportions qui conduisent à la même formule que le Fer aimant et le Fer chromé. La Franklinite est une substance d'un noir métalloïde, à poussière d'un brun rougeâtre ---. Elle renferme 66 % d'Oxyde de Fer -Mine de FRANKLIN, New-Jersey-." [1636] p.595, *à ... FER*.

FRAPPAGE : ¶ Dans l'Épuration électrique du Gaz de H.F., action de marteaux pour décrasser les tubes de l'installation ... "À intervalles réguliers, l'admission de Gaz brut (de H.F.) au bas des tubes est interrompue, le courant (électrique) est coupé sur l'électrode et des marteaux pneumatiques frappent les tubes pour en détacher la Poussière qui tombe et est évacuée par vis d'ARCHIMÈDE." [1511] p.207 ... -Voir: Gaz de Balayage, sous la même réf..
ATTENTION : "Pour la tenir éveillée, il faut la frapper." [1536] p.VIII.

FRAPPAGE DES TÊTES : ¶ Anciennement, opération lors de la fabrication des Épingles.
. "On procédait au Frappage des têtes ---. (La) machine comprenait essentiellement un billot monté sur pieds, avec un nombre de places variables présentant deux montants verticaux en face de chaque travailleur. L'un de ces montants --- servait de support par son extrémité supérieure à un levier d'où pendaient deux cordes, l'une aboutissant à une pédale nommée Marchette (qui) reposait sur le sol entre les pieds de l'établi, l'autre soutenant la Masse à Frapper." [303] p.96 et 97.

FRAPPE : ¶ Élément mobile de la tête du Marteau adaptée au type de travail à exécuter, selon qu'il fallait Ébaucher, Platiner ou Parer.
. "À la Forge de --- MONTGAILHARD ---, Élie M. fut le dernier Forgeron en activité, le dernier à conduire le Martinet qui attend, prêt à reprendre le rythme. Les gestes sont toujours là ---. Il montre la façon de positionner la Pièce chauffée à blanc sous la Frappe qui bat comme un cœur, jusqu'à 60 coups/mn. Ébaucher la Pièce, puis Platiner, Parer ... 3 passages, 3 à 4 mn chaque fois, en changeant les Frappes qui garnissent la tête du Martinet ---." [1854] n°39 -Mai/Juin 1995, p.64.
¶ Autre nom donné aux Chaussettes russes ... Avatar probable de *frippe* (chiffon)(*), ou erreur de transcription, *pense M. BURTEAUX* ... (*) Exact, *confirme J. NICOLINO*, qui rappelle qu'en patois ottangeois, *frapouille* désigne de vieux chiffons.
-Voir, à Prisonnier, la fin de la cit. [266] n°122 -Fév. 1995, p.107 à 109.
. Dans la région de FONTOY (57650), "Chaussette russe (-voir cette exp.)." [2385] p.82.
¶ Dans la Presse hydraulique à Forger, "la tige du piston très robuste porte une masse appelée Frappe, et qui, en s'abaissant lentement avec elle, comprime énergiquement les Pièces à Forger sur une Enclume." [1474] p.116.
¶ Pour l'Enclume, syn. de Aire.
. "La Chabotte --- enserre le Demet où l'on adapte les Frappes ou Aires." [645] p.71.
¶ Dans le Doubs en particulier, "Fer Forgé à froid pour servir de lien -en français: Frette-." [1408] p.202.
On trouve: Frèpe ou Frespe, en Pays de VAUD.
. L'Enclume du Marteau "est placée sur un fond de Fonte pesant 1.800 à 2.000 livres, posé lui-même sur un Stock de bois lié de deux Frappes de Fer." [1408] p.82.
¶ "n.f. Assortiment de Matrices pour fondre les caractères d'imprimerie." [PLI] -1912, p.407.
¶RING : Où l'on entre avant de frapper, in [1536] p.X.

FRAPPE-À-COUP : ¶ "n.m. Dans le Centre, Poinçon à Manche transversal qui sert à percer vivement et d'un seul coup un Tonneau, pour déguster le vin. Le trou est ensuite bouché avec un dousil (cheville de Bois)." [4176] p.629.

FRAPPE À COUPS PORTANTS : ¶ À la Forge ou dans la Chaudronnerie, opération où la pièce, au moment du choc, se trouve en contact à la fois avec l'Enclume ou le Tas et le Marteau, d'après [1339] p.191.

FRAPPÉ DE L'ENCLUME : ¶ L'un des surnoms humoristiques (avec Martelé du Fer et Noble Ferrailleur) donnés par un journaliste aux collectionneurs de Fers à repasser, réunis à LONGWY, le 25 Août dernier; -voir, à Longifer 2000, la cit. [21] du Mar. 27.08.1996, p.2.

FRAPPE-DEVANT : ¶ "m. invar. Gros Marteau à long manche, à l'usage des Forgerons, et que l'on appelle aussi Marteau à Frapper devant." [152], [455] & [795] t.1, p.935.
Exp. syn.: Marteau à devant.

Association Le Savoir ... Fer
7, rue du Parc, 57290 SERÉMANGE
tél.: 03 82 58 03 71
courriel: **ass.le.savoir.fer@free.fr**
site: **http://savoir.fer.free.fr/**

FRAPPÉE : ¶ Au 18ème s., Outillage, qui semble être syn. de Frappe au sens de la pièce du Marteau.
. En 1787, au Martinet de FRAMONT, il y a "une Tenaille à crochet pour manier les grosses Frappées et faire les Basses coutres." [3146] p.505.

FRAPPE-LOUP : ¶ En pays de VAUD, au 19ème s., Outillage d'Affinerie, relevé in [603] p.342 ... Peut-être, est-ce, un gros Marteau pour façonner la Masse de métal à la sortie du Feu d'Affinerie, pensant qu'il faut comprendre, *comme le suggère J. NICOLINO*, 'frappe-Loupe' qui serait effectivement une sorte de Marteau à devant destiné à Pilonner une Loupe.

FRAPPE-PLAQUE : ¶ "Plaque de Fer dont les orfèvres se servent pour donner un contour à la pièce." [350]

FRAPPER À DEVANT : ¶ À la Forge, c'est utiliser le Marteau à devant.
. "Outils de Tranchage et de Frappe. Ces Outils servent d'intermédiaires entre le Marteau et le Fer à travailler; on les Frappe à devant." [2663] p.40.

FRAPPER À FAUX : ¶ À la Forge, c'est donner un coup de Marteau à côté de la Pièce à Forger.
-Voir, à Contre-coup, la cit. [3102].

FRAPPER À LA VOLÉE : ¶ Frapper en faisant tourner son Outil comme une fronde, d'après [1256].
-Voir, à Frapper devant, la cit. [1256] -1868, p.311/12 et la remarque de P. MADRULLI.

FRAPPER (au Marteau) : ¶ À la Mine, c'est, pour l'Abatteur, travailler au Marteau: l'Abatteur Frappe au Marteau.
Exp. syn.: Frapper au Piqueur.
-Voir: Coordination des gestes entre Forgeron et Frappeur.
La sténodactylo est un instrument à qui l'on dicte des fautes de français et qui restitue des fautes d'orthographe. Auguste DETOEUF.

FRAPPER (au Piqueur) : ¶ Dans les Mines du 'Nord', c'est "Abattre le Massif (de Charbon) au (moyen du) Marteau-Piqueur;" [235] p.795; l'Ouvrier est appelé Piqueur ou Abatteur.
VIOLEUR : Frappe avant d'entrer. Michel LACLOS.

FRAPPER À VIDE : ¶ Exp. syn. de Frapper à faux.
. "Terme de Métallurgie. Frapper à vide, Frapper sur l'Enclume, non sur la pièce." [3020] *à ... VIDE.*

FRAPPER DE LA PANNE : ¶ Au 18ème s., "terme de Serrurier et de Taillandier, et autres Ouvriers en Fer, commandement du Maître Forgeron. C'est comme s'il disoit: Frappez de la Panne, ce qui arrive lorsqu'il faut allonger ou élargir le Fer." [3102] XI 821b, *à ... PANNE.*

FRAPPER DEVANT : ¶ Pour des Forgerons, c'est frapper en cadence sur une pièce de Métal, avec des Marteaux à devant ... "Frapper, Forger avec un Marteau à long manche, que l'on tient à deux mains." [2952] p. 511.
-Voir: Méthode de Forgeage ... dite des 3 Marteaux.
. "L'action de Frapper devant consiste à Battre le Fer avec un lourd Marteau tenu à 2 mains, pour Étirer et Corroyer le Fer." [438] 4ème éd., p.251.
. "Frapper, Forger avec un Marteau à long manche, que l'on tient à deux mains." [2952] p.511 ... "Le frappeur doit se placer face au Forgeron ---. Son Marteau --- doit évoluer de la position verticale à la position horizontale et réciproquement." [1612] p.183 ... C'est ce geste, *complète P. MADRULLI*, qui a donné l'exp. Frapper devant, par opposition à la loc. Frapper à la volée où l'Ouvrier fait tournoyer la Masse ainsi qu'il se pratique lors de l'enfoncement des piquets des chapiteaux de cirque.
. "Un --- mouvement périodique vraiment beau à voir est celui de 4 beaux Forgerons nus jusqu'à la ceinture, qui suivant le terme technique, Frappent devant(*) sur la même Enclume avec les gros Marteaux, pendant qu'un cinquième Forgeron maintient la pièce sur l'Enclume avec une pince, et indique, avec son petit Marteau de commandement, le point où il faut Frapper. Chacun des 4 Frappeurs devant, tenant des 2 mains le bout du Manche d'un gros Marteau, fait tourner son Outil comme une fronde(*), et il faut que les 4 Marteaux tombent parfaitement en cadence. Les 4 Ouvriers exécutent le même mouvement périodique, et à chaque instant ils sont en 4 phases équidistantes de la période totale ---." [1256] -1868, p.311/12 ... (*) *Comme le fait justement remarquer P. MADRULLI*, la description donnée est intéressante mais les forgerons ne frappent pas devant puisque l'auteur décrit une frappe à la volée: 'faisant tourner son outil comme une fronde'.
◊ **Étym. ...** "Bourgogne *fraipai*; provenç. *frapar*; anc. catal. *frappar*; ital. *frappare*; d'après GRANGAGNAGE, du hollandais *flappen*, souffleter ---. DIEZ incline vers le haut all. *hrappa*, insulter, attribuant à frapper le sens primitif d'injurier ---. L'étym. par *flappen* paraît mériter la préférence." [3020] *à ... FRAPPER.*
SLOGAN : Il doit frapper pour bien convaincre. Guy BROUTY.

FRAPPERIE : ¶ Désigne, vraisemblablement), un Marteau, plutôt petit et donc du genre Martinet.
. À propos de l'Usine de REMELDORF (Lorraine), on peut relever: "Louis ROBERT rachète l'Usine vers 1820 et la transforme en Aciérie. En 1844, les frères ROBERT, déjà propriétaires des Forges de FALCK, fabriquent --- des essieux et leurs boîtes, des socs, des Bandes de roue, des bêches, des Pelles et des poêles à frire. L'Usine consiste en un Feu d'Affinerie, en un gros Marteau et un petit Marteau et en diverses Frapperies." [823] p.144/45.

FRAPPER (les Épingles) : ¶ Dans l'art de l'Épinglier,c'est fixer la tête d'Épingle sur le tronçon.
Loc. syn.: Entêter (les Épingles).
. Dans le cadre d'une étude sur la fabrication des Épingles, on relève: "L'opération consistait à fixer au sommet de l'Hanse une tête à l'aide de l'Outil à Frapper qui pouvait être à 1 place -ex. l'Outil normand-, à 2 places, à 4 places ou à 6 places comprenant un Poinçon et une Enclume. // Assis devant l'Outil, l'Ouvrier avait à sa gauche 2 écuelles contenant les Hanses et les têtes, et à droite la boîte recevant les Épingles finies. Prenant avec sa main gauche une Hanse, il la poussait au hasard dans la Boîte des têtes, et avec sa main droite posait cette Épingle complète dans le creux de l'Enclume. Son pied actionnait la pédale qui faisait tomber le Poinçon et venait Frapper la tête; il recommençait plusieurs fois en retournant l'Épingle à chaque fois de manière à Frapper tous les côtés ---." [925] p.21/22.

FRAPPEUR : ¶ Ouvrier qui manie le Marteau avec ses bras ...
-Voir, à Donner congé, la cit. [438] p.251.
• **Ouvrier qui Frappe avec le Marteau ...**
-Voir, à Forgeron de Grande ou de Petite Forge, la cit. [977].
-Voir, à Travailler des bras, la cit. [2064] p.53.
. "Dans les Forges, Ouvrier qui Frappe sur le Fer un Marteau qu'il manie à deux mains." [23] t.4, p.2659.
. "Ouvrier qui, dans le travail de la Forge, seconde le Forgeron en Frappant sur le Fer au moyen d'un Marteau à devant de 7 à 8 kg, qu'il manie à deux mains." [977]
• **Aide-Forgeron ...**
"Aide du Forgeron, Ouvrier qui emploie le Marteau à Frapper devant." [152]
-Voir: Coordination des gestes entre Forgeron et Frappeur.
. Dans le langage des Forges de la région de CHÂTEAUBRIANT entre autres, "Ouvrier Forgeron, sans doute syn. de Marteleur." [544] p.256.
. Aux H.Fx d'HAGONDANGE, nom de l'aide-Forgeron (1954).
. "n.m. Dans les Vosges, Apprenti Forgeron." [4176] p.629.
• **Quand l'Ouvrier est un Enfant ...**
-Voir, à Enfants (Travail des) / Divers, la cit. [116] p.82.
. Nom donné à certains Enfants à HAYANGE, au début de la seconde moitié du 19ème s., dont le travail consistait peut-être (?), *comme le suggère A. BOURGASSER*, à frapper sur les Tôles au moment de la confection des Paquets pour en faire tomber les Battitures et Oxydations.
¶ Dans la **Tréfilerie**, Ouvrier qui était chargé de Fendre en trois avec un Ciseau "les Fers plats de 3 à 4 pieds (1 à 1,3 m) de longueur, 21 à 22 lignes (4,6 à 4,8 cm) de largeur, et 6 à 7 lignes (1,3 à 1,5 cm) d'épaisseur." [1094] p.134 ... -Voir, à Métiers, la cit. [1687] p.201.
¶ Dans une **Taillanderie**, Ouvrier Forgeron effectuant, en particulier, le Relevage, 3ème étape dans la fabrication des Faux, à l'aide du Marteau à devant.
Syn.: Releveur (de Faux).
-Voir, à Étireur & à Relevage (des Faux), les cit. [1231] p.65 & 67.
¶ Dans la **Épinglerie**, Ouvrier Épinglier, spécialisé dans la confection de la tête d'Épingle au Marteau.
-Voir, à Épinglier, la cit. [3739] n°50 -Juil./Août 2011, p.20.

FRAPPEUR DE FER : ¶ Périphrase qui désigne le Marteau.
. À la suite d'une dispute, deux Forgerons vont se battre,
"Et vous les Compagnons vous serez les témoins.
Or çà, faites le cercle et cherchez dans les coins,
Deux de ces bons Frappeurs de Fer couverts de Rouille." [2182] p.9.

FRAPPEUR DE FIL DE FORGIS : ¶ Anciennement, Forgeron qui préparait les Forgis destinés à la Tréfilerie ... Il utilisait pour ce faire le Marteau à pressurer.
Exp. syn.: Frappeur de Forgis.
. "Deux actes, l'un de 1565, l'autre de 1655, montrent l'embauchage de Frappeur de Fil de Forgis par des Tréfiliers." [303] p.172.

FRAPPEUR DE FORGIS : ¶ Anciennement, Forgeron qui préparait les Forgis destinés à la Tréfilerie ... Il utilisait pour ce faire le Marteau à pressurer.
Exp. syn.: Frappeur de Fil de Forgis.
-Voir, à Tréfilerie mécanique, la cit. [303] p.89.

FRAPPEUR DE TÊTE : ¶ Anciennement, Ouvrier employé à la fixation de la tête des Épingles.
Syn.: Entêteur.
. Au 17ème s., en Normandie, "il semblerait que la plupart des Ateliers fonctionnaient d'ordinaire avec une équipe de 6 Frappeurs de tête puisque le matériel comporte le plus souvent des Outilleries correspondant à ce nombre de travailleurs." [303] p.157.

FRAPPEUR DEVANT : ¶ Forgeron sachant Frapper devant, -voir cette exp..

FRAPPEUR-FORMEUR EN FER : ¶ Vers 1955, "-voir: Formeur de Chaudière en Fer." [434] p.129.

FRAPPEUR PNEUMATIQUE : ¶ "Le Burinage au Marteau est lent et fatiguant (sic); on tend de plus en plus à le remplacer par le Burinage pneumatique d'un meilleur rendement. On emploie pour cela des Frappeurs pneumatiques. L'Air comprimé nécessaire au fonctionnement du Frappeur provient d'un réservoir en tôle rivée où il est refoulé à la pression voulue -5 à 6 kg/cm²- par un Compresseur. Il est amené au Frappeur par un conduit à la fois souple et résistant." [2865] p.14.

FRASAIL : ¶ En Poitou (1867), "Braise du Four; en grec *brazein*: être brûlant." [168] p.139.

FRASE : ¶ Au 17ème s., "n.f. Outil de Serruriers qui est d'Acier, et qui sert à Percer les Pièces de Fer. Ils disent aussi Fraser pour Percer." [3018]
¶ "n.f. En terme de boulangerie, Outil d'Acier en forme de Racloir, avec lequel on racle le pétrin." [152]

FRASER : ¶ Au 17ème s., c'est Percer, Fraiser.
-Voir, à Frase, la cit. [3018].

FRASI : ¶ En Poitou, en particulier, var. orth. de Frasil (-voir ce mot), pour désigner la petite Braise des Maréchaux et des boulangers.
-Voir, à Braque, la cit. [238] p.102.
. En Poitou, on trouve aussi: Frasil.

FRASIER : ¶ Dans le Classement des Cokes français pour la vente, fraction 20/40 mm, d'après [349] p.62.
¶ Dans l'*Art du Serrurier* (1762), ce terme est syn. de Fraisil et de Frasil, -voir ce dernier mot, in [30] 1/2-1972 p.82.

FRASIES : ¶ Résidu de Charbon.
. "BOISTE écrit Frasil (-voir ce mot) et Frasies pour Cendre de Charbon de terre." [4395] *à ... FASI.*

FRASIL : ¶ Fines ou poussière de Charbon de Bois.
Syn. de Fasin: "... une couche de Charbon pulvérisé, Frasil ou Fasin." [89] p.77.

Association Le Savoir ... Fer
7, rue du Parc, 57290 SERÉMANGE
tél.: 03 82 58 03 71
courriel: **ass.le.savoir.fer@free.fr**
site: **http://savoir.fer.free.fr/**

Syn.: Foisil (en Angoumois), Fraisil, Frasin, -voir, à ce mot, in l'*Art du Charbonnier*, la cit. [1259] t.(a), p.30.
. Au 18ème s., dans les Forges catalanes des Pyrénées: "Poudre de Charbon (de Bois)" [35] p.134, c'est-à-dire ce que nous appelons maintenant: Fine(s), résultant de la fragilité du produit et des manipulations auxquelles il était soumis.
. En Berry et Nivernais (1850), on dit: "Fraisil." [150] p.457.
. En pays *blaisois* du 19ème s., "résidu de Charbon (de Bois), de la Braise." [114] p.160.. Dans la Vienne, "Braise de Four." [217] p.183.
. En Poitou (1867), "petite Braise des maréchaux et des boulangers; en Somme: Frasin." [168] p.139 ... On trouve aussi: Frasi.
n.b. Pour les Fines de Coke, ce mot est devenu: Fraisil ... Syn.: Fayel.
¶ "L'Académie appelle *Fraisil*, les cendres, résidus de Charbon de terre. Frasil est dans le Dict. de BOISTE." [114] p.160.
. "Crasse du Charbon de terre; c'est comme la Cendre du Charbon de terre, ou du Mâche-fer écrasé, le Charbon qui est brûlé, usé, qui a perdu son Phlogistique." [2952] p.511.
. "Menu Charbon, Poussière de Charbon." [2843] p.359.
. Dans l'*Art du Serrurier* (1762), ce mot est syn. de Fraisil et de Frasier; il est défini ainsi: "Cendres ou Crasses formées par le Charbon de terre et le Fer qui, ayant perdu son Phlogistique, est brûlé. C'est en quelque sorte le Mâchefer réduit en poudre." [30] 1/2-1972, p.82.
. À propos du travail du Coutelier, on note: "C'est comme la Cendre du Charbon de terre ou du Mâche-Fer écrasé." [438] 4ème éd., p.283.

FRASIN : ¶ Charbon de Bois de petite granulométrie, mêlé de terre.
-Voir: Frasil.
. D'après GRIGNON dans son *Mémoire de Physique* et noté également sur le topo-guide des Forges de BUFFON [211]: "Nom générique donné dans les Forges (dauphinoises) à tout Poussier noirâtre décomposé en parcelles minces par le Feu ou la trituration, souvent mêlé de Cendres et de pierres. // Lorsque le Frasin est composé de Charbon pur, on l'appelle Brasque -GRIGNON, *Mém. de Physique*, p.595-. La Braise est formée de *menus* Charbons, et elle sert à allumer les Feux." [17] p.118, note 13.
. Au 18ème s., le Frasin "est une matière nécessaire aux travaux des Forges, pour couvrir le Fond des Foyers, contenir le Charbon autour des feux, couvrir la Lave des Fourneaux pour l'entretenir fluide afin qu'elle Coule d'elle-même au pied de la Dame." [3038] p.595.
. Dans l'*Art du Charbonnier*, il est encore dénommé "Frasil ou, suivant FURETIÈRE, Fraisil, en Angoumois: Foisil. C'est du Charbon menu, ou de la Braise ou du Poussier mêlé avec de la Cendre & de la terre qui a servi à couvrir le Bois. Il y a des Charbonniers qui habillent ou Bougent presque entiérement leur Fourneau avec du Frasil." [1259] t.(a), p.30.
¶ En Fonderie, désigne, peut-être parfois, le Sable de Moulage, une var. orth. étant le Frazin.

FRASOIR : ¶ "n.m. Râpe, à la fin du Moyen-Âge. On trouve aussi Frasotte." [4176] p.629.

FRASOTTE : ¶ La Râpe, à la fin du Moyen Âge, d'après [4176] p.629, *à ... FRASOIR*

FRASSINELLE : ¶ "n.f. Sorte de Pierre dont on se sert pour donner le Fil à certains Outils." [4176] p.629.

FRAUX : ¶ Fer plat fixé dans un Mur, servant à lisser le chanvre, d'après [4176] p. 584, *à ... FAROT*.

FRAYABLE : ¶ Adj. Au 16ème s., qui s'écaille.
. "Sujet à s'excorier. (Bernard PALISSY écrit :) 'Le Fer qui se fait ès Forges dudit pays est fort Aigre, rude et Frayable'." [3577] p.298.

FRAYE : ¶ "n.f. Pelle longue et étroite pour curer les fossés dans le marais poitevin et vendéen." [4176] p.629.
¶ "La Fraye était la rainure minuscule, gravée sur la Lame, où l'on accrochait l'ongle pour ouvrir le Couteau." [5234] p.414.
Var. orth. de Frayé.

FRAYÉ : ¶ "n.m. Petite rainure sur le bord d'une Lame de Couteau." [3452] p.402.

FRAYEUR : ¶ Au 19ème s., var. orth. de Frayeux.
. Au H.F., "Plaque de Fonte dont on garnit le devant du Creuset pour diriger le Ringard à percer et empêcher qu'il ne dégrade la Costière." [4468] 1ère part. pl., p.24.

FRAYEUX : ¶ Au 18ème s., "désigne, (dans les planches de l'*Encyclopédie* de DIDEROT), une Plaque de Fonte de 12 à 15 pouces de longueur, 27 à 30 pouces de hauteur, enfoncée de 8 à 10 pouces dans le Massif de l'Aire du Creuset prolongé dessous la Dame, ce qui forme, avec le côté de la Dame, une Embrasure qui contient et qui dirige la Fonte lorsqu'elle sort du Fourneau; il sert aussi de point d'appui aux Ringards. L'objet a eu vraisemblablement la même configuration aussi longtemps qu'il fut en usage; il disparut au 19ème s., avec la technique des H.Fx d'ancienne conception. Le terme ne figure ni chez BUFFON, ni chez LÉON." [24] p.82/83 ... Noté également in [211], le topo-guide des Forges de BUFFON (Côte-d'Or).
◊ **Étym.** ... Étant donné le rôle de cette Plaque, le terme pourrait venir de frayer au sens de frayer de chemin, *note M. BURTEAUX*..

FRAYNE : ¶ "n.f. Petite rainure que les Couteliers tracent au bord du dos d'une Lame." [763] p.129.

FRAYON : ¶ Partie d'une Chaufferie, syn. probable de Frayeux, in [1398] n°11 p.2.
¶ Var. orth. de Frion (-voir ce mot), d'après [3452] p.404.
. "n.m. De l'Anjou à la Champagne, Bande de Fer appliquée latéralement le long du Sep de la Charrue, et dans le prolongement du Soc, pour la garantir de l'Usure et pour diminuer le frottement du Sep, donc sa résistance, le Talon seul appuyant sur le fond de la raie. [4176] p.629.
¶ "Dans quelques provinces, le Sep (de la Charrue) lui-même." [4176] p.629.

FRAZÈTE : ¶ À la Houillerie liégeoise, "n.f. petite 'Gayète'. De l'anc. franç. *frasele*, petite fraise. Terme de surface devenu archaïque et remplacé à LIÈGE par 'Payète', paillette, dans le langage courant." [1750]

FRAZETTE : ¶ Au 17ème s., à la Fenderie, Outil indéterminé.
. En 1693, à la Fenderie des LIMOSINS (en Nivernais), il y avait "Douze Hausses deux Brides quatre Clefs de dessus une Frazette un Crochet pour la tenir le tout de Fer Forgé." [1448] t.IX, p.27.

FRAZIER : ¶ Aux H.Fx de NEUVES MAISONS, nom du Poussier de Coke, d'après [20].
-Voir: Fraisil.
. À NEUVES-MAISONS, "Souvent, le Premier Fondeur met du Poussier de Coke -le Frazier- sur les bords de la (Rigole de) Coulée -lorsqu'il confectionne la Rigole, entre chaque Coulée- près du Trou de Coulée. Les Projections qui s'accumulent ne refroidissent pas trop, et repartent dans le courant de Fonte." [20] p.56.
¶ Syn. de Frazil, in [544] p.256.

FRAZIL : ¶ Dans le langage des Forges de la région de CHÂTEAUBRIANT, "... Poussier de Fer résultant de parcelles détachées par le Feu ou par par l'action de la Forge, mélangé de Cendre et de pierre." [544] p.256.
Var. orth.: Faizil.
¶ Dans le langage des Forges de la région de CHÂTEAUBRIANT, alors qu'"ailleurs (on dit) Frasil, Frasin, Fraisil, Fraisin (&) Frasier, Cendres de Charbon de Bois incomplètement brûlé. (Elles sont) appelées à MOISDON: Brasque." [544] p.256.
Var. orth.: Faizil.
¶ En Périgord entre autres, syn. de Gazon ou Poussier de terre.

FRAZIN : ¶ Au 18ème s., pour le Moulage, syn. de Sable.
Var. orth. probable de Frasin.
-Voir à Fer macéré la cit. [238] p.100.
. Dans l'*ENCYCLOPÉDIE*, à propos de la Coulée du H.F., on relève: "... Un Canal de Sable neuf, de 4 à 5 pouces de large, relie le Trou de Coulée à l'entrée du Moule (de la Gueuse). On Perce alors le Bouchage d'Argile du Fourneau et la Fonte s'écoule en pente douce, remplit le Moule et forme la Gueuse de 18 à 20 pieds de long. Une Barre de Fer, jetée en travers du Moule, arrête le Laitier. 1 ou 2 Pelletées de Frazins secs protègent du contact de l'air la surface de la pièce encore fluide et l'empêchent de pétiller ---." [46] n°75 - Sept./Oct. 1961, p.17.

FRAZINAGE (du Bois) : ¶ Selon Y. LAMY, couche de terre recouvrant la Meule de Charbon de Bois, avec des passages pour permettre au Fourneau de respirer, sans s'enflammer.
. Dans un état de l'Usine d'ANLHIAC (Dordogne) portant sur un an (Juil. 1854/Juil. 1855), on relève en Mars: dépense de Frazinage du Bois de VAUZELLE: 10 fr, d'après [86] t.I, p.245.

F.R.C. : ¶ À la Préparation des Charges, abrév. pour ***F***ines de ***R***etour ***C***haudes.

F.R.D. : ¶ Sigle pour ***F***er de ***R***éduction ***D***irecte.
-Voir, à Fer poreux, la cit. [2643] (site Glossaire-Termes de l'Acier).

FRÉCHIER : ¶ "n.m. En Provence, Anneau de Métal qui relie le Timon brisé de l'Araire à la Flèche." [4176] p.630.
¶ "Nom donné à l'Araire qui possède ce dispositif (-voir accept. 'Anneau de Métal')." [4176] p.630.

FRECHIS : ¶ "n.m. Araire et aussi système d'attelage de l'Araire. Vivarais -18ème s " [5287] p.171.

FREDIKSSONITE : ¶ Minéral Ferrifère, de formule "$Mg_2.(Mn^{3+},Fe^{3+}).O_2.(BO_3)$, et dédié à Kurt A. FREDIFSSON -1926/...-, géochimiste américano-suédois." [3738]

FRÉE : ¶ "n.f. Type de Charrue, dans le marais de MONTS." [4176] p.630.

FRÉGATE BLINDÉE : ¶ Au 19ème s., au Danemark, nom donné au navire de guerre en bois Blindé de Fer.
-Voir: Blindage de Fer et Bordage revêtu de Fer.
. "Dans la Marine danoise, ces navires étaient classés officiellement comme Frégates blindées ---. Le navire de guerre danois DANNEBROG de 3.057 t, construit en 1850, avec deux ponts et 72 canons, entièrement en bois, fut transformé --- en 1863 en Frégate blindée, quand ses flancs furent revêtus de Plaques de Fer de 101,6 mm d'épaisseur. et qu'il fut équipé d'une Machine à Vapeur." [2643] *texte de Eric NIELSEN, milhist.dk*.

FREGON : ¶ Au 16ème s., var. orth. de Fergon/Fourgon (tisonnier).
-Voir, à Outillage, la cit. [2413] p.78/79.

FREIARBEITER : ¶ En Allemagne, Travailleur libre.
. "Après la guerre, ce sont cette fois des prisonniers de guerre all. qui assurent leur part du redémarrage des Puits lorrains(1) ---. En 1948, la France leur propose le statut de 'Freiarbeiter', travailleurs libres, que beaucoup acceptent. Ils demanderont plus tard la nationalité française et s'intégreront parfaitement à la population." [3680] II, p.63 ... (1) Il y en eut aussi dans le N.P.D.C., *complète J.-P. LARREUR* -Nov. 2014.

FREIBERG : ¶ "Ville d'Allemagne --- au pied de l'ERZGEBIRGE ---." [206] ... C'est dans cette ville de Saxe que fut créée, en 1765, la 1ère École des Mines ... -Voir, à cette exp., la cit. [1669] p.41.
-Voir: Freibergite.
. "En Saxe, au nord de l'Erzgebirge. La gran-

Association Le Savoir ... Fer
7, rue du Parc, 57290 SERÉMANGE
tél.: 03 82 58 03 71
courriel: **ass.le.savoir.fer@free.fr**
site: **http://savoir.fer.free.fr/**

de importance de FREIBERG tient à ses Mines ---. Les Mineurs saxons furent au Moyen-Âge les maîtres de tous ceux de l'Europe. Ils ont encore (vers la fin du 19ème s.) une grande réputation et l'académie ou École des Mines de FREIBERG a une réputation universelle." [4210]

FREIBERGITE : ¶ "Antimonio-sulfure naturel de Cuivre, variété argentifère, Ferrifère et quelquefois zincifère de panabase." [152]
• **Analyse** ... "(Ag,Cu,Fe)12(Sb,As)4S13." [3738]
◊ **Étym.** ... Nom donné d'après le district FREIBERG, Saxe (Allemagne)." [3738]

FREIN : ¶ À la Mine, dans les Transports par Plan incliné, système permettant d'immobiliser la Poulie sur laquelle passe le Câble de traction ... Dans un Plan Automoteur où le Câble est unique, il n'y a pas de Poulie motrice; on parle alors de Poulie-Frein.
-Voir: Bremsberg (en Lorraine), Plan automoteur, Plan-Frein.
. Sur les Plans inclinés Automoteurs, le Freinteur gradue son action selon son appréciation. Deux solutions sont envisageables: "'Dans un premier dispositif, le Serre-Frein développe directement, par son action musculaire, la force destinée à fournir la résistance. Pour ralentir le mouvement, il devra donc augmenter son effort; pour activer la vitesse, au contraire, il mollira plus ou moins son action'. (À l'inverse) 'opposer à la tendance au mouvement une résistance fixe et surabondante, de telle sorte que la mise en train ne puisse se produire d'elle-même ---. Le Frein doit être normalement serré par un Contrepoids, l'Enchaîneur n'agissant que pour le desserrer en soulevant le Contrepoids'." [404] §1.684 ... Ce dernier dispositif a été rendu obligatoire par la circulaire ministérielle du 25 avril 1887 et figure au Règlement général des Mines, depuis 1911.
¶ À la Mine, nom parfois donné au Plan incliné, "parce qu'il suffit d'un dispositif de freinage à la tête du Plan pour que les Berlines pleines descendantes fassent monter les Berlines vides." [1204] p.68.
Syn.: Plan automoteur & Poulie Frein.
-Voir: Plan (incliné) Automoteur.
¶ À la Mine, se dit d'une pièce de bois armée permettant de freiner les Wagons.
. À propos d'une étude sur la Mine MONT-ROUGE, à AUDUN-le-Tiche, on relève "Pour éviter une descente trop rapide du Boguet chargé, en cas de déclivité, on se sert du Frein. // C'est une pièce de bois à 3 faces. 2 des faces sont couvertes d'une bande de Fer fixée par 3 vis à bois pour empêcher l'usure trop rapide de l'Outil. En introduisant le Frein entre les 2 trains de roues, on obtient un très bon freinage." [2235] p.42.
¶ Dans certaines Mines, le Frein désigne un petit bâtiment (-voir: Bâtiment du Frein) où tourne la roue actionnant des Rames de Wagonnets circulant sur un Plan incliné ... Il abrite un système de freinage dont le but est soit de ralentir les Rames dans la descente, soit de les arrêter à destination, *selon note de J.-Cl. DELHEZ.*
¶ "n.m. Fer qui se met dans la bouche du cheval pour la tenir sujette. En termes de manège, on l'appelle aujourd'huy embouchure. Ce cheval masche son Frein." [3018]
ARRIVISTE : S'il écrase les gens c'est parce qu'il n'a pas de freins. Guy BROUTY.

FREINAGE PAR CONTRE-COURANT : ¶ En anglais, *plugging*; en espagnol, *frenado de contramarcha* ... Loc. rencontrée dans le lexique québécois, in [448] t.I, p.57 ... "C'est une exp. du domaine de l'électrotechnique désignant la méthode qui permet le freinage d'un moteur électrique en disposant les connexions de manière qu'il tende à tourner en sens inverse." [4585] p.520, *selon trad. par J.-P. LARREUR.*

FREIN (à Laitier) : ¶ Au H.F., Barrage mobile arrêtant l'écoulement du Laitier à la sortie de la Botte.
Syn.: Presse.
-Voir: Limaille.
-Voir, à Cramure, Lapin, Presse-purée, différentes appellations locales.
. À FOURNEAU et PATURAL à HAYANGE, vers les années 1955, deux Barrages mobiles étaient disposés sur la Rigole à Fonte. Le premier, situé à 4 m du Trou de Coulée, comportait un Frein à Laitier lequel était constitué d'un levier muni d'une *platine* faisant office de Presse: plus le Sable était serré, plus on augmentait la hauteur du siphon(n)age. Le second, situé à 10 m, permettait d'arrêter le Laitier après l'enlèvement du Cran du premier Barrage; celui-là était serré à l'aide d'un Frein constitué d'une Louche de Fondeur, *d'après Cl. SCHLOSSER.*
¶ Ainsi était nommé le Bistrick (-voir ce mot), aux H.Fx de JŒUF de l'Ancienne Division; son schéma figure, in [300] *à ... OUTILLAGE*
FREIN : Voisin du champignon.

FREIN À PALETTES : ¶ À la Mine, "la descente des Remblais fournit une somme d'énergie considérable qu'on absorbe au moyen des Câbles d'équilibre ou des Freins à palettes ---. (Dans ce dernier cas), on installe à l'extrémité de l'arbre de la Poulie des palettes qui tournent dans une caisse en partie remplie d'eau. À mesure que la vitesse augmente, la résistance de l'eau s'accroît, et il s'établit une vitesse uniforme, plus ou moins grande selon la hauteur de l'eau dans la caisse." [2212] liv.IV, p.114.

FREIN D'AÉRAGE : ¶ À la Mine, réduction de la section d'une Galerie, qui permet une régulation de l'Aérage au même titre que le Sas d'Aérage ou la Porte d'Aérage.
Loc. syn.: Résistance d'Aérage.
. Dans le Mémento du Mineur des H.B.L., pour les Travaux au Fond, on note: "Les Sas, les Freins d'Aérage servent au réglage de l'Aérage. Les Portes d'Aérage non automatiques doivent se fermer d'elles-mêmes. les Portes d'Aérage ne doivent être ouvertes que le temps nécessaire au passage des Convois." [2109] p.66.

FREIN DE DÉVIRAGE : ¶ -Voir, à Dévirage, l'accept. relative au Treuil.
-Voir, aussi, à Ferodo, la cit. [41] t.II, 7ème partie, chap..2, p.36.

FREIN D'EMBRAYAGE : ¶ Syn.: Frein de Dévirage, sur un Treuil.
-Voir, à Frein, la cit. [1204] p.68, où ce mot désigne un Treuil ou un Plan incliné.

FREIN DE SÉCURITÉ : ¶ À la Mine, pour une Machine d'Extraction, c'est un dispositif mécanique (actionné le plus souvent par la chute d'un contrepoids) immobilisant totalement le tambour de la Machine -ou la Poulie KŒPE, pour les Machines de ce type-, *selon note de J.-P. LARREUR.*
-Voir, à Mécanicien, la cit. [2379] p.8 & 9.
. "Ce dernier (Frein) intervient si la Cage dépasse la Recette supérieure, on évite ainsi la 'Mise à Molettes; ou si la Machine tourne trop vite --- ou s'il se produit un incident électrique: chute de tension, intensité excessive." [1824] p.73 ... -Voir aussi, à Frein de service, la cit. [1824] p.72/73.

FREIN DE SERVICE : ¶ À la Mine, c'est l'un des Freins de la Machine d'Extraction.
. "Chaque Machine doit être munie de deux modes d'action sur les sabots (du Treuil): l'un doit être progressif et sous la dépendance du Machiniste, c'est le Frein de service; l'autre doit agir automatiquement, c'est le Frein de sécurité." [1824] p.72/73.
FREIN : Pourrait être victime des rongeurs. Michel LACLOS.

FREIN DE VOIE : ¶ "Dispositif électro-pneumatique ou hydraulique de ralentissement fixe -qui peut être commandé à distance- agissant sur (le) flanc des roues des véhicules." [1437] p.167 & 70.

FREINEUR : ¶ À la Mine, syn. de Freinteur dans toutes ses accept..
. Vers 1900, dans les Mines, Ouvrier qui "Conduit le moteur d'un Plan incliné ou règle avec un Frein la vitesse des Wagonets sur un Plan incliné Automoteur qui descend les Wagonets pleins vers une Galerie en contrebas; ceux-ci, par leur poids, font remonter les Wagonets vides." [50] p.17.
Syn.: Freinteur et Moulineur.
. Chez les Mineurs du "Nord", "Galibot chargé de la conduite d'un Plan." [235] p.795. . Vers 1955, dans les Mines, "-Voir: Freinteur." [434] p.129.
¶ Dans les Charbonnages du Hainaut, en particulier, Ouvrier chargé de manœuvrer les Freins des Cages (d'un Bure), d'après [3310] <mines hainaut.ibelgique.com/ les_metiers.htm?3&weborama=5> - 17.09.2007.
FREIN : On l'écrase par prudence.

FREINEUR DE BERLINES : ¶ Exp. *relevée par Rd. SIEST*, dans un diaporama consacré aux Mineurs de Charbon américains, pour la période ≈ 1908/35 ... Dans les Mines de Charbon de Pennsylvanie, Mineur muni de 'bouts de bois' avec lesquels il freine les Berlines.
Syn. de Freinteur, au sens d'Ouvrier chargé de contrôler la vitesse d'un Convoi ou d'une Berline isolée en agissant sur une roue à l'aide d'un rondin appelé Enrayou aux H.B.N.P.C..

FREIN HYDRAULIQUE : ¶ À la fin du 19ème s., au H.F., moyen simple de régler la vitesse de manœuvre du Cône du Gueulard ... C'est un piston relié au Cône par un balancier, et dont le mouvement dans le cylindre est contrôlé par de l'eau, d'après [2472] p.985.

FREINIER : ¶ "n.m. Fabricant de mors et d'éperons. Taille de PÉRIGUEUX (24000) -13ème s.." [5287] p.171.

FREIN MAGNÉTIQUE : ¶ Dispositif mis en place sur une Chaîne d'Agglomération de Minerai de Fer.
. "KAWASAKI Steel (Japon) applique l'Aimant permanent au Chargement de la Chaîne d'Agglomération pour freiner la chute afin d'améliorer la Perméabilité du Gâteau et concentrer dans sa partie supérieure les éléments les plus aptes à la Cuisson." [1790] n°98026, p.1.

FREIN NICOT : ¶ Dans le domaine du transport ferroviaire, appareillage à disposition du personnel d'accompagnement permettant de mettre en action le freinage de la Rame, grâce à une baisse brutale de pression du circuit d'Air comprimé; cet appareil était en fait un robinet de mise à l'air libre de la conduite générale et était utilisé par l'agent se trouvant sur le 1er Wagon lorsque le Loco était en queue et poussait; aujourd'hui (1998), il n'a plus lieu d'être avec les Locos télécommandés, *d'après note de M. LAVERTU.*

FREIN-PILOTE : ¶ Dans le *monde* du Chemin de Fer, loc. syn.: Fourgon Frein ou Wagon Frein, -voir cette dernière exp..
. À propos d'une étude sur le Chemin de Fer DE WENDEL, on relève: "Les Wagons type 'F' ... Une des séries les plus originales du Parc (Wagons) DE WENDEL; ils étaient communément appelés Freins-pilotes; dans le langage courant du Chemin de Fer, c'étaient les Taxis." [3451] p.100.

FREIN SERRÉ : ¶ À la Mine, ... C'est une des indications qui apparaît sur le Tableau de signalisation du Machiniste d'Extraction; elle signifie que la Machine d'Extraction est immobilisée par son Frein.
. Dans le Mémento du Mineur des H.B.L.,

Association Le Savoir ... Fer
7, rue du Parc, 57290 SERÉMANGE
tél.: 03 82 58 03 71
courriel: **ass.le.savoir.fer@free.fr**
site: **http://savoir.fer.free.fr/**

pour les Travaux au Fond, on note: "N'entrez dans la Cage ou n'en sortez que lorsque le signal 'Frein serré' a retenti et que le Moulineur en a donné l'autorisation." [2109] p.49.

FREINTE : ¶ D'après [3020], déchet dans la filature du coton ou perte dans le transport du sucre ... D'où, en Sidérurgie, syn. de déchet, rebut ... -Voir, à Scories si petites si précieuses, la cit. [3292].

. pl. Dans la Sidérurgie, résidus métalliques provenant par ex.: du laminage avec la formation de Pailles ou de Battitures; de l'écriquage avec l'arrachement de copeaux métalliques; des chauffage et refroidissement du métal en lingots, blooms, brames, billettes, par formation de calamine ... Les Freintes sont des pertes de valeur, de volume de marchandises pendant leur fabrication ou lors des Manutentions et Transports ... Ces produits récupérés sont traités et recyclés en Us. à l'Agglomération des Minerais et aux aciéries, *selon note de M. SCHMAL* -Avr. 2014.

◊ **Étym. (?) …** "L'anc. v. freindre, briser, rompre, du latin *frangere*." [3020]

¶ Terme luxembourgeois désignant les résidus non-Ferreux, en fait tous produits non retenus par la sélection magnétique à l'aide d'un Overband.

. Les Freintes, composées de matériaux divers tels que cailloux, béton, métaux non-Ferreux, Oxydes de Fer(1), chiffons, bois, etc., sont ensuite traitées et valorisées au Luxembourg par une entreprise spécialisée, *selon information recueillie par Cl. SCHLOSSER*, auprès de M. HELBACH, Responsable dans l'entreprise *CLOOS*, au Luxembourg -28.04.2014 ... -Voir, à Scories si petites, si précieuses, la cit. [21] éd. Moselle Nord, du Mer. 16.04.2014, p.2 ... (1) C'est le 'Rost' -la Rouille- que l'on peut assimiler à de la Calamine, et qui n'est pas sélectionnée par l'Overband.

FREINTEUR : ¶ Ouvrier chargé de contrôler, en (le) freinant, la vitesse d'un Convoi ou d'une Berline isolée, en agissant directement sur une roue.
-Voir, à Personnel (de la Mine), la cit. [1178] n°9 -Mai 1993, p.4/5.
¶ Chez les Mineurs du 'Nord', notamment, Ouvrier qui freine le Tambour d'enroulement du Câble de traction -en tête d'un Plan incliné ou d'un Bure-, à l'aide d'un Frein; -voir ce mot.
Syn. de Freineur, d'après [235] p.795.
Syn. également: Moulineur.
-Voir: Poulie-Frein.
. Vers 1955, dans les Mines, "Conducteur de Poulies ou de Treuils." [434] p.129.
. "Heureuse innovation que le Plan incliné automoteur. Selon le système du Funiculaire, lancées sur la pente, les Bennes chargées font remonter les Bennes vides grâce à un Câble commun qui passe sur une énorme Poulie. Le Freinteur -ou Freineur- veille sur la manoeuvre, car elle ne va pas sans danger: VALLÈS en sait quelque chose." [273] p.129.

• **Demande de poursuites** ... "Contre le Freinteur d'un Bure du Siège 5 de Sarre et Moselle pour avoir, par une mise en marche inopinée de la Cage, provoqué la mort d'un Ouvrier qui, contrevenant d'ailleurs aux règlements, était en train de s'introduire dans la Cage." [2738] p.82.

FREINTEUX : ¶ À la Mine du Nord, "Ouvrier qui freinait la poulie du Plan incliné." [1680] p.232.
-Voir: Freinteur.

FREITAG : ¶ -Voir: Système WEISS & FREITAG.

FRELAMPIER : ¶ Origine de Ferlampier, -voir ce mot.
. "Un homme de rien. Le mot est corrompu de *frere lampier*, moine qui avoit anciennement la charge d'allumer les lampes, vulg.." [3059]

FRELON : ¶ Pendant la guerre 1914/18, dans l'argot des combattants, désigne une Balle de Fusil ou de mitrailleuse, sans doute en raison du sifflement qu'elle produit, d'après [4123] *à ... ABEILLE*.

FRÉMAILLER : ¶ Var. orth, vraisemblablement, de Fremaillier.
-Voir, à Métiers du Fer, la cit. [1276] p.160.

FREMAILLIER : ¶ "-Voir: Fermaillier." [199]

FREMALH : ¶ "n.m. Agrafe, Collier muni d'un fermoir. Vaucluse -1471." [5287] p.172.

FRENCH CHEF'S KNIFE (THE) : ¶ Exp. ang. (le Couteau du Chef français), qui désigne le Couteau SABATIER (-voir cette exp.).
. "La forme de la Lame, l'ergonomie du manche, un faible poids et un parfait équilibre Lame/manche ont fait de cet Outil le Couteau de cuisine par excellence: aux U.S.A., il est 'the French Chef's knife', avec tout le respect que les Américains accordent à la cuisine française." [2643] <entreprise SABATIER> -Nov. 2009.

FRÊNE : ¶ "Grand arbre des forêts tempérées, à bourgeons noirs, à bois clair, souple et résistant." [PLI] -1999 ... Son Bois était employé à la Houillerie liégeoise ... -Voir, à Essences (des Bois), la cit. [1669].
◊ "Les Manches de Marteau (de Forgeron) se font en frêne bien de fil ou bien avec du houx." [4148] p.136.

• **Onirisme …**
. Rêver de Frêne est le présage d'une "protection efficace." [3813] p.167.
◊ **Étym. …** "Berry, frâgne; du lat. *fraxinus*." [3020]

FRENIER : ¶ En Périgord, le Forgeron, d'après [4176] p.615, *à ... FORGERON*.

FRÈPE : ¶ En pays de VAUD, cercle de Fer.
On écrit aussi: Frepe ou Frespe.
On trouve: Frappe, dans le Doubs.
. En 1697, dans l'inventaire d'une Grande Forge, "les Bascognes, Frepes et Obreguets." [603] p.26 ... En 1702, dans l'inventaire d'un Atelier, "2 Tourillons de la Dargne et des Frèpes -cercles de Fer-, Cassettes dessous et dessus." [603] p.27.

FREPE : ¶ Var. orth. de Frèpe, -voir ce mot.

FRÉQUELTE (Faire) : ¶ C'est se libérer d'un Contrat d'engagement de tâche à effectuer.
-Voir: Marché et Lessafz, in [892].
◊ **Étym.** ... De l'all. *frei Geld* (litt. 'argent libre, gratuit').

FRERA : ¶ Anciennement, en Italie, Mine de Fer ... -Voir, à Ferrera, la cit. [3431].

FRERE : ¶ "n.m. Fer à cautériser les plaies. Gascogne -15ème s.." [5287] p.172.

FRÈRE DE L'EAU (Le plus jeune) : ¶ Périphrase qui désigne le Fer.
. "L'anc. poésie folklorique de Finlande décrit le Fer comme 'le plus jeune Frère de l'eau'; c'est une indication de l'ancienneté des racines de la Métallurgie du Fer. Des découvertes archéologiques montrent que le Fer était déjà extrait de Minerais des marais et de fond des lacs, au milieu de l'Âge du Fer, c.-à-d. en 400/800 av. J.-C." [4740] ... Le Manganèse étant le Frère du Fer (-voir cette exp.), il serait donc normalement l'aîné des frères de l'eau, *s'interroge le généalogiste métallurgique humoriste M. BURTEAUX*.

FRÈRE DU FER : ¶ C'est le Manganèse(*).
. "Le Manganèse(*), qui est un peu le Frère du Fer, allié avec le Fer, élève son point de fusibilité, le durcit et nuit peu à sa Malléabilité." [346] p.32 ...(*) Cette *consanguinité, fait réagir M. BURTEAUX*, qui rappelle que les véritables Frères du Fer sont le Cobalt et le Nickel, qui, proches au point de vue chimique, forment avec lui la Triade du Fer (-voir cette exp.).

FRÈREJEAN(1) : ¶ Nom patronymique de Maîtres de Forges, dans la région S.-E. de la France.
. Cette dynastie est représentée par deux frères: Georges (1760 - †1831) et Louis (1762 - †1832)
. Les deux frères, nés à LYON, développèrent une énergie inlassable au service de la Métallurgie française.
. Les spécialistes de l'histoire industrielle ont reconnu leur préoccupation pour le bien être de leurs Ouvriers.
. De 1770 à 1778 , tous deux font leurs études au collège de la Trinité à LYON.
. En 1793, le Comité de Salut Public félicita les frères FREREJEAN pour leur attitude patriotique et décida de leur attribuer une somme de 40.000 livres pour leur permettre de créer à PONT-de-Vaux (01190) une Fonderie de Canons ... De 1794 à 1796, ils produisirent plus de 800 Canons pour soutenir les armées de la République.
. En 1810, NAPOLÉON 1er crée le Conseil des Arts et Manufactures. Georges, l'aîné en est un des premiers membres.
. En 1812, l'Empereur signa depuis MOSCOU le décret faisant de Louis, l'unique Exploitant de la Mine de Fer de LA VOULTE (Ardèche).
. En l817, Louis acquiert la Forge de CRAN(2) près d'ANNECY. Le 28 juin 1819 est créée la *Sté LES FORGES ET FONDERIES DE LOUIS FREREJEAN ET FILS*, qui devient en 1821 *LA Sté DES FONDERIES ET FORGES DE LA LOIRE ET DE L'ISÈRE* ... (2) En 1902, les Hameaux de CRAN et GEVRIER s'associent pour former la commune de CRAN-GEVRIER -1.300 hab.-, dont le code postal est 74960.
. A la mort de Louis (1832), ce groupe lyonnais constitue la 2ème entreprise sidérurgique française et contrôle 14 H.Fx, 6 Forges, 5 Mines de Fer et 4 Mines de Charbon ... Après la disparition des deux frères, les Forges continueront à se développer, dirigées par leurs descendants, d'après [4348] <http://fr.wikipedia.org/wiki/Georges_et_Louis_Frerejean> -Sept 2011.

FRÉSIL : ¶ Syn de Poussier de Charbon.
Var. orth. de Fraisil.
-Voir, à Brasque légère, la cit. [3102] VII 239 d.

FRESPE : ¶ En pays de VAUD, au 18ème s., var. orth. de Frèpe.
On trouve: Frappe, dans le Doubs.
-Voir, à Roue à olevest, la cit. [30] 1-1971, p.52, à Rouue, la cit. [30] 1-1971, p.64 & à Tron, la cit. [30] 1-1971, p.52.
. En 1702, dans l'inventaire d'une Maréchalerie, 'les Tourillons et Frespes du Demi-tour de Maréchal', et dans l'inventaire d'une Clouterie, 'les Tourillons du grand Demi-tour avec ses Frespes', in [603] p.26.

FRESQUE : ¶ "Procédé de peinture murale ---// Oeuvre peinte d'après le procédé de la Fresque ---." [14]
-Voir: Cité aux 4 Mines, ALGRANGE, Métallomania.

• **La Fresque d'ALGRANGE (57440)..**
. "La date du 2 Déc. 1989 restera gravée dans l'histoire de la commune d'ALGRANGE. Une grande partie de la population s'est associée hier à la Ste-BARBE des Mineurs. Et c'est hier que l'on a inauguré la Fresque de Greg GAWRA qui retrace la vie dans les Mines de Fer ---. Le 'Haut Mur', en quelques mois celui qui ne servait qu'à soutenir les maisons qui forment la cité juste au-dessus, est devenu une véritable œuvre d'art ---. // À travers cette Fresque, ALGRANGE retrouve un peu de son passé ---. // -Il y avait 10 entrées de Mines à Flanc de côteau en 1882- ---." [21] *éd. de HAYANGE*, du 03.12.1989, p.3.
. "La mémoire du Fond remonte au jour ... La mémoire d'ALGRANGE et de ses quatre Mines est inscrite sur le mur de la cité depuis 1988. Mais le temps a passé et la peinture s'est écaillée ---. L'œuvre sera restaurée ... // La mémoire d'ALGRANGE aura meilleure mine ... Le temps a défraîchi les couleurs de la Fresque d'ALGRANGE-, peinte par Greg GAWRA en 1988. À l'initiative de la municipalité, l'artiste va pouvoir reprendre ses pinceaux ---. Le projet est chiffré à 47.700 € ---. La restauration se fera en plusieurs phases. Il faudra d'abord passer le mur au nettoyeur basse pression, puis le traiter contre l'humidité. Ensuite le travail du peintre pourra commencer. 'Je vais d'abord photographier toute la fresque par morceaux, détaille G. G.. Ensuite, je vais diviser mon travail en 6 parties. Il faudra compter 15 jours par tranche, si la météo n'est pas trop mauvaise'." [21] *éd. de THIONVILLE-HAYANGE*, du Jeu. 13.05.2010, p.1+2 ... Cette information est reprise, in [21] *éd. de THIONVILLE-HAYANGE*, du Mer. 19.05. 2010, *Moselle actualités*, p.16.

• **La Fresque d'AUDUN-le-Tiche.**
. "Pour immortaliser la Mine (de Fer) Bernard BOUILLÉ va au Charbon ... (On lui) a demandé d'orner le Magery d'une Fresque ... sur la Mine, bien sûr ... Dans le cadre de la réhabilitation de la Descente du Magery, les travaux touchent à leur fin. Sur ce lieu, les Mineurs descendaient à la Mine au moyen d'un interminable escalier. La municipalité à décidé de conserver ce moment fort en réaménageant cette Descenderie ---. // B. B. a donc été sollicité pour peindre une Fresque sur ce mur ---. Robert HABAY a apporté sa contribution en fournissant une photo de 1942 sur laquelle figurent des Mineurs audunois sur ce lieu réhabilité --- ." [21] *éd. de HAYANGE*, du Vend. 27.06.2003, p.7.

• **"Fresque de DESTIVAL …**
... Le retour ... Auteurs de la fresque de LADRECHT, l'artiste Maurice LAURENT et son association sont de nouveau à pied d'œuvre. 22 ans plus tard, les auteurs de la première fresque de LADRECHT se sont retrouvés sur le site de DESTIVAL (commune d'ALÈS) pour faire renaître, sur un mur de 200 m², cette peinture symbolique de l'univers des Mineurs cévenols. Une initiative soutenue par les H.B.C.M. et menée en collaboration avec la communauté du grand ALÈS, l'association *Les Amis de LADRECHT* présidée par Francis IFFERNET et la Fédération Régionale des Mineurs Actifs et Retraités C.G.T. des Cévennes. Une collaboration constructive et exemplaire pour que la mémoire des Mineurs cévenols continue à vivre à DESTIVAL." [2125] n°168 -Nov./Déc. 2003, p.13.

Association Le Savoir ... Fer
7, rue du Parc, 57290 SERÉMANGE
tél.: 03 82 58 03 71
courriel: **ass.le.savoir.fer@free.fr**
site: **http://savoir.fer.free.fr/**

• **La Fresque de NILVANGE (57240).**

. "Une Fresque mettant à l'honneur les valeurs républicaines, la mixité et la diversité du Val de Fensch a été joyeusement inaugurée, hier après-midi sur le mur de l'hôtel de ville nilvangeois, en présence de son auteur BARU ... (Il) a aimé relever cette mission peu commune: 'Je n'ai pas l'habitude de peindre un si grand machin ---' , confie l'artiste engagé, natif de THIL ---. La devise, les tags, les personnages, tout a été réalisé par une technique spéciale sur du verre *incassable*, jure l'auteur. Qui a mis dans sa fresque des éléments incontournables de la vallée de la Fensch. 'Le ciel de Coulée, rouge forcément. Les H.Fx qu'on devine au loin eu égard à la réalité et au fait qu'ils sont toujours menacés de disparaître', commente cet enfant de la Sidé qui s'est lancé dans le 9ème art 'au moment où les Us. fermaient du côté de chez moi, en M.-&-M.' ---." [21] *éd. de HAYANGE*, du Sam. 31.03.2012, p.9.

FRESSOUOIR : ¶ "n.f. Au 15ème s., Poêle à frire, Casserole. On écrit aussi Frissoire." [4176] p.631.

FRESUSA : ¶ "n.f. Machine à broyer ou Moulin à tomes de fromage. Aveyron." [5287] p.172.

FRETE : ¶ Au Moyen-Âge, "Frette, virole de Fer." [248] -1994, p.279.

. "On appelle aussi Frete, un anneau de Fer en forme de collier, qu'on met à un arbre de Roüe de moulin à eau, aux bas des demoiselles, et aux moyeux des Roües qu'on veut tenir ferme et en estat." [3190]

¶ "Flèche: La terre de Boyere doit tous les ans, de service, deux arcs, deux Fretes Ferrées, et deux bousons (?)." [3019]

FRÉTE : ¶ "n.f. Cercle, lien ou Barre de Fer qu'on chasse, qu'on aplatit sur deux pièces de bois qu'on veut attacher ens., ou sur une autre qu'on veut tenir ferme, et en état." [3191]

FRÈTE : ¶ Ornement en Ferronnerie et en Serrurerie; var. orth. de Frette, d'après [2666] p.210.

FRÊTE : ¶ Au 19ème s., var. orth. de Frette.

. Le "Gouvernail ---: se compose d'une pièce en bois que l'on rattache au Paquet (à Réchauffer) par des Bandes de Fer longitudinales, et un nombre suffisant de Frêtes." [1912] t.III, description des pl. p.56.

FRETÉ : ¶ Ancienne var. orth. de Fretté.

. "Garni de Frettes, de Bandes de Fer. 'La hanste est de pumier, Fretée, ne puet brisier, tant est bendée (la hampe tant courbée, est de pommier, Frettée, elle ne peut se briser)'." [3019]

FRETEAU : ¶ "n.m. Cercle en Fer ajouté à un maillet pour l'empêcher de se fendre." [3643] p.123.

FRETIS : ¶ Au 15ème s., lien de Fer servant à renforcer le Moyeu d'une Roue, d'après [4176] p.631, *à ... FRETTE*.

FRETOIR : ¶ "n.m. En Bas-Maine, Instrument d'agriculture en forme de grande Houe, servant à lever des mottes de gazon destinées à être brûlées avec des racines de genêts, pour faire de l'engrais." [4176] p.631.

¶ "Herse à Dents de Fer, triangulaire dans le Haut-Maine où on l'appelle aussi Froisse, quadrangulaire à ANDOUILLÉ -Mayenne-. On dit: Frettoir, en Anjou." [4176] p.631.

¶ "Boucle de Fer que l'on place au bout d'un Manche d'Outil pour l'empêcher d'éclater. -Voir: Frette, Freteau." [4176] p.631.

FRETTAGE : ¶ Quand le H.F. avait plusieurs Chemises, l'enveloppe "extérieure en Briques ordinaires, était maintenue par un Blindage de Fonte, ou Frettage." [1474] p.102.

¶ Au H.F., autre nom du Cerclage.

¶ Renforcement d'une Pièce en Fonte Moulée par des bandes en acier.

"On est parvenu (à allier la grande résistance à l'Oxydation de la Fonte, à la résistance à la traction et à l'élasticité de l'acier), en ce qui concerne les tuyaux de conduites, par le Frettage d'acier à chaud." [131] p.151.

. Au 19ème s., procédé employé pour renforcer les pièces d'Artillerie en Fonte Moulée.

. "L'apparition du procédé de Frettage arrive lorsque les limites des résistances sont atteintes malgré les progrès réalisés dans les Fonderies sur la Qualité des Fontes ---. Les premiers Essais ont lieu à LIÈGE, en 1835, par le colonel FREDERICKS. En 1843, le lieutenant-colonel THIERRY essaie à RUELLE un Canon en Fonte recouvert de larges Frettes de Fer. En 1859, la Marine teste un brevet anglais -BLAKELEY-. Le principe est de recouvrir une Bouche à feu en Fonte par des Frettes en Acier puddlé ---. Pour Fretter une pièce, il faut rendre les renforts parfaitement cylindriques et d'un diamètre légèrement supérieur à celui des Frettes. Pour poser les anneaux, il est obligatoire de les chauffer pour les dilater. Une fois posés, ils doivent être parfaitement jointifs et permettre le retrait escompté du métal qui scellera les Frettes à la pièce." [3760] p.26.

¶ En Ferronnerie et en Serrurerie: "Assemblage à chaud par tenon-mortaise. Chauffée, la mortaise se dilate. En se refroidissant, elle se contracte et enserre fortement le tenon." [2666] p.210.

¶ "n.f. Action de Fretter. Le Frettage d'une Roue." [4176] p.631.

-Voir: Embattage.

¶ "Ens. des Pièces entourant une Frette." [4176] p.631.

FRETTAGE EN CRINOLINE : ¶ Dans les H.Fx qui n'étaient pas blindés, Frettage de la Maçonnerie composé de Frettes horizontales et de Fers verticaux, d'après [995] p.106.

FRETTE : ¶ À la Mine, se dit des terrains restant en place au-dessus d'une zone en Exploitation ... Selon le cas de figure, les souhaits pour la tenue de cette Frette peuvent diverger:

- on désire la maintenir, voire la consolider: c'est l'objet du Boulonnage du Toit;
- on préfère qu'elle se fissure afin d'éviter les risques de D.I.;
- on cherche à maîtriser sa rupture contrôlée: c'est l'objet du choix de la Méthode d'Exploitation, en conjuguant Foudroyage et Soutènement, *d'après note d'A. BOURGASSER*.

¶ "Bande de Fer qui assujettit, maintenant ensemble, différents assemblages ---." [24] p.145 ... Bande métallique encerclant une pièce ou un ensemble d'éléments pour les empêcher de Fendre ou les renforcer ... Ce terme, dans son sens le plus ancien et général, désigne une gaine métallique, par exemple celle d'un moyeu de roue de charrette, *note M. WIÉNIN*.

On trouve aussi le terme de Frappe, d'après [1408] p.202.

-Voir: Fréte.

•• **APPLICATIONS** ...

• **Sur le Soufflet** ... Au 18ème s., c'est un syn. de Bride en ce qui concerne le Soufflet.

• **Pour la Maçonnerie du H.F.** ...

La Frette permet le maintien en état de la Maçonnerie Réfractaire de la Cuve du Fourneau.

-Voir: Frettage et surtout Cerclage.

-Voir, à Crampon, la cit. [113] p.13/14.

. À PESMES en 1851, "le système de Construction intérieure des 2 H.Fx est semblable à celui de St-LOUP: la Chemise en Briques entourée de Frettes et de Tirants métalliques est indépendante de l'Enveloppe en pierre." [1528] p.395.

• **Sur les COWPERS** ... Ceinture métallique installée horizontalement autour des Briques de pied des Coupoles. Cet anneau fermé est soudé sur place est logé dans un redan pratiqué dans les Briques et repose sur les Réfractaires du Manteau ... Son but est de consolider et d'éviter le déplacement de la base de la Coupole sous l'action de son poids propre. Il n'y a pas d'effort dû à la pression de fonctionnement, car la Conduite d'équilibrage égalise la pression de chaque côté de la Coupole et évite les pressions différentielles. L'accès pour son entretien étant difficile,elle est généralement construite en métal noble ... Exemple: Frette des COWPERS du P6: Ø intérieur de l'anneau: 8.510 mm - section: plat de 220 x 25 - matière; acier réfractaire Z 15 CNS 25-13(1).

— Sur les COWPERS des H.Fx de la Division de PATURAL, à HAYANGE (57700) ...

- Au P3, en 1975, des Frettes en inox ont été installées, lors de leur rehausse de 3,85 m. et le leur Dopage(1).
- Au P6, en juin 1988, des points chauds sont observés sur la Tôlerie de la Coupole du COWPER 63 ... Investigation faite, le désordre dans le Briquetage de la Coupole est dû à la rupture d'une soudure de la Frette, pourtant en inox et située à la base de la Coupole. Les Joints de briques se sont ouverts sans aller jusqu'à la chute de briques, mais le Vent chaud léchait la tôlerie(1),

(1) ... *selon notes de M. SCHMAL* -Mars 2013.

• **Sur le Marteau** ...

-Voir, à Creuset de la virée, la cit. [724] p.66.

. Au 18ème s., renfort du Stock en bois ... De "crainte que le haut du Sthoc ne se fende ---, il est garni à sa partie supérieure d'une forte Frette de Fer." [3038] p.640/41, *à ... STHOC*.

• **Dans l'Artillerie** ... À différentes époques, renfort d'un tube de canon.

. "n.f. Spires d'acier autour d'un Canon pour en augmenter la résistance." [3452] p.403 ... Ce ne sont pas des spires, mais des viroles ou cercles: LITTRÉ qui écrit spire dans son Dict., rectifie par cercle dans le Supplément, *comme l'a bien remarqué le lexicologue M. BURTEAUX*.

. On écrit en 1868: "Une autre application dans laquelle cette Sté (PETIN et GAUDET) excelle, c'est celle des Frettes. Par leur emploi, la marine a pu conserver ses Canons en Fonte, et tirer à grandes charges de poudre, sans aucun risque d'accident ---. Des Aciers Puddlés travaillés d'une façon spéciale, servent à cet usage." [3790] t.V, classe 40, p.347.

. Au début du 20ème s., on écrit: "La résistance du Canon à la rupture est assurée par des Frettes placées à chaud sur le Tube par un procédé analogue à celui de la pose du Bandage des roues. Ces Frettes dont le diamètre intérieur est légèrement inférieur à celui du Canon, produisent par leur refroidissement un serrage énergique." [911] p.115 ... "Les Frettes des Bouches à feu se faisaient autrefois en Acier Puddlé; elles se font maintenant en Acier Fondu." [911] p.136.

• **Emplois divers** ...

. "n.f. Lien de Fer dont on garnit le Moyeu des Roues pour empêcher qu'il ne se fende; Fretis, au 15ème s. Dans l'Aube, on disait Frotte." [4176] p. 631.

. "Cercle de Fer dont on munit un Pieu par la tête, afin qu'il résiste mieux aux coups du mouton." [4176] p.631.

. Viroles dont on arme certaines Pelles de Bois pour empêcher qu'elles ne s'écartent. On garnit aussi de Frettes certains grands Seaux pour les rendre plus solides." [4176] p.631/32.

¶ Terme relevé sur le topo-guide des Forges de BUFFON (Côte-d'Or): "Partie terminale en Fer des Pilons des Bocards ou de l'Arbre de la Roue des Soufflets." [211]

¶ Sur la Presse à Boulets, les Frettes sont des gaines cylindriques amovibles (usure, changement de modèle...) souvent composées de 2 parties comportant à la surface extérieure les demi-alvéoles usinés; elles constituent donc l'Outil de la Presse (machine) à Boulets.

-Voir: Compactage des Fines d'Aggloméré.

¶ Ornement en Ferronnerie et en Serrurerie.

. "Motif en créneaux, en canneaux, en onde." [2666] p.210.

¶ "Se dit aussi des Viroles, Anneaux ou Cercles de Fer qu'on mettoit autrefois aux Lances qu'on appelloit frettées, mornées, ou courtoises, quand on ne combattoit pas à Fer émoulu." [3018]

¶ "Terme de marine. Anneau de Fer plat destiné à réunir les faisceaux des Barres de Fer ou d'autres matières." [3020]

¶ "En Bas-Maine, long Bâton dont l'un des bouts est garni de Fer, quelquefois même d'une petite Fourche en Fer. On s'en sert pour franchir les fossés larges et profonds, les haies élevées." [4176] p.632.

◊ **ARGOT MILI** ... (Armée de) -Mer- Galon. Argot de Navale -début du 20ème s.-. Un lieutenant de Vaisseau arbore, par ex. 3 Frettes. // orig.: en héraldique, la Frette désigne un ens. de Barres sur un écu. Dans la Marine, la Frette est un Cercle de Fer qu'on place sous le choquât, une pièce de bois liée à un mât et surmontée d'un autre mât plus petit." [4277] p.214.

◊ **Étym. d'ens.** ... "1188 *fraite*, lanière ou corde entrelacée autour des jambres pour maintenir les souliers ou les houseaux. Au milieu du 13ème s., Virole de Fer dont on garnit le moyeu d'une roue. Probablement un déverbal de Fretter." [298] -2006, *par internet*.

FRETTE : Ceinture de sécurité. Michel LACLOS.

FRETTER : ¶ Garnir de Frettes, de Bandes de Fer ... "Garnir d'une Frette." [308]

-Voir: Plaque de Granite.

. Le H.F. de DOMMARTIN-le-Franc "est doté d'une superstructure circulaire Frettée de Fer." [1178] n°6 -Supp. Mai 1992, p.5.

¶ "Terme d'artillerie. Fretter un canon, le garnir de Frettes, de spires d'acier. On Frette les Pièces de l'anc. Artillerie que l'on convertit en Artillerie rayée, et que, naturellement, la rayure allège d'une partie du métal qui les compose originairement." [3020]

◊ **Étym.** ... "Probablement emprunté au latin populaire *firmitare* -consolider-, qui donne Fretter par métathè-

Association Le Savoir ... Fer
7, rue du Parc, 57290 SERÉMANGE
tél.: 03 82 58 03 71
courriel: **ass.le.savoir.fer@free.fr**
site: **http://savoir.fer.free.fr/**

se." [298] -2006, *par internet*.

FRETTOIR : ¶ En Anjou, sorte de Herse, d'après [4176] p.631, *à ... FRETOIR*.

FRIABILITÉ ***ajout***

• Pour le Minerai ...

-Voir, à Pomme en bois, la cit. [784] p.13.

FREUNDLICH (Théorie de) : ¶ "Théorie sur la formation des Incrustations dans les ballons de Vapeur de Chaudières.

. D'après FREUNDLICH, la première phase de formation des cristaux a lieu par condensation(s) successive (s) des ions et des molécules suivant la progression schématique ci-après: solution homogène ===> germes de la phase liquide ===> submicrons amorphes ===> flocons coaguleux ===> germes cristallins ===> gros cristaux." [33] p.200.

FRIABILITÉ : ¶ Caractère, nature de ce qui peut être aisément réduit en poudre, d'après [308].

-Voir, à Corps, la cit. [2224] t.1, p.43.

• ... pour le Coke ...

. "Le principe --- est de Concasser un certain nombre de morceaux de Coke pendant un temps déterminé dans un Moulin à Boulets et (de) tamiser le tout par un Tamis à Mailles 19*19 mm. Le pourcentage de Refus indique la dureté ou plutôt la Friabilité du Coke (sic !)." [119] p.59 ... C'est, *note M. BURTEAUX*, en fait, le Tamisat, c'est-à-dire la fraction la plus fine, qui est un repère de la Friabilité.

FRIAND/ANDE : ¶ Adj. Au 17ème s., "se dit encore en fait de Coustelerie, pour dire, un Fer tranchant et bien affilé qui couppe aisément. Un rasoir, un Couteau Friand, des Ciseaux Friands, comme s'ils estoient *friands* de chair humaine (!!) où ils entrent volontiers; car on ne le dira pas d'un Ciseau, d'un Rabot, qui n'entrent que dans le bois." [3018]

◊ **Étym. d'ens.** ... "C'est le p.p. du verbe frire, avec un changement du 't' en 'd', puisque le féminin est Friande." [3020]

FRIANT : ¶ Anc. orth. pour Friand.

. "Les Outils ainsi Trempés (Trempés dans la graisse, réchauffés puis Trempe à l'eau) ne sont pas sujets à se voiler ni à se gercer, mais aussi n'ont-ils jamais un Taillant aussi vif et aussi Friant -en terme d'Ouvrier- que ceux qui sont Trempés simplement dans l'eau pure." [4393] p.227.

FRIASSE : ¶ pl. En Fonderie de Fonte, Défaut des Pièces Moulées, qui ne se forme qu'à la surface ... -Voir, à Reprise, la cit. [12] p.322.

Loc. syn.: Peau de Crapaud, -voir cette exp..

. Au 20ème s., (ang. *surface foldings*, all. *Runzeln*), "plissements irrégulièrement répartis à la surface du Moulage." [633]

Association Le Savoir ... Fer
7, rue du Parc, 57290 SERÉMANGE
tél.: 03 82 58 03 71
courriel: **ass.le.savoir.fer@free.fr**
site: **http://savoir.fer.free.fr/**

© LE SAVOIR ... FER Glossaire du H.F. 5ème édition - J. C.