

Ombret-Rausa

Chapitre 10. – Activités commerciales ambulantes

Section 10.1 – Généralités

La définition actuelle d'un commerce ambulant est : une activité ambulante qui consiste à l'exposition et la vente de produits et de services au consommateur au dehors de son établissement. Ce type de commerce doit, comme tout autre, être inscrit à la 'Banque-Carrefour des Entreprises'. Les différents types de commerces ambulants sont : les marchés publics, les ventes sur la voie publique, sur site privé, les brocantes, les foires et fêtes foraines, les cirques.

Depuis la nuit des temps, le commerce ambulant a été réglementé mais certains feignent parfois d'ignorer les règles.

Les commerçants actuels sont motorisés. Dans le temps, ils allaient à pied, parfois avec une charrette. Ils ont quasi tous disparu peu après la deuxième guerre mondiale.

Les commerçants ambulants étaient souvent considérés comme des étrangers¹ et certains méfaits leur étaient attribués. Citons qu'en Bretagne, les déclarations de gosses hors mariage les désignaient souvent comme "auteurs des enfants"². Sans doute l'origine de ces faits est-elle due à ce que le commerce ambulant était le propre des Roms, peuple comprenant encore quelques communautés non sédentarisées. Au XI^{ème} siècle, les Roms se sont expatriés de l'Inde et sont arrivés en Europe au XV^{ème} siècle, principalement en Roumanie et en Bulgarie où des grandes communautés existent encore maintenant. Les Roms sont aussi dénommés Romanichels, Tsiganes, Gitans (Espagne), Bohémiens (France), Manouches (Allemagne) et, parfois par assimilation, Gens du Voyage. En langue romani, Rom signifie "homme accompli et marié au sein de la communauté"³.

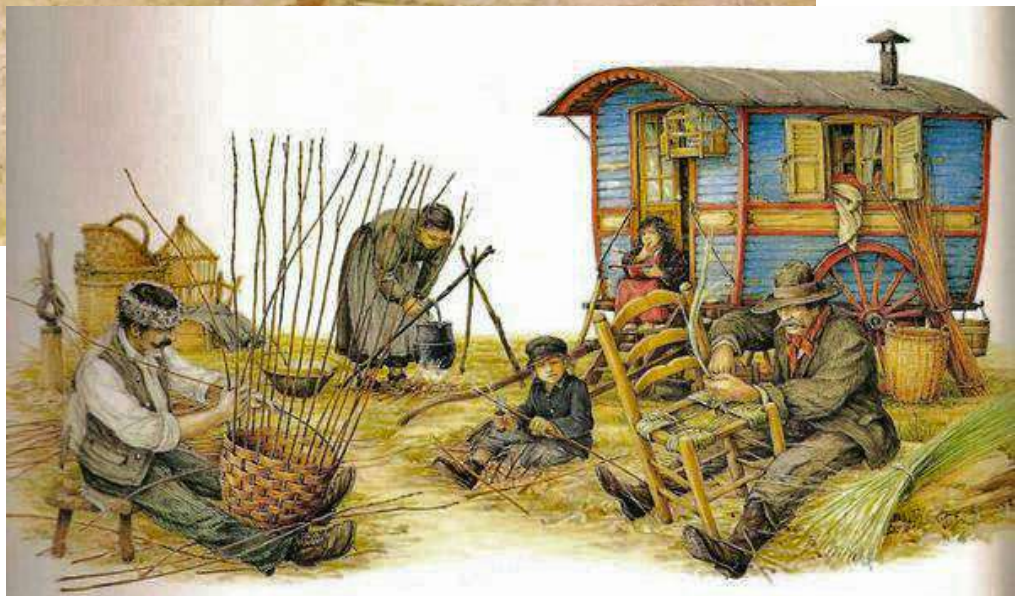
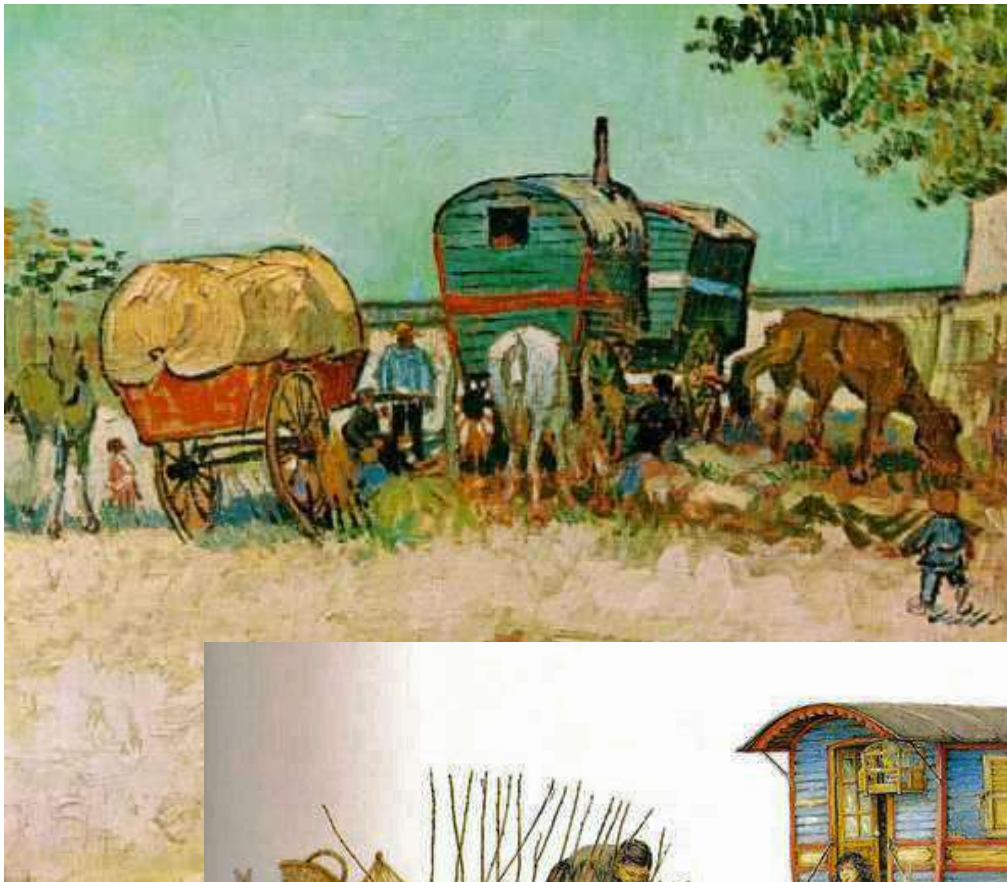


Les Roms forment la communauté minoritaire la plus importante. En France, il y a 400.000 Roms dont 90% sont Français. C'est un peuple fier et croyant. Par le fait de leur mouvance, ils étaient peu scolarisés et ils exerçaient des métiers simples tels que forains, marchands ambulants, ferrailleurs, saisonniers. Les camps des Roms ont fortement évolué.

¹ On les affublaient souvent de sobriquets tels que Tchouk-tchouk.

² Ces affirmations ont aussi perduré longtemps au sujet des facteurs. Actuellement, la majorité de factrices a fait perdre du sens à cette assertion !

³ Les Roms financent les enfants dès 10 ans, les marient dès 13 ans car leur fierté est d'être grands-parents. Le choix doit se faire dans des groupes de même niveau, les dots sont importantes.



Il a un rire de voyou
Dans le fond des yeux : des amis
Il a le cœur au bord des coups
Le Gitan, le Gitan,
Un peu renard, un peu loup
Il sort le jour ou bien la nuit
Ce qu'on dit de lui il s'en fout
Le Gitan, le Gitan, que tu ne connais pas !

Il aurait pu être un grand matador
Un voleur de poules, un jeteur de sorts
Prendre une guitare, être musicien
Mais sa vie à lui elle est dans ses poings

Il ne sait pas d'où il vient
Mais il sait toujours où il va
Il a toujours l'air heureux
Les chagrins lui n'en veut pas
Il les jette au milieu d'un feu
Le Gitan, le Gitan,
L'amitié n'est pas un jeu
Quand il donne il ne reprend pas
Il sait couper son cœur en deux
Le Gitan, le Gitan, que tu ne connais pas !

Il aurait pu être un grand matador
Un voleur de poules un jeteur de sorts
Prendre une guitare, être musicien
Mais sa vie à lui elle est dans ses poings

Souvent je deviens : Gitan
Mon ciel est le sien : Gitan
Je suis comme lui : Gitan
J'ai plus de pays : Gitan
J'ai plus de maison : Gitan
Je n'ai plus de nom : Gitan
C'est toi qu'a raison : Gitan
Y a plein d'horizons !

Il a un rire de voyou
Dans le fond des yeux : des amis
Il a le cœur au bord des coups
Le Gitan, le Gitan
Un peu renard, un peu loup
Il dort le jour ou bien la nuit
Ce qu'on dit de lui il s'en fout
Le Gitan, le Gitan, que tu ne connais pas !
Il a le cœur au bord des coups

Il a des milliers de cousins
Le Gitan, le Gitan,
Il a couru les chemins
Sainte-Marie ou Guernica
Pour venir dormir à Saint-Ouen
Le Gitan, le Gitan, que tu ne connais pas !

Souvent je deviens : Gitan
Mon ciel est le sien : Gitan
Je suis comme lui : Gitan
J'ai plus de pays : Gitan
J'ai plus de maison : Gitan
Je n'ai plus de nom : Gitan
C'est toi qu'a raison : Gitan
Y a plein d'horizons !

Ce qu'on dit de lui il s'en fout
Le Gitan, le Gitan, que je connais pour toi !

Section 10.2 –Chiffonniers

Un chiffonnier était une personne dont le métier consistait à passer dans les villes et les villages pour acheter des choses usagées et les revendre à des entreprises de transformation. Le métier disparut dans les années 1960, à cause de l'industrialisation et de l'utilisation quasi exclusive du bois dans les papeteries et de fibres synthétiques dans les ateliers de tissage. Les derniers étaient des volontaires de communautés charitables, par exemple les chiffonniers d'Emmaüs en France.



À l'origine, les chiffonniers collectaient

- les vieux chiffons pour les papeteries, ils étaient déchiquetés et ballottés,
- les peaux de lapin pour les fourreurs et pour les fabriques de colles utilisées en ébénisterie et marqueterie,
- les os pour la fabrication de colles, d'allumettes, voire de gélatine comestible,
- la ferraille pour la métallurgie,
- les boîtes à conserve pour l'industrie du jouet,
- les verres pour les verreries,
- les boues revendues aux fermiers en qualité d'engrais,
- le papier pour les cartonneries,
- les mégots pour récupérer le tabac.

Chaque chiffonnier, souvent miséreux et alcoolique, défendait son territoire. Il s'opposait entre confrères au cours de rixes, sortes de jeux rituels parfois même codifiés. C'est l'origine de l'expression : "se battre comme des chiffonniers".



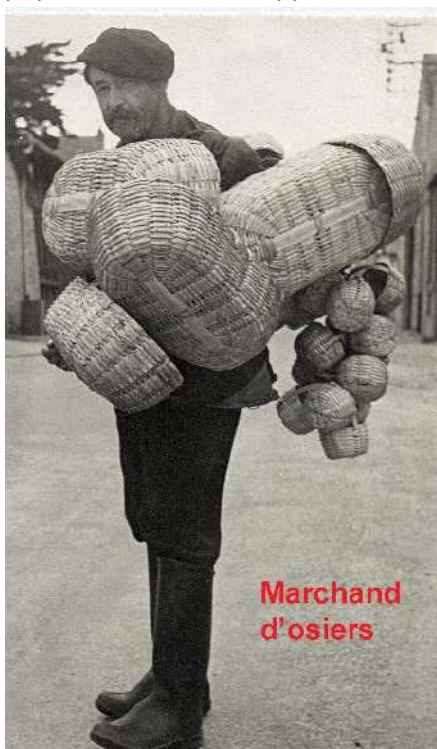
Section 10.3 – Colporteurs

L'origine du nom est latine 'comportare' (transporter). Les colporteurs étaient donc des marchands ambulants qui transportaient leurs marchandises de différentes manières dépendant du type de produit. Les colporteurs sont aussi appelés 'camelots'.

Cette activité était très organisée. Elle était régie par des règlements communaux mais aussi par les colporteurs qui se partageaient le marché suivant les produits vendus qui étaient souvent saisonniers.



Ce métier a quasi totalement disparu chez nous dans les années 1960 mais il reste bien actif dans les pays en voie de développement.





Marchand de matériel
de nettoyage



Marchand de plumeaux,
goblets, cuillers à pot, ...

Pour approvisionner les commerces et les ménages, les marchandises ont été longtemps transportées sur le dos. La tâche était souvent féminine, main-d'œuvre moins chère. Chez nous, ces dames étaient dénommées '**botteresses**', parfois 'hotteuses', à Paris 'Portefaix'.

Le métier de porteur disparut au début du XX^{ème} siècle, à cause de l'évolution rapide des moyens de transport notamment accélérée par la première guerre mondiale. Le portage étant éreintant et, ne permettant que le transport de charges de quelques dizaines de kilogrammes, a été remplacé par le charriage.

Les botteresses sont apparues dans la région liégeoise et aussi dans le Hainaut dès le XVI^{ème} siècle. Les collines étaient quasi uniquement accessibles à pied donc gravies par les botteresses.

Au XIX^{ème} siècle, les botteresses sillonnaient les campagnes, notamment pour transporter les légumes cultivés de plus en plus loin du centre des villes qui s'agrandissaient. Elles transportaient aussi du charbon, le linge des buanderies, etc. On cite souvent les botteresses spadoises affectées au transport de bouteilles d'eau, elles transportaient jusqu'à 30 bouteilles.

Elles utilisaient des raccourcis pour gagner du temps, raccourcis qui souvent sont devenus des sentiers vicinaux puis ils ont disparu. Elles livraient partout, à temps. Aucune charge ne les effrayait pourvu que leur hotte puisse la contenir. Elles ont été l'inspiration de légendes, l'une dit qu'elles auraient porté la terre du sommet de la Butte du Lion, dit de Waterloo, sis à Braine l'Alleud⁴.

⁴ Anecdotiquement, signalons que la bière Chrodoara est brassée à Sur-les-Bois (St Georges) dans la brasserie qui s'appelle "La Botteresse".



Elles marchaient avec un bâton qui servait à appuyer leur hotte lors de courtes pauses. Notamment pour se soulager discrètement car déposer et recharger leur hotte était pénible. C'est pour cette raison que leur culotte était tout comme celle des paysannes, fendue.



Section 10.4 –Laitiers

En 1933, la liste de commerces soumis au contrôle des poids et mesures reprend quatre marchands de lait :

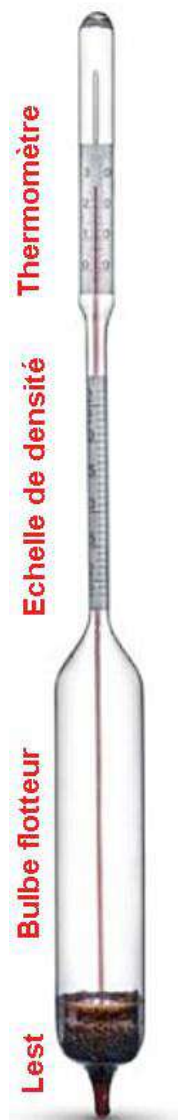
- Legrand François sur Les Croupets,
- Piret épouse Gaillard rue du Centre,
- Mignon Louis sur Les Croupets,
- Mossoux Joseph au Bas-Thiers.

Ces marchands de lait, peut-être à l'exception de l'épouse Gaillard, étaient producteurs. Le lait se vendait en cruches. Parfois, les laitiers allongeaient le lait en ajoutant de l'eau. Des contrôles étaient réalisés par le garde-champêtre qui mesurait la densité du lait avec un densimètre (voir figure). La densité du lait de vache varie de 1,029 à 1,033, celle du lait écrémé (dégraissé) est supérieure, environ 1,036. En ajoutant de l'eau (densité 1), la densité diminue, le densimètre s'enfonce.

Le tableau reprend la composition de différents laits.

Provenance	Eau %	Protéines %	Matières grasses %	Glucides %	Minéraux %
Vaches	87,5	3,3	3,3	4,7	0,7
Brebis	81,5	5,3	7,4	4,8	1
Chèvres	87	2,9	3,8	4,4	0,9
Humain	87,5	1	4,4	6,9	0,2

Parmi les 4 laits repris au tableau, le lait de brebis est nettement le plus gras. Les protéines (albumine et en majorité de la **caséine**) font cailler le lait en présence d'acide, notamment dans l'estomac ou lors d'adjonction de présure. En caillant, il y a rejet d'eau (petit lait) et formation d'un gel. Le caillé est la base des fromages. Les glucides sont principalement le **lactose** qui est la cause d'allergies surtout chez les bébés, le lait maternel étant le plus riche en glucides.



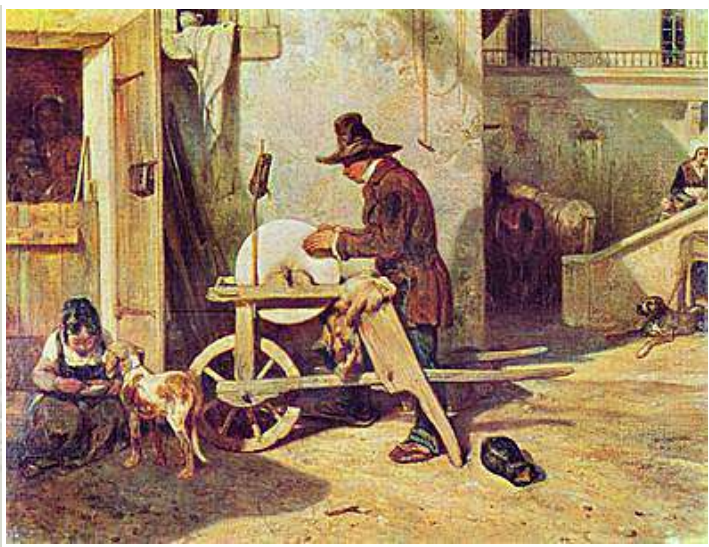
Section 10.5 –Rémouleurs

Le rémouleur pratique l'affûtage (le repassage) des ustensiles coupants (tranchants) du ménage, des bouchers, des jardiniers, des agriculteurs et, anciennement, des gentilshommes (sabres, épées, lances). Ce métier, très commun jusqu'à la seconde guerre, a disparu de l'Europe.

Sa meule était montée sur une brouette ou une charrette, elle était entraînée par une pédale et mouillée par un petit filet d'eau qui s'écoulait d'un petit réservoir.

Il prévenait de son arrivée en agitant une cloche et en criant : "rémouleur, rémouleur, repasse couteaux, repasse ciseaux".

Le crissement du métal sur la meule faisait partie des bruits typiques de la rue.



Section 10.6 – Peintres-tapissiers

Les anciens plafonnages constitués de chaux, de sable et de poils de vache ou de fibres végétales étaient assez peu résistants. Ils étaient simplement blanchis au lait de chaux dans lequel on ajoutait un désinfectant (créoline) et du bleu la chaux elle-même est un bon désinfectant⁵. Pour les renforcer, ils étaient souvent tapissés.

Dans les étables et remises, c'était la seule méthode. Pour renforcer le pouvoir désinfectant, on ajoutait du créosote (un mélange de phénols qui sont toxiques pour l'homme). Pour que le lait de chaux apparaisse plus blanc, du 'bleu'⁶ y était ajouté.

Dans les pièces habitables, on choisissait un papier peint, habituellement dénommé 'tapis', souvent avec motif floral pour cacher les irrégularités du plafonnage. La colle était de la simple 'bouillie', suspension de farine de boulanger dans l'eau portée à ébullition. Les avantages étaient la disponibilité du produit dans la cuisine et la facilité de décoller le papier peint posé sur un support assez friable. Anciennement, on badigeonnait simplement à la chaux comme les étables.



POPP ne renseigne pas de peintre dans le village. Le dernier commerçant peintre était le chef de file PSC de la commune, Emile Dony. Il habitait, avant la seconde guerre, au pied de la côte et ensuite à l'angle de la Grand'Route et de la route d'accès à l'ancien pont.



⁵ Lorsque l'on enterre (illégalement) une bête crevée on jette de la chaux avant de remblayer.

⁶ Semblable à celui utilisé par les lavandières, le pigment dit 'Bleu d'Azur' ou 'bleu égyptien' est un pigment synthétique utilisé en Égypte dès la quatrième dynastie (-2670/-2450) c'était le 'lapis-lazuli'.

Section 10.7 – Ramoneurs



Le ramonage des cheminées est une besogne fort ancienne, c'est au XII^{ème} siècle que l'on commence à construire des cheminées dans les habitations, avant on se chauffait autour de brasiers et on baignait le lit.



Les brasiers (brasero) grecs étaient montés sur un trépied pour pouvoir être aisément déplaçables, on y plaçait des braises et ils fonctionnaient sans cheminée. Ils présentaient un risque d'intoxication en cas de combustion incomplète et donc de dégagement de monoxyde de carbone (CO) très nocif car il se fixe aux globules rouges qui ne peuvent plus alimenter les cellules en oxygène. Une version plus transportable (focone, focolus) existait pour réchauffer quelque peu les personnes, notamment les camelots sur les marchés. La technique née en Méditerranée est assez valable pour un climat relativement doux. Elle a pourtant été adoptée par des personnes habitant plus au nord où le climat est plus froid. Cela a conduit à un grand nombre d'asphyxies.



L'évacuation des fumées était nécessaire, il fallut donc construire des cheminées. Les Romains y avaient eu recours en répartissant le passage des fumées dans les murs (tubuli) et sous le sol (suspensura). Ainsi, l'eau sanitaire chauffée amenait de la chaleur dans les pièces de vie. Les thermes romains (hypocaustes) avaient grande réputation.



Les maisons gauloises n'étaient guère aussi perfectionnées, les murs étaient généralement en branchages colmatés par de la terre et le toit en chaume. Un jour était réservé au faite pour évacuer les fumées. Les cases africaines sont encore construites de cette manière mais sans exutoire de fumée dans le toit. Les fumées percolent à travers celui-ci, mon expérience dans une case-cuisine fut de quelques secondes.

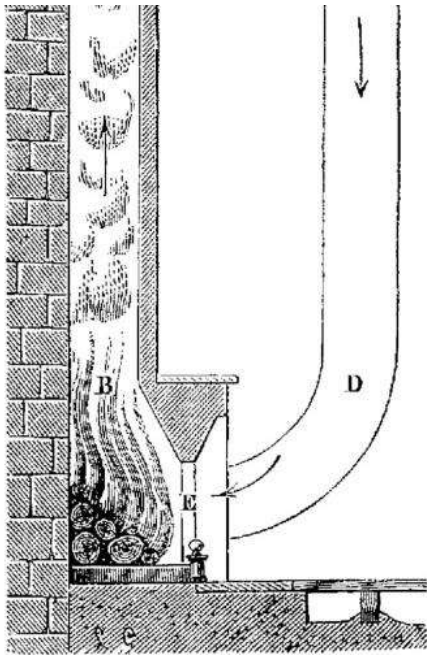


C'est donc au XII^{ème} siècle que l'on commence à construire des cheminées⁷. Au début, on a imaginé d'évacuer tout simplement par un conduit oblique dans le mur derrière le foyer. L'évacuation était trop sensible aux conditions atmosphériques et, notamment, aux rafales de vents qui refoulaient les fumées dans la pièce. Il n'y avait pas de tirage naturel et encore moins forcé.

Notons que le principe a été repris et perfectionné récemment lors de l'avènement des poêles à pellets. Le but initial de l'utilisation de granulés comprimés est la valorisation des déchets de l'industrie du bois. La gestion de la combustion est forcée par un ventilateur géré par un thermostat. L'air frais nécessaire à la combustion est directement prélevé à l'extérieur à travers le mur, il est amené dans un conduit annulaire entourant le conduit d'évacuation des fumées. Il récupère ainsi une partie de la chaleur des fumées.



⁷ Les Romains n'avaient pas recours à des cheminées pour les usages domestiques. La fumée générée par le foyer des hypocaustes servait uniquement au chauffage et était évacuée, à cette fin, par des tubes en terre cuite disposés sur toute la surface des murs.



Le principe de fonctionnement d'une cheminée classique est basé sur la différence de densité de l'air ambiant et des fumées nettement plus chaudes donc, plus légères, elles s'élèvent dans l'atmosphère.

Le premier combustible était prélevé dans la forêt. Les arbres manquant⁸ de plus en plus, des broussailles ont dû être utilisées et se sont également raréfiées. Il a fallu alors sécher les bouses. Cette pratique est encore quasi le seul combustible utilisé pour la cuisine en certaines régions d'Afrique.



Les conduits se chargeaient de suie⁹ qui, de temps à autre, s'enflammait et pouvait causer des incendies généralisés. Il fallait donc enlever cette suie, c'était le travail des **ramoneurs**.

Au Moyen-Âge, ceux-ci s'organisaient en corps de métier.

À cette époque, les cheminées étaient quasi l'apanage du seigneur. Elles étaient très grandes. L'âtre était immense, on pouvait y cuire un bœuf entier¹⁰, de la barbe au cul.

Ce moyen de chauffage présentait un rendement médiocre (souvent moins de 10%). Il créait des appels d'air désagréables car il refroidissait les dos et seules les faces des personnes agglutinées autour du foyer étaient chauffées, il était donc nécessaire de faire demi-tour régulièrement.

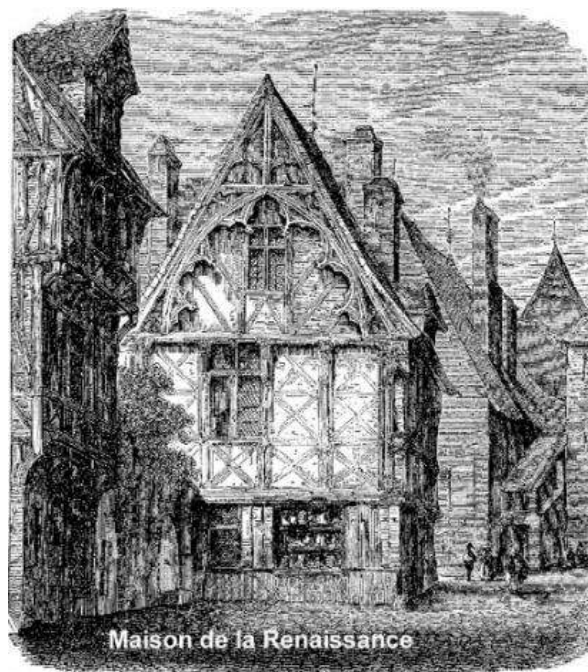
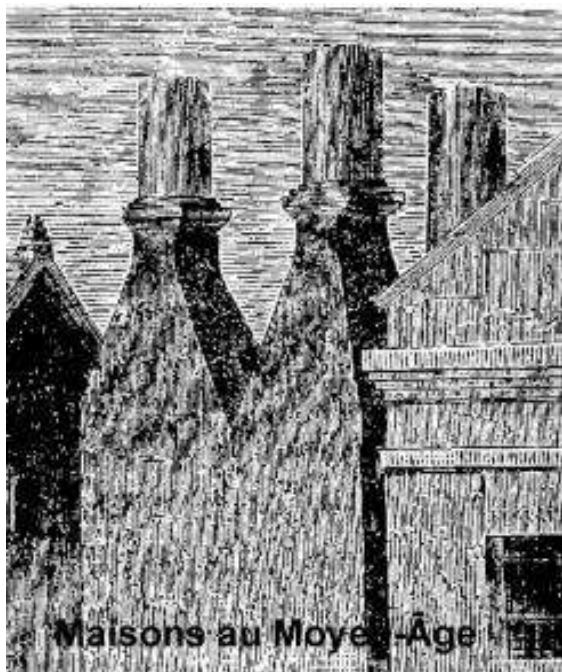
⁸ La déforestation est un problème mondial majeur.

⁹ Principalement composée de particules de carbone très inflammables.

¹⁰ De la barbe au cul, expression que les Anglais prononçaient "barbecue", c'est l'origine assez surprenante d'un mot que nous employons couramment sans en imaginer l'origine.

La taille de ces premières cheminées permettait au ramoneur de les nettoyer directement¹¹. Ce n'est qu'à la fin du XVII^{ème} siècle, notamment suite à la découverte par Otto de Guericke, Pascal et Toricelli de la pesanteur de l'air¹² et de sa variation avec la température, que les cheminées ont pu être conçues sur des bases scientifiques.

Au cours du temps, les cheminées ont été construites dans des habitations plus modestes et leurs sections ont diminué. Seul un gamin (parfois dès 10 ans) pouvait encore descendre pour gratter la suie, sinon il fallait procéder à l'aide d'une brosse-hérisson.



¹¹ Et aussi au Père Noël d'y descendre !

¹² Précédemment, on ne se rendait pas compte de l'existence de la pression atmosphérique.



Les ramoneurs portaient un chapeau haut-de-forme, c'était un métier d'hommes. La femme représentée ici est une exception, une veuve de ramoneur qui a continué la tâche de son mari pour survivre.

Les petits ramoneurs, en France souvent des Savoyards, voyageaient en groupe sous la surveillance d'un maître ramoneur. Ils nettoyaient les cheminées du haut en bas à l'aide d'un hérisson, brosse sphérique, sous lequel pendait un lourd poids.

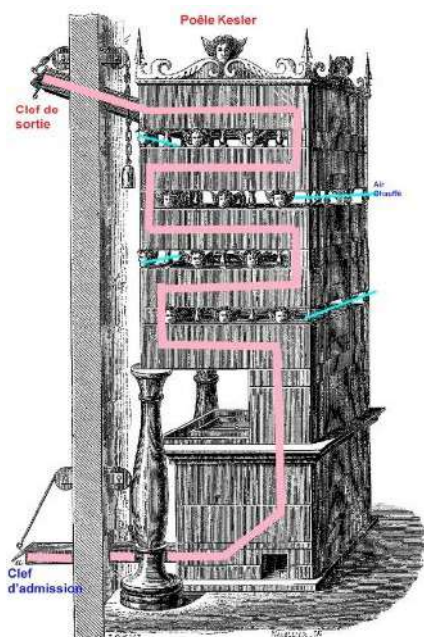


Suite à une autre découverte, le rayonnement (la radiation) de la chaleur, les architectes ont pu concevoir des méthodes plus efficaces de chauffage. De plus, en combinant rayonnement, convection et accumulation de la chaleur, des poêles de bon rendement et procurant un bon confort ont pu être conçus. Les principes d'un poêle de haute qualité ont fait l'objet d'un traité écrit par François Kessler en 1619, traité qui est encore actuellement

la base de la conception des poêles et des chaudières. Un poêle est une enveloppe réfractaire alimenté en combustible (bois ou matériaux fossiles, houille voire lignite



Ramonnage de cheminée ramoneur



ou tourbe, produits hydrocarbonés liquides ou gazeux) et qui diffuse de la chaleur par rayonnement et convection.

Le poêle de Kessler comporte une entrée d'air de combustion directement raccordée à l'extérieure pour éviter les courants d'air frais dans la pièce. Il est composé d'étages partiellement séparés formant des chicane pour que les gaz de combustion chauffent chaque étage et soient évacués vers l'extérieur en réduisant les pertes

calorifiques. Le poêle est recouvert de carreaux de terre cuite qui emmagasinent la chaleur qui est principalement diffusée par convection de l'air qui circule entre les étages. Après extinction du foyer situé en base, la chaleur est encore dissipée pendant de longues heures. Le tirage peut être réglé par deux clefs, l'une à l'entrée et l'autre à la sortie. Celle-ci doit être manœuvrée avec précaution car sa fermeture trop complète présente un grand risque d'intoxication au CO résultant d'une combustion incomplète et de la difficulté d'expulsion des fumées. Les poêles modernes germaniques sont encore basés sur les recommandations de Kessler : les étages sont remplacés par des chicane, la structure est fermée, le



CINEY N° 202

Ce très bon calorifère est tout désigné pour les locaux commerciaux, les écoles, les hôpitaux, les administrations, les grands bureaux, etc... qui exigent outre un rendement calorifique important, un appareil d'aspect luxueux. D'autre part, placé au rez-de-chaussée d'une maison d'un ou deux étages, il peut aisément en chauffer les 5 ou 6 pièces qui la composent.

Caractéristiques	202
Capacité de chauffe..... m²	250 à 400
Hauteur totale..... m	1150
Largeur..... m	510
Poids net..... kg	400
Traiteur en disques de la boîte..... m	200
Quatrième de la boîte..... m	115
Poids net approximatif..... kg	200

DESCRIPTION
Fonte émaillée.

Couvercle dôme nickelé à charnières renforcées. Cotonnettes, porte de pot et porte de cendrier nickelés. Pieds du basement nickelés. Table de parquet émaillée sur demande. Escandrage par tableau. Grand rico interchangeable fixé par contreporte. Tiror intérieur. Clés nickelées. Clapet automatique visible. Portes avec joint hermétique en amiante.

chauffage de l'air se fait par convection générée dans une série de conduits aboutissant à une porte ajourée.

Les salons étaient chauffés par des poêles dits continus, en fonte émaillée et alimentés par de l'antracite (charbon maigre, le plus pur) qui brûlait lentement.

Plus récemment, les poêles à bois qui étaient en fonte brute ou en tôles sont devenus plus décoratifs en fonte émaillée.

Actuellement, ce sont les poêles à pellets¹³ et les inserts qui ont la cote. Ils sont généralement en tôle car un système de régulation performant permet d'éviter les surchauffes et donc les déformations. Les systèmes modernes ont un grand rendement avoisinant les 80 voire même les 90 %.

¹³ Pellet, mot anglais signifiant pastille ou boule comprimée est utilisé en français d'une manière restrictive pour granulé de bois de forme cylindrique utilisé comme combustible.

Souvent dans les cuisines, il y avait une "*plate buse*" avec un coffre coulissant qui servait de four, une longue taque sur laquelle on cuisinait et on gardait au chaud une bouilloire d'eau ainsi qu'une cafetière. L'élément chauffant était un pot apparent en fonte. On passait les veillées autour du pot que l'on

portait souvent au rouge ce qui provoquait à la longue l'ouverture d'une fente que l'on rebouchait avec du mastic réfractaire noir dit 'de fer'.

L'alimentation

s'effectuait en enlevant le couvercle rond (sur la figure, il est remplacé par la poêle dans laquelle cuit une '*vôte*' ou du *matoufet*). Le tirage, donc l'activation de la combustion, se réglait par une clef dans la buse d'évacuation des fumées.

Opération à risques !

Quand on rechargeait, il se produisait souvent un retour de flamme qui empoisonnait l'atmosphère. La formation surnoise de CO¹⁴ générée par la fonte portée au rouge créait un danger d'asphyxie par la décomposition du CO₂ en CO et 1/2 O₂, phénomène qui n'était pas suspecté à l'époque. La plate-buse provoquait des couches d'air de températures très différentes. On avait la tête au chaud, souvent 10 °C de plus qu'au sol ou les pieds restaient froids pour deux causes : le courant d'air frais aspiré par le poêle pour alimenter la combustion et le carrelage souvent posé directement sur le terrain.

Dans les anciennes fermes, la pièce à vivre attenait à l'étable. La famille y veillait souvent pour profiter de la chaleur dégagée par le bétail. Je me souviens des soirées passées ainsi dans la métairie où j'avais évacué en 1940.



¹⁴ CO : monoxyde de carbone, gaz qui se fixe aux globules rouges, empêche l'oxygène d'être véhiculé par le sang et cause donc l'asphyxie. Le dioxyde de carbone (CO₂), lui, ne se fixe pas aux globules rouges, il prend toutefois momentanément la place de l'oxygène. Une réoxygénation ultérieure peut être possible.

Section 10.8 – Vitriers

Le verre, né du sable et du feu, est un des matériaux les plus anciennement connus. Les volcans en rejettent depuis la nuit des temps. Certaines coulées forment des roches vitreuses, la mieux connue est l'obsidienne. Les roches vitreuses ne se cassent pas suivant des surfaces planes mais suivant des surfaces gauches plus précisément appelées conchoïdales. Les hommes préhistoriques cassaient l'obsidienne pour confectionner des pointes de flèche.



C'est vers 4.500 avant notre ère que les Mésopotamiens ont découvert un peu par hasard comment se formait le verre. Ils enduisaient les poteries d'un produit contenant de la soude en vue d'obtenir un bel état de surface résistant. Lors de la cuisson, ils virent que les gouttes qui tombaient sur le sable contenu dans le foyer formaient une substance vitreuse. La première recette est consignée sur une tablette cunéiforme datant de 700 ans avant notre ère, au temps du roi assyrien Assurbanipal : "Prends 60 parties de sable, 180 parties de cendre d'algue¹⁵ et 5 parties de craie et tu obtiens du verre". C'est en Egypte que les plus anciens objets en verre furent découverts, ils datent de ~5.000 ans.

Le verre est obtenu par fusion du sable (silice, SiO_2) auquel on ajoute des fondants, de la soude (carbonate de sodium Na_2CO_3), de la potasse (mélange de sels de potassium, principalement du carbonate K_2CO_3 et du chlorure KCl), de la chaux (oxyde de calcium CaO) et parfois de la magnésie (oxyde de magnésium MgO). On ajoute aussi des brisures de verre (dites croisil ou calcin) comme germe de la fusion. Les matières ajoutées au sable abaissent la température de fusion du sable seul qui est de 1750°C à 1500°C pour le mélange. Les matières cristallines de départ se transforment en une matière vitrifiée de structure amorphe.

Lorsque le verre liquide était obtenu, il était, anciennement, soit coulé sur table souvent recouverte d'une feuille de plomb et laissé refroidir jusqu'à solidification pour obtenir des feuilles, soit coulé dans des moules pour être ensuite transformé en objets tridimensionnels. Le verre contenait souvent des bulles. Les feuilles n'étaient pas d'épaisseur uniforme et étaient parfois laminées pour uniformiser les faces. Les pâtes de verre moulées étaient ensuite mises en forme par soufflage ou par ébauchage dans un mandrin et puis mises en forme par soufflage dans un moule (par exemple pour obtenir des bouteilles).



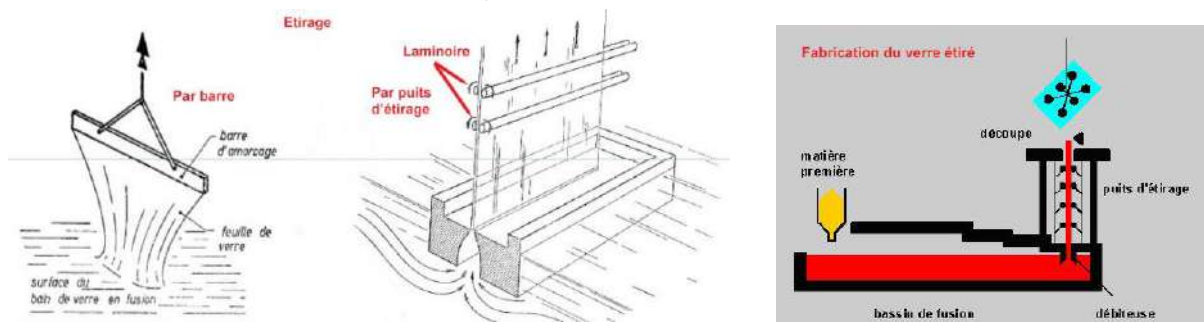
¹⁵ La cendre d'algues contient de la potasse et du calcium, c'est notamment la raison pour laquelle cette matière est utilisée comme engrais naturel dans les jardins.

Actuellement, le verre se fabrique en verreries dans des fours à production continue. Deux méthodes principales :

- le **procédé par laminage**, les matériaux de base sont fondus dans un four, le verre fondu est récolté dans un bac puis déversé sur un lit d'étain fondu. Il progresse sur ce bain en étant refroidi par l'air soufflé par des ventilateurs. En fin de lit, il est devenu pâteux et progresse sur des rouleaux puis passe dans un laminoir pour donner à la feuille l'épaisseur voulue. Celle-ci est alors découpée et le produit fini stocké,



- le **procédé par étirage**, le verre est sorti du bain soit levé par une barre d'amorçage, soit élevé entre les rouleaux d'un laminoir,

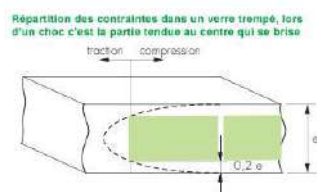


Le verre refroidi, quand il est à nouveau chauffé, commence à prendre une consistance pâteuse vers 450 °C et commence à fondre¹⁶ vers 800 °C. Ce comportement est dû à sa structure amorphe alors que les composants étaient cristallins. L'étendue de la phase pâteuse permet un travail de transformation, notamment le soufflage ou l'empreinte.

Une feuille de verre non traitée se brise en tessons très tranchants.

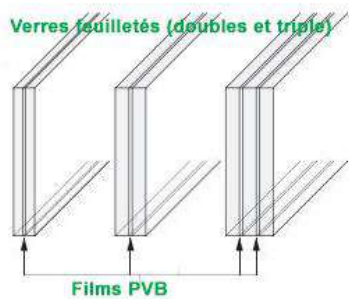
Les caractéristiques mécaniques d'une feuille de verre peuvent être modifiées par divers traitements :

- le **verre trempé** : la trempe consiste à réchauffer la feuille de verre à environ 600 °C puis à refroidir les deux faces par des jets d'air glacé pendant quelques instants pour former deux pellicules superficielles solidifiées et ensuite de laisser refroidir naturellement la feuille. La différence de température initiale entre le cœur et les faces induit des contraintes différentes dans le cœur et dans les faces. Lors d'un choc moyen, les contraintes se libèrent et brisent le cœur en mille morceaux qui restent emprisonnés entre les deux faces. Un choc puissant brise aussi les faces et la feuille se désagrège en une multitude d'éclats peu coupants.



¹⁶ à devenir liquide

- **le verre feuilleté** : c'est un matériau composite constitué d'un film de PVB (polyvinylbutyral) placé entre deux feuilles de verre. Ce composite est dénommé **verre laminé ou feuilleté**. Lors



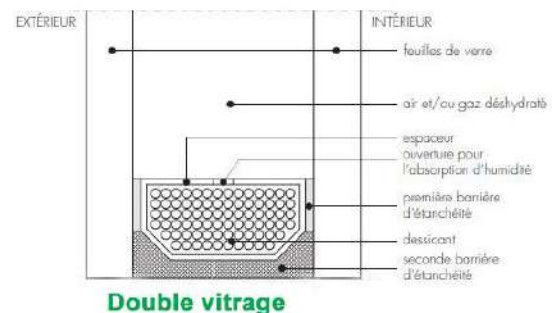
d'un choc, le verre se brise en forme d'étoile et les éclats restent en place, retenus par le film plastique. La solidité du verre feuilleté permet son utilisation dans des applications inimaginables, il y a quelques décennies, comme, par exemple, des marches d'escalier et des platelages de passerelles piétonnes. Avant l'utilisation de PVB, les verres étaient armés par des treillis métalliques.



Passerelle avec un platelage en verre, démonstration de la solidité



Pour réduire la transmission thermique à travers les baies vitrées, on recourt à des feuilles multiples écartées les unes des autres. L'espace entre les feuilles ne pouvant être vide car elles ne résisteraient pas à la pression atmosphérique, on remplit celui-ci avec un gaz déshydraté et, pour éviter toute condensation, on place un dessiccateur en base.



Diverses substances sont parfois ajoutées pour modifier les caractéristiques du produit fini, par exemple : un colorant ou du plomb pour obtenir du cristal ou encore un sel de bore pour réduire le coefficient de dilatation et augmenter la résistance aux chocs thermiques¹⁷. La composition des verres diffère suivant l'usage (verres plats, verrerie de ménage, verres des récipients, verres optiques, verrerie de laboratoire). Certaines de ces applications sont supplantées par des objets en matières plastiques. Des films sont aussi déposés en surface notamment pour réduire la transmissivité thermique.

¹⁷ Notons que les verres 'Durobor', sont des verres plus durs à base de bore et non des verres plus durs au bord

Une application assez récente et de plus en plus utilisée est l'emploi de fibres de verre. Elles servent à divers usages, les principaux sont la transmission d'informations, l'isolation¹⁸ et le renforcement de résines synthétiques, domaine concurrencé par les fibres de carbone.



La sophistication et la spécificité des produits verriers ont conduit à réduire les tâches du vitrier. Les produits sont terminés en usine. Le placement de ceux-ci se fait par d'autres corps de métiers, essentiellement par des menuisiers dont le métier a aussi fortement évolué depuis l'apparition des matières plastiques et des produits finis en usine.

Il faut attendre le XV^{ème} siècle pour que certains nobles fassent installer des fenêtres. Avant cela, les baies étaient obturées par des planches. Le métier de vitrier se développa au XVII^{ème} siècle et surtout au XVIII^{ème} siècle. Les vitriers n'ont que rarement formé une corporation, ils étaient mal payés et devaient opérer dans plusieurs villes.

Au bon vieux temps, le vitrier faisait partie des métiers de rue. Il passait en criant "v'la l'vitrier, c'est l'veul'ti", il portait sur son dos quelques feuilles de verre ordinaire. Ses outils étaient essentiellement

un diamant (en réalité une pointe en carbure de tungstène) souvent remplacé par une roulette en carbure de tungstène, outils qui servaient à griffer la feuille de verre pour imposer la ligne de rupture. Il tapait précisément sous la griffure et la feuille se séparait en deux. Lorsque la marque de découpe était proche du bord, il forçait avec l'encoche du manche de la roulette et détachait petit morceau par petit morceau. Le mastic de l'époque était un simple mélange de craie moulue et d'huile de lin. À la longue, ce mastic séchait, se fissurait et devait être remplacé.



¹⁸ De fibres enchevêtrées (laine de verre) ou de mousse

Section 10.9 – Réparateurs, raccommodeurs

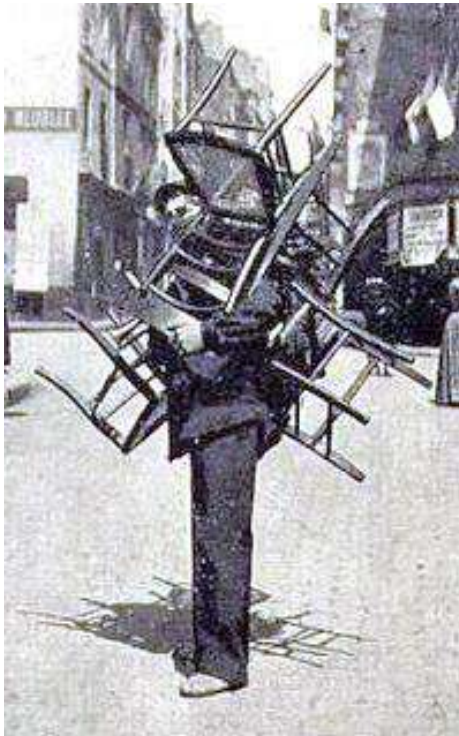
Les vitriers n'étaient pas seuls à parcourir les monts et les vaux, il y avait aussi les réparateurs, les raccommodeurs qui réparent les objets déchirés, dégradés, troués ou usés.

Les réparateurs de vanneries

Les deux principaux objets à réparer sont les paniers et les chaises.



Deux types de chaises étaient courants, les fonds cannés et ceux empaillés.



Les cannages sont réalisés avec l'écorce du palmier rotang. C'est un palmier épineux qui grimpe une dizaine de mètres puis se développe en lianes horizontales pouvant atteindre 200 m.



Les fonds de chaises empaillés sont constitués de cordes tressées en paille.



Beaucoup d'autres réparateurs circulaient pour exercer leur métier.

Avant l'avènement des matières plastiques, les récipients étaient souvent en tôle étamée ou zinguée et parfois aussi en bois. La couche protectrice des tôles s'usait et devait être rétablie avant que le fer ne rouille et ne se troue. C'était le métier des **rérameurs** qui rétablissaient les couches d'étain ou de zinc en fondant des barres de métal à l'aide d'un fer à souder chauffé à l'acétylène ou à l'essence ou au pétrole lampant.



Certains récipients en fer étaient protégés par une couche vitreuse nommée émail. Lors d'un choc, l'émail éclatait, il fallait le réparer. C'était le métier des **réparateurs d'émail**. Ils utilisaient une poudre d'émail qu'ils chauffaient jusqu'à fusion. C'était un travail très délicat car en chauffant il ne fallait pas faire éclater l'émail d'origine. Souvent, on camouflait l'éclat avec plusieurs couches de peintures mais le résultat était moins pérenne.

Les **réparateurs de faïence** procédaient par collage et peinture.



Section 10.10 – Réveilleurs

Il y avait aussi les **réveilleurs** qui, soit envoyaient, des petits pois sur les fenêtres des chambres à l'aide d'une sarbacane soit tapaient sur celles-ci avec une longue perches

