10 -DU CUVIER AU LAVE-LINGE ENTRE 1900 ET 1960

A la campagne, la lessive à la cendre dans le cuvier persista jusqu'à la guerre 1914-1918. Cette guerre qui bouleversa la vie quotidienne des femmes les incita à changer leurs habitudes et à utiliser des méthodes moins éreintantes et moins longues. Comme l'industrie de la deuxième moitié du XIXe avait créé de nombreux produits et machines, certaines découvertes facilitèrent ce changement, notamment le carbonate de soude par le procédé Solvay plus économique et moins polluant, puis les détergents ainsi que les métaux inoxydables comme le « galvanisé » de la lessiveuse et son procédé.

Dans les campagnes et dans les fermes, on peut distinguer quatre principales étapes après le cuvier :

- A partir de 1914 : la lessive à la chaudière
- Après 1920 : la lessive à la lessiveuse seule ou associée à la chaudière
- A partir de 1950-1960 : les machines à laver se généralisent.
- A partir de 1970-1980 : les sèche-linge apparaissent.

101 - LA LESSIVE A LA CHAUDIERE A PARTIR DE 1914

Chaque ferme possédait une chaudière en fonte ou en fer, souvent la même, qui servait à cuire la pâtée des cochons ou la nourriture des poules. La contenance qui variait de 70 à 250 litres évitait les trop lourdes charges de linge, la cuve qui supportait le feu se prêtait à l'usage du savon et des dilutions de cristaux de soude. C'est donc naturellement que la chaudière succéda au cuvier pour laver le linge, quand les femmes se retrouvèrent seules pour tout assumer. Par contre, la cuve n'était pas percée au fond.

Les anciennes chaudières sans foyer utilisées en extérieur étaient noircies par la fumée autant que les marmites de la cheminée dans la maison. Certaines personnes préféraient garnir le fond de la chaudière selon sa méthode (vieux chiffons recouverts de toiles



La cuisson de la pâtée pour le cochon dans la chaudière - en attendant la prochaine lessive

usagées, laquelle remontait sur les côtés en recouvrant les rebords jusqu'aux poignées). Plus tard des chaudières avec foyer fonctionnant comme un poêle rendirent ces précautions inutiles, le linge était déposé directement au fond de la chaudière.

Le vrai changement par rapport au cuvier était le suivant : comme la chaudière n'avait pas d'écoulement, le linge ne pouvait plus être lavé par le coulage de l'eau contenant des cendres et du savon entraînant les

Guy Thillier dans son « Histoire de la lessive en Nivernais au XIXe siècle » rapporte que « faute de cendres bien dosées ou d'eau insuffisamment chaude, il arrivait au linge d'être mal lavé, ce qui nécessitait le lendemain au ruisseau ou à la fontaine de le savonner, puis de le frotter à coup de brosse et de le taper avant de le rincer dans l'eau. On utilisait généralement du savon blanc ou bleu marbré de Marseille en table ou en brique mais aussi d'autres ... qui coûtaient moins cher... Pour renforcer l'action des cendres, certains mettaient à la surface du linge des lamelles de savon (une demi- livre pour un cuvier rond de 8 pieds de diamètre ». (soit près de 2,50m). Donc dans le lavage au cuvier, les cendres seules ou les cendres et un peu de savon, représentaient le produit actif et l'on savait que la qualité des eaux rendait le résultat variable.

Rappelons que les cendres contiennent de la potasse. Or le savon est le produit d'une réaction chimique entre une matière grasse (huile végétale, beurre végétal, matière grasse animale) et une base (soude ou potasse).

Dans l'eau fixe de la chaudière, il fallait donc utiliser un produit possédant à la fois un pouvoir détersif : qui dissout les impuretés et un pouvoir détergent : qui pénètre les tissus et déplace les salissures. Or le carbonate de sodium (cristaux de soude) a un pouvoir détergent, détachant et en plus il adoucit l'eau.

C'est pourquoi à partir du début du XXe siècle, avec l'emploi des chaudières, les cendres ont été remplacées par les cristaux de soude et le savon a continué d'être conjointement utilisé. La proportion habituelle était d'une part de cristaux de soude pour cinq parts de savon, selon la qualité de l'eau, le type et le degré de salissures. D'autres raisonnaient sur 250 grammes de savon pour 10 kilos de linge sec. Dans les régions majoritaires en France où l'eau est calcaire, les cristaux de soude représentaient une grande avancée, en rendant les opérations de lavage efficaces quel que soit le lieu.



Chaudière à cochon du pays de Corlay (22) XXe siècle, Source Topic-Topos



Chaudière à cochon droite (Pyrénées Atlantiques). La partie foyer est insérée dans l'ensemble.



Chaudière à cochon de la région de Cahabaran (39), Le foyer occupe la partie étroite du dessous.



Chaudière à cochon du XIXe, en fonte, 70 litres, au couvercle très bombé. En état de marche

NB: Les chaudières des buanderies des maisons bourgeoises et des immeubles étaient conçues de la même façon, mais elles n'étaient pas utilisées à d'autres fins que le lavage du linge. La buanderie de la Villa Florida de Geneviève Boulongne se situait à l'entresol qui donnait de plain-pied dans le jardin.

Voici une évocation de la lessive à la chaudière :

selon Gérard Boutet*

«Très récemment encore, en ville ou à la campagne, quand, faute de ressources, toutes les deux ou trois semaines seulement, sans savonnage, on n'exécutait pas un simple trempage du linge de tous les jours (vêtements de travail, chemises, tabliers, mouchoirs ou bas de coton), on pratiquait la lessive à la chaudière qui, par rapport à l'opération précédente, dispensait du recours au cuvier. La chaudière en fonte de forme ronde contenait le plus souvent 100 à 200 litres d'eau. Elle était munie de pieds et comportait dans sa partie basse un foyer permettant d'allumer du bois.

La lessive à la chaudière avait lieu tous les mois, ou toutes les semaines, dans certains immeubles, dans une pièce que l'on réaménageait pour l'occasion, ou dans un local approprié, la buanderie, ou dans une cour extérieure.

"La buandière fourrait directement les nippes dans la "casse" en fonte remplie d'eau de la chaudière. Elle y jetait une poignée de cristaux de soude et allumait le petit foyer jusqu'à ébullition de l'eau. Les fripes trop sales étaient frottées à la brosse en chiendent, sur une longue et haute selle dont les usages répétés avaient poli la planche.*



Les buandières frottaient les pièces sales à l'aide de la brosse à chiendent.

Le premier rinçage * se faisait dans un baquet d'eau où la laveuse avait dilué quelques gouttes d'un extrait (adoucissant ou eau de Javel). Dans le second et dernier rinçage baignait une boule de "bleu" emmaillotée de mousseline.

Les guenilles qui ne méritaient plus d'être ravaudées finissaient en "pénuffes", c'est-à-dire en chaussettes russes dans les sabots.[...] La casse de la chaudière servait également à cuire les pâtées à bestiaux! ».

* Gérard Boutet : « Ils étaient de leur village » Ed. Jean-Cyrille Godefroy, Paris 1988

* Remarque d'Irène relative au rinçage :

Pour effectuer le premier rinçage, il fallait saisir le linge quasi brûlant avec de grandes pinces en bois ou avec des bâtons pour le plonger dans le bac de rinçage contenant de l'eau froide, qui ne tardait pas à tiédir. On le manipulait ainsi sans risque avant de le manœuvrer dans l'eau puis de l'essorer à la main ou au battoir, pièce par pièce, pour éliminer autant que possible les salissures restées en suspension dans le linge. L'eau de la chaudière qui n'avait pas d'écoulement était très concentrée et foncée comme du café au lait. Cette eau de lavage était récupérée pour d'autres usages. Rien n'était perdu.

Nous avons vu que les cristaux de soude sont un dégraissant puissant mais leur pouvoir détergent est inférieur à celui du savon. Dans la méthode évoquée, si le rinçage était mal fait, le linge pouvait rester gris, la plupart des salissures se redéposant sur le linge, ce qui n'était pas le cas de la lessive dans le cuvier, où la circulation de l'eau était entretenue. Un lavage supplémentaire au savon devenait alors souhaitable.

Pour les petites quantités de linge, la chaudière était remplacée par une simple bassine en galvanisé ou même en émail que l'on faisait chauffer sur la cuisinière ou dehors sur un feu. Pendant la guerre 1939-1945, Maria faisait bouillir des pièces de linge dans une bassine basse posée sur sa cuisinière couleur aubergine.

Afin d'améliorer le lavage, elle utilisait une ventouse à linge, sorte de cône renversé muni d'un long manche, percé en haut du cône de 3 trous recouverts d'un petit tunnel, permettant un petit passage d'air. C'était un accessoire destiné à brasser et aspirer le linge selon le principe de la ventouse. On appuyait le cône sur le linge baignant dans la solution savonneuse pour le presser avant de l'aspirer en soulevant le cône vers le haut. Il fallait répéter l'opération. Cela renforçait le brassage du linge dans la lessive. On l'utilisait surtout après l'ébullition pour parfaire le lavage. Il fallait l'utiliser avec prudence en évitant les éclaboussures. Cette méthode servait également pour accélérer le rinçage de petites pièces de linge dans une bassine.

Irène se souvient également du séchage du petit linge à la mauvaise saison, on le posait au-dessus de la cuisinière sur des tiges métalliques montées sur un anneau placé sur le tuyau d'évacuation de la cuisinière. Cette méthode avait l'inconvénient de rendre humide et fraîche l'atmosphère de la cuisine qui était la seule pièce chauffée.



Ancienne ventouse à linge en métal galvanisé. Le manche mesurait environ 1,50m pour utiliser la ventouse debout.

102 – LA LESSIVE A LA LESSIVEUSE DE 1920 A 1960 ENVIRON – extraits de http://www.fontaine-fourches.com

« L'absence des hommes durant quatre longues années (1914-1918) avait amené les femmes à prendre des responsabilités, à entretenir les terres. Lorsque la vie a repris, elles ont accepté moins facilement des tâches pénibles qu'elles exécutaient par routine. Déjà la chaudière avait remplacé le cuvier, les lessives plus fréquentes (bimensuelles, puis mensuelles) exigeaient moins de main d'œuvre. La suppression de la corvée de l'encuvage, des cendres et du coulage rendait le processus moins pénible, mais l'opération toujours suivie du rinçage au lavoir rythmait encore la vie des femmes. Le procédé était-il perfectible ? Il le devint avec la lessiveuse.

La lessiveuse fut longtemps considérée comme l'ultime progrès réalisable en fait de lessive domestique. Elle mit du temps à s'implanter, commercialisée vers 1870 et surtout vers 1880, elle atteignit les campagnes vers 1900, SON USAGE EN MILIEU RURAL SE GENERALISANT APRES LA PREMIERE GUERRE MONDIALE. On en trouvera encore en action dans les années 1960, bien après la venue de la boule apparue elle après la seconde guerre mondiale et de la machine à laver moderne.

On l'offrait souvent comme cadeau de mariage. La plupart des livres d'enseignement ménager recommandaient encore, dans les années quarante, l'usage de la lessiveuse.

La lessiveuse a pour origine un cuvier à projection permettant une ébullition dite simple, mis au point au début du XIXe siècle par Widmer à la manufacture de Jouy pour les toiles. Le principe de cette méthode consiste à faire

refouler la lessive bouillante par la pression de la vapeur que l'ébullition dégage. Cette pression, s'exerçant sur la surface du liquide, la force à s'élever dans un tube et à se déverser en nappe au dessus du linge.

En 1837, René Duvoir et Ducoudun perfectionnent le système en séparant le cuvier de la chaudière où se produit l'ébullition, mais toujours pour les laveries industrielles. Dans les années 1860, des fabricants miniaturisent et simplifient les procédés industriels de Duvoir et Ducoudun et proposent la savonneuse à circulation, c'est à dire LA LESSIVEUSE A CHAMPIGNON, buanderie domestique ou appareil pour le lessivage par affusion de vapeur, avec foyers au bois ou au charbon.

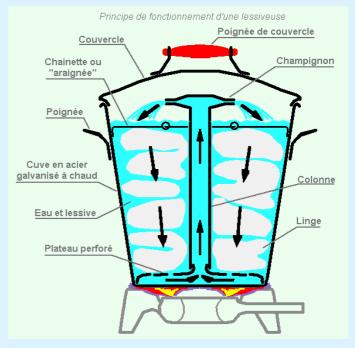
La lessiveuse de vos arrière grands-mères est un récipient légèrement conique en tôle galvanisée muni d'un double fond percé de trous et sur lequel est soudé, au centre, un tube injecteur en tôle galvanisée, terminée par un champignon. Un disque grillagé ou un anneau muni de quelques crochets disposés au-dessus du linge, l'empêche de se soulever lors de l'ébullition.

La lessiveuse haute était la plus fréquente (plus haute que large), mais il en existait aussi de basses (moins hautes que larges). Il y avait cinq tailles dont les capacités allaient de 28 à 87 litres.

La lessiveuse à champignon, qui permettait de faire circuler l'eau chaude, a libéré la femme du travail long et fastidieux de coulage de la lessive, puisque le nouvel instrument, plus léger et moins encombrant que le lourd cuvier de bois, remontait automatiquement le " lessu " sur le linge. La cendre végétale fut remplacée par du perborate acheté à la pharmacie, puis par le savon et les premiers produits détergents.

Par l'effet de l'ébullition, la vapeur force l'eau à monter dans le tube creux central qui tombe ensuite sur le linge par les orifices du champignon posé en haut du tube central. Et le cycle recommence. L'eau circule donc constamment au travers du linge de haut en bas et automatiquement, soulevant le linge en un mouvement régulier.

L'ancien coulage du cuvier se fait désormais tout seul. Une simple surveillance s'impose pendant d'autres occupations.



Principe de fonctionnement d'une lessiveuse



Lessiveuse basse avec son couvercle

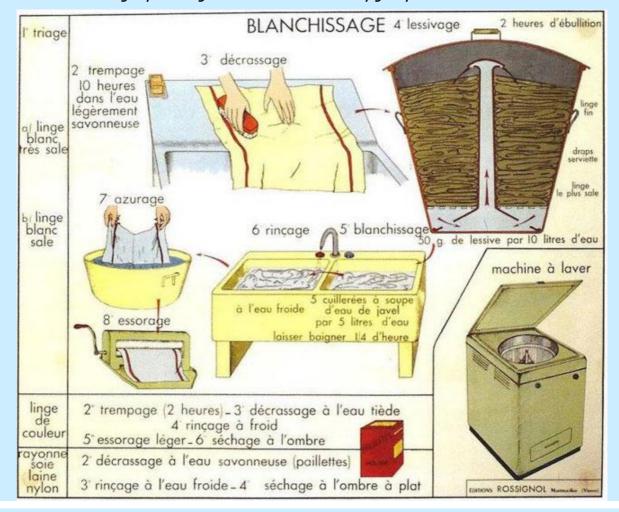
Lessiveuse basse : avec le double fond et le champignon

La lessiveuse s'est vendue dans le catalogue de Manufrance, Manufacture de St Etienne jusqu'en 1970. Il existait cinq tailles de lessiveuses hautes et des basses.





Séchage après lavage dans la lessiveuse à champignon posée sur un fourneau



Le Blanchissage - affiche pédagogique (détail) - éditions Rossignol - Notez pour le linge blanc, l'étape 5 facultative : le blanchissage à l'eau de Javel, avant le rinçage et l'azurage.









Publicités

L'introduction de la lessiveuse s'accompagne de l'accroissement de l'utilisation du coton, remplaçant la toile de chanvre. Le rythme des lessives devient hebdomadaire. Elle évite aussi de mélanger son linge à celui des autres : dorénavant, « on lave son linge sale en famille ».

La lessiveuse arrive au bon moment. En effet, après la défaite de 1870, la santé publique apparaît comme un des éléments du relèvement de la France. Faire bouillir, c'est désinfecter au moment où Pasteur consacre son œuvre aux maladies infectieuses et où Koch est à la veille de découvrir le bacille de la tuberculose (1882).

On doit d'ailleurs aux lessiveuses l'expression « faire bouillir le linge » parce qu'elles nécessitent l'ébullition de l'eau lessivielle pour la faire monter par le tube injecteur, mais le linge isolé du fond du récipient ne « bout » pas.

Avec la lessiveuse, sauf pour le linge très sale, il n'est pas nécessaire d'essanger (prélaver) le linge, il suffit de le laisser tremper dans l'eau froide ou tiède. Puis on dispose sur le fond de la lessiveuse le savon en copeaux et les cristaux (dans la proportion de 250 g de savon et 50 g de cristaux pour 10 kg de linge sec), ou bien de la lessive préparée et vendue dans le commerce, ou de la cendre de bois enveloppée dans un sac en mousseline serré et solide.

On place le double-fond sur lequel on étend d'abord le gros linge, puis le linge plus fin, enfin le linge fin. On verse sur le tout quelques litres d'eau, on ferme hermétiquement et l'on place la lessiveuse sur le feu. Dès que l'eau commence à bouillir et augmente de volume, la lessive s'élève par le tube central et se répand par le champignon sur le linge. Au bout d'une heure et demie à trois heures, celui-ci est blanchi et stérilisé.

Sorti de la lessiveuse, le linge est « lavé » (frappé) dans un baquet ou à la rivière, avec une planche à laver et un battoir, puis rincé pièce par pièce à l'eau parfois tiède et azuré, dans un baquet où on a fait dissoudre dans l'eau, de l'indigo en boule.



L'apprentissage ménager des petites filles commençait tôt.



Images d'autrefois du lavage à la lessiveuse ▼



Matériel pour le rinçage au lavoir ou au ruisseau : brouette plate à roue métallique portant le linge de la lessiveuse dans l'agenouillloir, battoir.





Les baquets étaient en bois ou métal galvanisé. 🔺

■ A gauche le baquet en bois est cerclé par des liens d'écorce tordus et non par des cercles métalliques.



Ici le ruisseau coule au bas de la cour de la ferme bretonne. C'est un avantage qui réduit le portage à la brouette

Visite

à l'éco-musée de

Grésy sur Isère

en juin 2011



Des élèves

découvrent

le principe

de la lessiveuse.



NB : le fait de faire bouillir le linge blanc dans la lessiveuse le désinfecte, mais ne suffit pas à le laver. En effet, si les germes sont détruits, les salissures qui ont été séparées du linge ou décolorées, sont attirées par les molécules de savon de l'eau lessivielle. Néanmoins, il est préférable de les expurger du linge, de préférence quand il est encore chaud, en le frappant à l'aide du battoir et en s'aidant éventuellement d'une ventouse. Ensuite, pour le rinçage, on procède à froid à l'aide du battoir également, éventuellement de la ventouse et on essore à la main en tordant le linge. Pour les draps, il est nécessaire de les tordre à deux personnes.

103 – LA LESSIVE A LA MACHINE A LAVER

A- EVOLUTION DES MACHINES A LAVER LE LINGE A PARTIR DE 1900 à 1950 Site : http://www.lamachinealaver.com

Aux Etats-Unis, James King mit au point un prototype mécanique dès 1851. Cette machine était constituée d'un cylindre de bois rempli d'eau chaude et muni de lourdes pales qu'il fallait faire tourner à l'aide d'une manivelle. Des modèles à tambour suivirent toujours mécaniques. Il fallut attendre 1907 pour qu'Alva Fischer présentât le premier modèle à tambour électrique. Bien entendu, ces modèles lavaient mais n'essoraient pas.

C'est en 1920 que va sortir aux Etats-Unis un premier lave linge capable d'essorer grâce à un tambour à deux vitesses. Ce procédé permit à l'américain John Chamberlain de créer en 1937, la première machine capable de laver, rincer et essorer le linge en un seul cycle de lavage.

En France, le premier Brevet est enregistré le 26 avril 1904. Son inventeur présente un tonneau de bois à double fond avec des parois dotées de cannelures en relief. On verse l'eau chaude sur le linge et on l'agite avec une manivelle tournée à la main. Un robinet permet la vidange.

Les recherches menées sur la machine à laver ont été initialement le fait de petites entreprises locales pour lesquels cet objet était davantage un sous-produit d'activité principale qu'une préoccupation majeure (par exemple Miele qui à l'origine produisait des barattes à beurre). On a tendance à raisonner alors le lavage du linge comme la fabrication du beurre.

Les modèles suivants seront légèrement améliorés : foyer au bois ou au charbon permettant de chauffer l'eau. Puis viendront en 1927, les premières machines à tambour horizontal dont de petits modèles pourront être posés sur une cuisinière. Il s'agit toujours de modèles mécaniques à tourner à la main.

Les premières machines « électriques » peu sécurisées sortent dès 1920, une courroie reliant le mécanisme d'entraînement (volant et manivelle) à un moteur électrique fixé sous la cuve. Seul le brassage devient moins pénible.

Les premières machines semi-automatiques voient le jour entre 1930 et 1940. Alfred Conord met au point en 1932 une machine à tambour vertical qui lave et essore le linge dans la même cuve. Un axe central muni de pâles fait des quarts de tour en mode lavage et des tours continus en mode essorage. La cuve est chauffée par une rampe à gaz. Les commandes restent rudimentaires, mais le linge n'a pas besoin d'être transvasé et manipulé. Ces machines très chères, réservées aux grandes maisons bourgeoises et aux très grandes fermes sont inconnues des communes rurales et de l'immense majorité des fermes, peu souvent dotées d'électricité et d'eau courante.

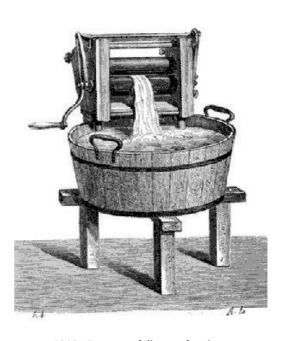
L'arrivée de la guerre 1939-1945 met un frein au développement des recherches.

▶ ILLUSTRATIONS DES PREMIERS MODÈLES DE MACHINES A LAVER LE LINGE - (l'expression lave -linge n'était pas utilisée)

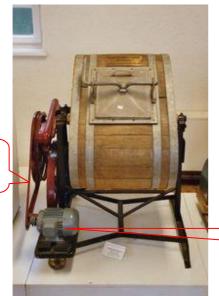
AUX ETATS-UNIS



1830 - Machine à laver MANUELLE Le linge est actionné par un mécanisme actionné à la main par une manivelle (Etats-Unis)



1846 - Essoreuse à linge mécanique Le linge est pressé par les rouleaux et l'eau s'écoule dans une cuve (Etats-Unis)



1906 - Première machine ELECTRIQUE (Etats-Unis))

Le linge est agité dans la cuve par un moteur électrique installé sur le côté.

Pour rincer le linge, il faut vider la machine de l'eau savonneuse et remettre de l'eau claire.

Pour essorer, il faut de nouveau la vider et refaire tourner.

Le moteur électrique actionne une courroie latérale qui fait tourner la cuve

La courroie

EN FRANCE

* A droite, machine manuelle à agitateur, avec cuve en chêne : Karine – 1905.

La machine n'effectue que le lavage seulement.

Pas de rinçage, ni essorage, ni chauffage.

* A l'extrême droite, la cuve en fer ou en cuivre peut supporter un chauffage au bois ou au charbon, dont le foyer est situé dessous : Modèle Perle - 1927

Tous ces modèles sont à manivelle.



Karine -1905 Machine MANUELLE à agitateur, en bois



Perle - 1927 Machine manuelle à agitateur, en fer ou cuivre, avec chauffage de l'eau





1932 Premier modèle **ELECTRIQUE** avec cuve en bois, essoreuse à rouleaux et courroie reliée au moteur



1932 Intérieur du modèle électrique. On voit les pâles qui entraînent le linge.



1927 ▲

Machine à laver manuelle en acier

1930 Machine à laver en cuivre, avec ESSOREUSE A ROULEAUX



Présentation de machine à laver : cuve en bois, l'essorage à rouleaux est manuel.

1930



1931 Première machine SEMI-**AUTOMATIQUE Conord:** agitateur et tambour essoreur

B - APRES 1950, DEBUT DE L'EQUIPEMENT A LA CAMPAGNE

Les constructeurs de machines à laver le linge semi-automatiques (Arthur Martin, Bendix, Brandt, Flandria, Laden, Lincoln, Philips...) rivalisent d'astuces et de techniques autour de plusieurs systèmes : agitateurs, hélices, jets d'eau, vibrations... Le linge peut chuter dans le bain lessiviel ou être frotté par des rotations alternées. Il arrive que les machines se déplacent faute d'être fixées au sol. Les françaises convaincues par la lessiveuse, souhaitent garder l'ébullition dans les nouvelles machines. L'essorage est soit manuel avec des rouleaux, soit automatique grâce à des pâles dans le tambour. Certaines commune rurales dotées en eau et électricité permettent à certains ménages ruraux et agricoles de s'équiper de ces machines révolutionnaires.







1952 - Sauter Machine semi-automatique, à deux cuves : une pour laver et rincer, l'autre pour essorer http://www.lamachinealaver.com/index.php

1954 - Thomson Machine à agitateur et essoreuse à rouleaux dans une double cuve superposée

1965 Apparition des BOULES à laver le linge, déplaçables, pour les petits lavages.

NB: Dans les « laveries automatiques » des grandes villes, les modèles semi-automatiques seront remplacés par des machines entièrement automatiques, en 1949 (Bendix et Laden) et 1953 (Vedette).

C – A PARTIR DE 1960, GENERALISATION DES LAVE-LINGE DANS LES CAMPAGNES

C'est dans les années 1960 en France que la machine à laver **connaît un véritable succès**. Les machines à agitateur et à pulsateur disparaissent sauf pour « les deux cuves » (une pour laver et rincer, l'autre pour essorer), qui sont plus accessibles. Flandria, Arthur Martin et Hoover diffusent dès 1960 un grand nombre de modèles. Jusqu'en 1970, des innovations suivront : machines étroites à chargement par le haut, commande par programmateurs, création de plusieurs types de programmes (biologique, laine, blanc éco, demi- charge), départ différé, essorage variable...

Désormais la machine à laver automatique permet de laver, rincer, essorer par une seule commande de programme.

En cinquante ans, de 1920 à 1970, la corvée de la lessive à la cendre qui durait plusieurs jours a été remplacée par une simple séance à domicile de programmes automatiques réalisés en moins de deux heures. Quelle révolution physique pour la femme ! Quel gain de temps!



1963 - Modèle 100% automatique

Mais l'équipement en lave-linge a été progressif, selon les valeurs suivantes :

▶ 1960 : 35% **▶** 1971 : 57% **▶** 1974 : 74% **▶** 2007 : 93,9%.

Les années 1980-1990 marquent un triple tournant dans le fonctionnement, le design et l'internationalisation. Des modèles étroits apparaissent, avec les premières touches sensitives.

L'électronique permet de modifier des paramètres (niveau d'eau, cadence de brassage, essorage) en fonction d'informations enregistrées par des capteurs sur la nature du linge et sa capacité d'absorption. Des diodes lumineuses donnent l'état d'avancement du programme. Le tableau de commande devient discret et toujours fixé à l'arrière.

Puis en 2007, des lave- linge sans lessive sont apparus sur le marché.



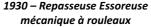


2007 : 1er lave linge chinois WasH₂0 sans lessive

104 – LES SÈCHE-LINGE

Le sèche-linge automatique fut inventé en 1935 par l'américain J. Ross Moore et les premiers modèles électriques sortiront en série aux Etats-Unis à partir de 1938. En France, la généralisation des sèche-linge peut être située vers les années 1970/1980. Mais en 2011, 1/3 seulement des ménages français en sont équipés. Désormais, les sèche-linge sont des tambours rotatifs pouvant se charger en façade ou par le dessus. L'évacuation de l'eau peut avoir lieu soit par une gaine vers l'extérieur ou une pièce ventilée, soit par condensation avec sortie de la vapeur d'eau transformée en eau dans un bac. La programmation peut être électronique ou mécanique.









2010 - Condenseurs de vapeur d'eau pour sèche linge



2010 - Sèche linge surmontant le lavelinge proposé en kit.

Comme pour les lave linge, les modèles ont évolué. Il existe actuellement plusieurs types de sèche linge : des modèles isolés qui ont leurs adeptes, placés près du lave linge ou dans une autre pièce, des sèche-linge verticaux peu répandus en France et des séche linge intégrés au lave-linge, dénommés les lave-linge séchant. En France, la première machine lavante-séchante remonte à la fin des années 1970.

Le sèche- linge en général est un appareil très consommateur d'énergie. Seuls les modèles avec pompe à chaleur sont classés A+, mais leur prix d'achat est élevé.

A - LES SÈCHE-LINGE CLASSIQUES ISOLÉS A TAMBOUR

Tous les sèche- linge sont chargeables en façade ou par le dessus, comme les lave linge. Ils ont deux types de programmation:

- La programmation électronique : la machine adapte le temps de séchage selon la nature, la quantité et l'humidité du linge dans le tambour, mesurées par des sondes électroniques.
- La programmation mécanique : la machine possède une minuterie manuelle qui permet à son utilisateur de contrôler le temps de séchage nécessaire selon la charge et le type de linge.

Par ailleurs, ils ont DEUX TYPES D'EVACUATION DE L'EAU:

Les sèche-linge A CONDENSATION

Ils sont adaptés aux appartements ou aux pièces sans ouverture, nécessitent seulement une prise électrique et fonctionnent en circuit fermé. L'eau du linge, transformée en vapeur d'eau, n'est pas évacuée, mais condensée à travers un échangeur thermique. Elle est ensuite orientée puis recueillie dans un bac de récupération ou évacuée par une vidange à l'aide d'un tuyau similaire à celui d'un lavelinge.



Bac récupérateur d'eau d'un sèche-linge à condensation. Un témoin indique quand il faut le vider (eau déminéralisée récupérable pour le fer...)

Certains de ces sèche-linges proposent également l'ajout d'un tuyau d'évacuation, option non négligeable si o déménage un jour dans un endroit où l'évacuation est possible Ils peuvent produire un peu d'humidité (1 2% d'hygrométrie) pendant le séchage, mais contribuent à chauffer le logement

Certains sèche- linge classés A+ sont dotés d'une pompe à chaleur qui remplace la résistance chauffante (grande consommatrice d'énergie) des appareils classiques. Avec ces derniers, l'air chaud issu du séchage est totalement évacué ou condensé, alors que le système de pompe à chaleur permet de récupérer une partie de l'air chaud et de le réinjecter dans le tambour.

PRINCIPE DE LA POMPE À CHALEUR Système en circuit fermé qui récupère la chaleur et qui économise l'énergie Réservoir de Air chaud récupération et humide Air chaud et sec sortant du soufflé dans tambour le tambour Air refroidi dans l'évaporateur Condenseur pour chauffer l'air Bac de récupération des eaux de condensation

Les sèche-linge A ÉVACUATION

Ils sont adaptés aux maisons individuelles, sont moins chers à l'achat et nécessitent un conduit d'aération pour évacuer l'air chaud chargé d'humidité. Une gaine d'évacuation doit donc être installée entre l'appareil et la trappe de ventilation ouvrant à l'extérieur ou dans un local s'y prêtant *.

Aucune humidité ne se dégage dans la maison, mais la chaleur consommée est perdue.

Gaine d'évacuation murale d'un sèche- linge. L'orifice extérieur du mur est garni d'une grille.



Conduit d'évacuation d'un sèche-linge « à évacuation » A la sortie de la cuve, l'air chaud chargé d'humidité est évacué vers l'extérieur.

si on ne peut pas évacuer l'air chaud vers l'extérieur du logement : il existe le kit condenseur à placer au bout de la gaine d'évacuation. Ce condenseur, qui a l'aspect d'un seau, transforme la vapeur en eau qu'il suffira de vider. Ainsi, grâce à un kit condenseur, un sèche-linge à évacuation peut se transformer en sèche-linge à condensation.





B - LES SÈCHE LINGE VERTICAUX OU ARMOIRES

Dans les pays nordiques, on utilise des armoires sèche-linge où le linge est suspendu et ventilé par une circulation d'air évacuant l'humidité. En principe, l'armoire convient aux vêtements trop fragiles pour le tambour.



C - LES COMBINES LAVE LINGE SÉCHANT

Avantage et Inconvénients : deux appareils en un permettent un gain de place. Mais il faut savoir que sécher le linge dans un combiné est beaucoup plus long qu'avec un sèche-linge classique. En général, la capacité de séchage représente la moitié de celle du lavage. Il faut donc sécher le linge en plusieurs fois, ce qui est loin d'être pratique.



Sèche-linge à condensation, chargement frontal. Le chargement peut avoir lieu sur le dessus.



Sèche- linge à évacuation, à chargement par le dessus, nécessitant une gaine d'évacuation



Lave- linge séchant – peut laver 7 kg de linge et en sécher 4 kg - programmes d'antifroissage et de nettoyage pour nettoyer les conduits de séchage

Par ailleurs, le sèche linge électrique reste un grand consommateur d'énergie, puisqu'il peut représenter jusqu'à 15% de la consommation électrique annuelle d'un ménage, mis à part les sèche- linge avec pompe à chaleur.

D - LES DERNIERES NOUVEAUTES

Désormais, toutes les machines européennes se ressemblent. Elles sont basées sur le principe séculaire d'une double action chimique et mécanique, les progrès des lessives accompagnant ceux des lave-linge. Le tambour horizontal est omniprésent. Par contre, les modèles français ne se branchent majoritairement que sur l'eau froide, car le lessivage à la française exige que le début du lavage démarre à froid et non à chaud, ce qui aurait pour inconvénient de « cuire » les taches. Toutefois, quelques modèles fabriqués en Europe, se branchant sur l'eau chaude, sont proposés en France (de même que pour les lave-vaisselle).

Les dernières nouveautés concernent les diminutions de consommation d'énergies (moins d'eau, moins d'électricité) ainsi que les lavages sans lessive basés sur l'électrolyse de l'eau (les ions OH négatifs ont la propriété d'attirer les saletés et de les retenir tandis que les ions OH positifs stérilisent le linge).

Mais la véritable innovation relève de la domotique. Certains modèles lave-linge sont désormais connectables à Internet, ce qui permet depuis un ordinateur ou d'une tablette ou d'un téléphone de le programmer et de lancer le lavage à distance.





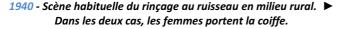


Lave- linge programmable à distance - 2012

CONCLUSION DU CHAPITRE



1930 - Lavoir Ste Barbe au centre du village de Plestin-les-Grèves (22). Photo prise un dimanche au moment de la messe.





Ainsi se termine le chapitre relatif à l'entretien du linge. J'espère vous avoir fait une fois de plus mesurer à quel point sont récents les progrès technologiques dont vous pouvez bénéficier et que vos ancêtres n'ont pu connaître. Si j'ai consacré quelques pages à la Provence et à l'Isère, c'est parce que j'ai pensé à vos lieux de naissance respectifs. Vos aïeules ont donc connu et pratiqué la lessive à la cendre avant de connaître la lessiveuse et les premiers lave-linge.

Vous, chers petits-enfants, vous avez toujours connu les lave- linge qui facilitent tant l'entretien des vêtements, d'autant plus que les textiles modernes se salissent moins, pèsent moins lourd et sèchent plus vite. Certains même seraient « intelligents ». Du coup, certains hommes font aisément la lessive et cela vous paraît normal, alors que cette délégation était impossible à envisager, il y a seulement 50 - 60 ans, jusqu'aux années 1960. Au même titre qu'en 1950, aucun homme n'aurait accepté de faire les courses alimentaires avec un panier ou un cabas.

Et vous plus tard, que connaîtrez-vous quand je ne serai plus là? Nul doute que vous appliquerez la généralisation de la domotique et qu'à distance, vous pourrez commander l'électroménager équipements du logement: le chauffage, la climatisation,



2013 : exemple de Smart Phone susceptible de contrôler à distance les appareils domestiques « intelligents », c'est-àdire reliés au téléphone mobile. D'autres programmes existent déjà : Air Conditioner, Washer ...

le démarrage du lave-linge, du robot aspirateur, la cuisson de la tarte, la fermeture des volets roulants, l'arrosage du jardin ... Le progrès ne fait pas le bonheur, mais il facilite la vie. A droite un « Smart Control » universel utilisant la radiofréquence, pour un parfait contrôle à distance. Il existe des modèles pouvant piloter jusqu'à quinze équipements. Les applications sont majoritairement culturelles (télé, musique, info, internet). Mais elles vont s'élargir à d'autres types d'appareils, car les fabricants d'électroménager ou d'installations diverses proposent des modèles permettant cette option.

A moins que ... la multiplication de ces commandes qui nécessitent de laisser l'installation à télécommander en veille électrique, représente un jour au niveau national et individuel, une dépense d'énergie jugée trop importante... Je n'ai pas la réponse. C'est vous qui l'aurez.

Et surtout je vous souhaite de pouvoir choisir votre mode de vie en fonction des valeurs qui seront les vôtres. Le choix n'est pas toujours facile, mais vous pourrez au moins accorder des priorités à ce qui vous semble le plus important pour vous-mêmes et vos futurs enfants qui prolongeront la lignée familiale.