



L'Eau adoucie vous fait économiser de l'Argent

L'eau calcaire vous fait perdre de l'argent et vous oblige à un travail supplémentaire lorsque vous l'utilisez chez vous, dans votre ménage, votre usine ou votre exploitation agricole. L'emploi de l'eau adoucie fait économiser 70 % du prix du savon dans les lessives et la durée du linge augmente de 33 %.

L'EAU douce, décalcifiée, est un des auxiliaires les plus précieux dans les travaux ménagers, car son emploi facilite les lavages et réduit la consommation de savon. Les vêtements et les étoffes lavés à l'eau douce demeurent moins longtemps dans la machine à laver, blanchissent bien et restent souples, tout en durant 33 % de plus que ceux traités à l'eau calcaire. La vaisselle et les verres brillent dès qu'ils sont secs, n'ont pas besoin d'essuyage et les anneaux qui se forment sur les parois des baignoires disparaissent. Il ne se forme plus de taches rouillées sur les accessoires émaillés des cuisines et des salles de bain et on ne trouve plus de traces collantes de savon sur les ustensiles de cuisine et sur les machines à laver.

Dans son parcours de la source au robinet, l'eau souterraine dissout et transporte avec elle des minéraux tels que le calcium, le magnésium, le fer et le manganèse. Ces minéraux se rencontrent en quantités variables dans le sol et dans les roches que l'eau trouve

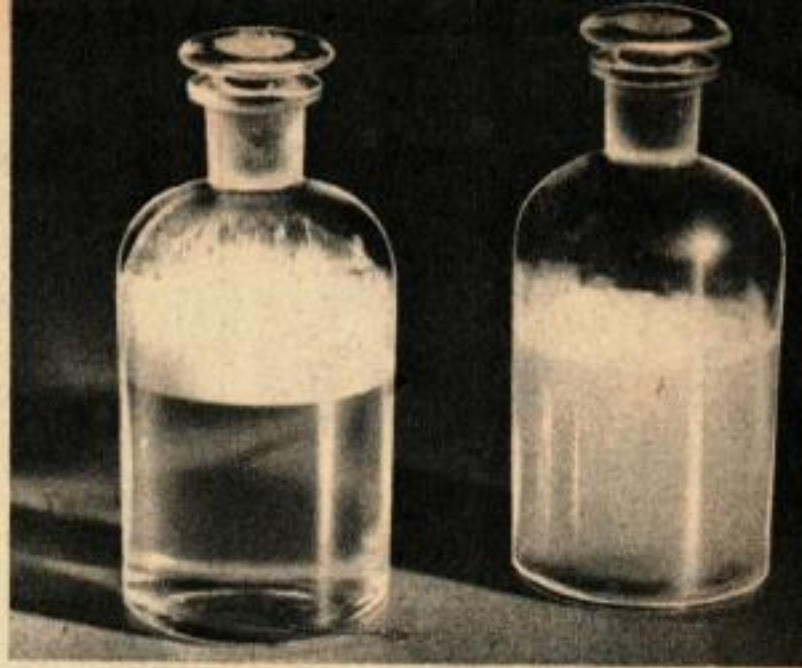
sur son passage. Le calcium et le magnésium sont les plus gênants, le magnésium contribue en certains endroits à durcir les eaux d'une façon sensible. Le fer et le manganèse forment des taches rouillées sur les surfaces de porcelaine émaillée des évier et des lavabos. Le calcium et le magnésium donnent des dépôts de marbre très durs dans les tuyaux, les chaudières et les chauffe-eau. En outre, ils se combinent au savon pour former une substance dure et insoluble qui s'attache aux ustensiles, aux étoffes, aux machines à laver et aux parois des tuyaux. La dureté de l'eau se mesure en milligrammes par litre d'eau. Une dureté de 50 mg/dm³ est déjà trop forte pour l'emploi de l'eau dans les travaux domestiques ou industriels.

Les impuretés sont constituées surtout par du calcium et du magnésium avec des traces de fer et de manganèse. La couche insoluble de savon de calcium qui reste sur les tissus après le lavage (voir photo ci-contre) est souvent une cause indirecte d'infections cutanées

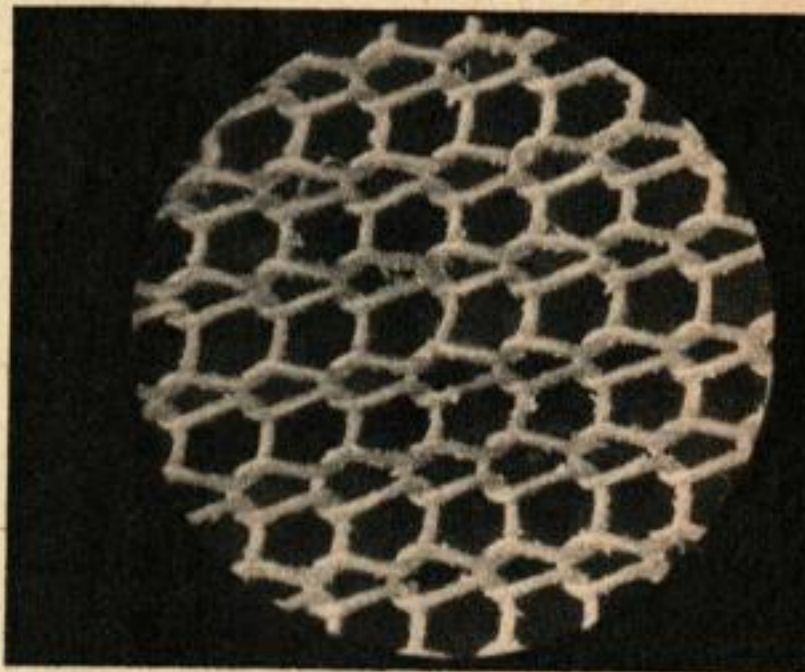
par suite du contact des étoffes avec la peau. Cela tient à ce que certaines bactéries nuisibles pour l'épiderme se logent dans la couche de savon insoluble. La photo supérieure à droite, montre la différence de comportement des eaux dures et douces vis-à-vis du savon de soude. Dans le flacon de gauche, qui contient de l'eau douce, le savon se dissout complètement et forme une mousse épaisse et persistante. Dans le flacon de droite, l'eau calcaire dissout mal le savon et reste trouble, par suite des particules de savon de calcium en suspension. La mousse est moitié moins abondante pour une même quantité de savon. Sur la page suivante, on voit, en coupe, une chaudière de chauffe-eau, qui a servi pendant longtemps à chauffer de l'eau calcaire : il se forme une incrustation par suite du dépôt de carbonate de calcium. Cette chaudière ne pouvait plus servir bien avant d'être sciée pour être montrée en public. Il faut bien penser que si l'on installe un adoucisseur d'eau avant l'arrivée au chauffe-eau, l'eau douce finira par dissoudre peu à peu les dépôts calcaires qui peuvent se trouver déjà dans le chauffe-eau. Lorsqu'un adoucisseur est relié à une installation déjà ancienne, il en résulte que l'eau chaude est plus dure qu'auparavant puisqu'elle contient tout le carbonate dissous par l'eau adoucie.

On voit, ci-dessus, le schéma d'une installation d'eau avec adoucisseur d'un type qu'on doit examiner une fois par mois ou, à la rigueur, tous les deux mois. Dans d'autres appareils, on se borne à enlever périodiquement l'adoucisseur entier et à le remplacer par un neuf sans qu'il y ait rien à nettoyer.

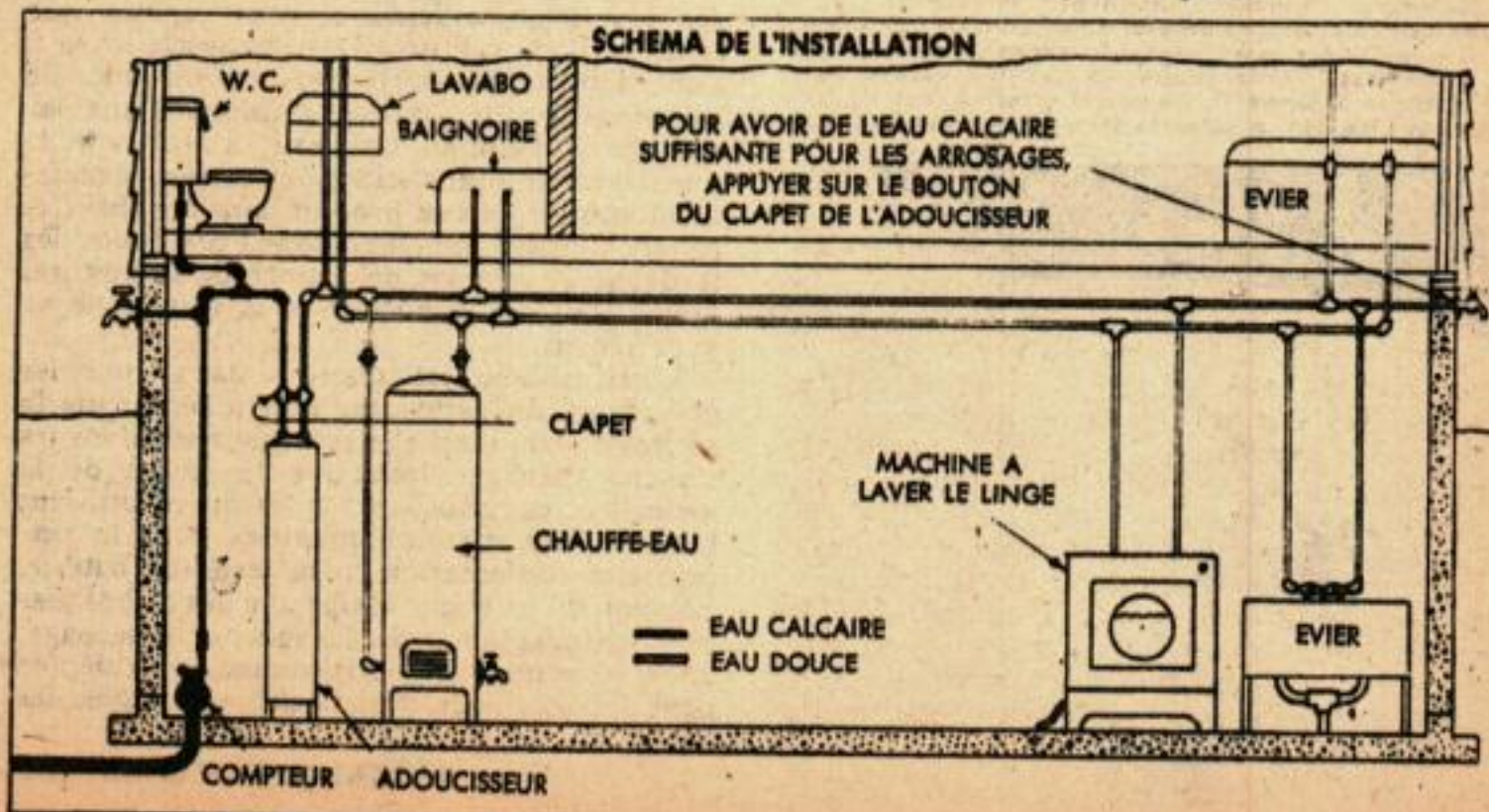
Les chauffe-eau domestiques doivent être vidés avant la pose de l'adoucisseur afin que toute l'installation soit remplie de nouveau avec de l'eau douce. Cette dernière dissout peu à peu les dépôts présents sur les tuyaux, les radiateurs et les chaudières. L'introduction de l'eau adoucie dans les tuyaux engorgés d'incrustations ne cause pas de fuites, sauf



Dans le flacon de gauche, le savon est complètement dissous dans l'eau douce et forme une mousse épaisse et persistante. Dans une eau dure, la même quantité de savon ne donne qu'une mousse peu abondante.



Le savon insoluble de calcium formé par l'eau dure ou calcaire, reste collé sur les tissus et forme un revêtement dans lequel se logent des bactéries qui attaquent la peau.

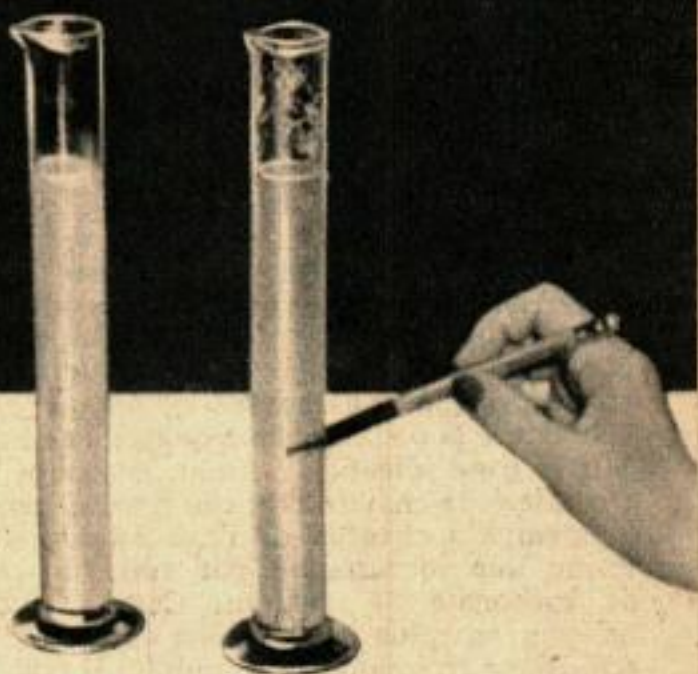




Vue en coupe d'une chaudière montrant les incrustations calcaires sur les parois et les dépôts au fond, dus à un emploi prolongé avec les eaux très dures.



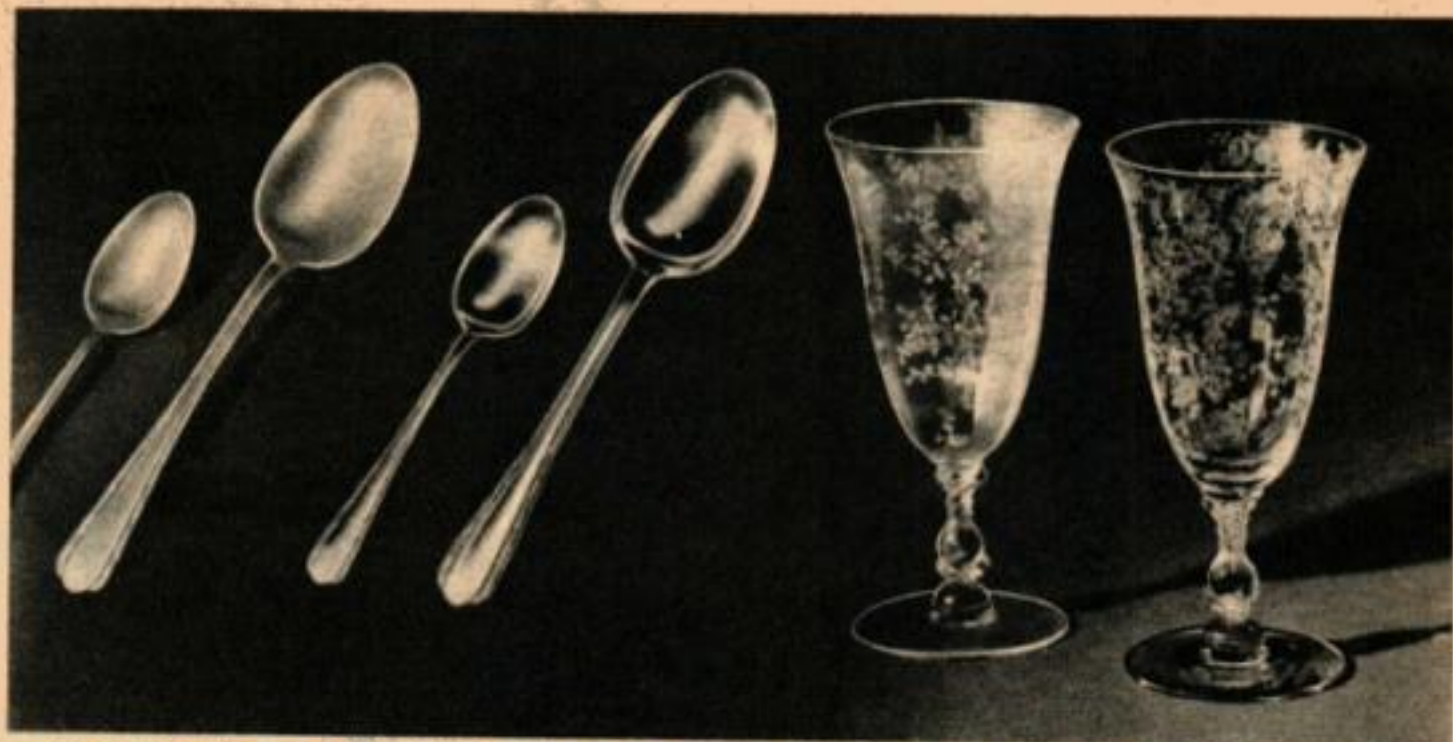
Ci-dessus, mousse abondante débordant de la baignoire et due à l'emploi d'eau adoucie. Un simple rinçage laisse la baignoire impeccable après usage. Ci-dessous, traces noirâtres sur les parois de la machine à laver le linge qui proviennent de grumeaux de savon calcaire formés par une eau dure.



si les tuyaux sont déjà complètement rouillés. A la fin d'une saison de chauffage, il est bon de vider le système de chauffage de l'eau, afin d'éliminer les sédiments et les incrustations qui sont en suspension. Lorsqu'on regarnit le système, ajouter un liquide anti-corrosif du type recommandé par le constructeur : il protège les tuyaux contre la rouille.

Dans l'industrie, on emploie des suspensions d'huile soluble dans l'eau pour refroidir les outils de coupe fonctionnant à grande vitesse, les solutions obtenues sont meilleures si l'on utilise de l'eau non calcaire. On voit, sur la page ci-contre, une éprouvette dans laquelle se trouve une émulsion d'huile soluble et d'eau adoucie. L'éprouvette B montre la même huile dans l'eau calcaire. On y remarquera la séparation qui se produit entre les deux composants. En quelques secondes les deux liquides sont nettement séparés, ce qui prouve l'insuffisance de l'émulsification. Dans d'autres applications industrielles, telles que le lavage des voitures, les garagistes ont également remarqué que l'emploi d'eau adoucie donnait des résultats meilleurs et plus rapides que celui de l'eau calcaire. La carrosserie lavée à l'eau adoucie ne porte pas, en séchant, de traces de gouttes ou de traînées. Dans les radiateurs, l'emploi de l'eau douce évite la formation d'incrustations calcaires, exactement comme cela se produit dans les chauffe-eau de ménage. Si l'on emploie l'eau douce dès le début de la mise en service de la voiture, la question des dépôts et de la rouille ne se pose jamais.

L'eau adoucie est très utile dans toutes les opérations de nettoyage, notamment dans la photographie, mais elle est utile aussi dans les travaux ménagers tels que le lavage de la vaisselle. Les cultivateurs et les laitiers utilisent cette eau en grandes quantités pour le rinçage des bouteilles et du matériel de laiterie. Son emploi en même temps que des techniques bien définies pour le lavage et le séchage, évite la formation de grumeaux et de dépôts dans les machines de laiterie, les bidons, les



C'est dans le lavage de la vaisselle qu'on voit le mieux l'influence de l'eau douce sur le nettoyage. Après nettoyage, l'argenterie et la vaisselle sont brillantes, comme on peut le voir sur la photo ci-dessus où les objets de droite sont lavés avec de l'eau dure, tandis que les objets de gauche sont lavés avec de l'eau adoucie.

refroidisseurs, etc., supprimant la nécessité des lavages périodiques à l'acide pour maintenir le matériel en parfait état de propreté. La porcelaine, le verre, les pièces d'argenterie se lavent très bien et sans traces de dépôt savonneux. La photo ci-dessus montre un verre et des cuillères lavés respectivement dans l'eau ordinaire calcaire (à droite) et dans l'eau adoucie (à gauche). On remarque sur les premiers une pellicule terne, difficile à enlever et qui résiste au lavage et au rinçage. Les pièces lavées à l'eau traitée à l'adoucisseur ont été séchées par simple exposition à l'air sans essuyage. L'eau dure rend difficile le lavage à domicile des étoffes; elle se prête mal aux teintures et rend pour ainsi dire impossible le lavage des tapis. Les teintures faites avec de

l'eau adoucie sont parfaitement uniformes; les tapis se lavent très facilement avec de l'eau douce savonneuse, chaude. On enduit la brosse de mousse et on nettoie le tapis par passes circulaires légères. On essuie le tapis avec une étoffe que l'on tord dans de l'eau claire pour enlever le savon. Le nettoyage des tapis doit toujours se faire en veillant à ne pas trop les mouiller, ce qui est très important; aussi, faut-il toujours plonger la brosse dans la mousse et jamais dans l'eau savonneuse; essuyer immédiatement après le brossage. Changer l'eau savonneuse souvent, bien rincer la brosse et le chiffon servant à l'essuyage, ce qui enlève la poussière qui s'amasse sur les poils de la brosse et les fils de l'étoffe.