du gaz et du pétrole en particulier, très riche en rayons calorifiques rouges, a pour effet de congestionner ces parties. La chaleur dégagée diffère suivant les substances employées pour l'éclairage.

A intensité lumineuse égale, correspondant à 100 bougies, on a :

Eclairage au gaz, bec Siemens, produit par heure	1.500 cal.
Eclairage au gaz, bec Argand	4.860 »
id. bec Manchester	12.150 »
Pétrole, bec rond	3.360 »
Pétrole, bec plat	7.200 »
Huile de colza (lampe Carcel)	6.800 »
Stéarine	8.940 »
Eclairage électrique à arc	57 à 158 »
id. à incandescence	290 à 536 »

On voit quelle supériorité a, à ce point de vue, l'éclairage électrique. D'autre part ce tableau donne un résultat assez imprévu, c'est que les bougies et les lampes alimentées à l'huile de colza fournissent autant de calorique, réchauffent autant et même plus l'atmosphère intérieure que le gaz et le pétrole, si on prend pour point de comparaison et pour étalon, non plus l'appareil d'éclairage seulement, mais bien l'intensité lumineuse. Les bougies et les lampes à huile, si l'on voulait obtenir une lumière d'intensité égale, ne présenteraient donc aucun avantage sur le gaz.

Il n'en est pas moins vrai que cette intensité lumineuse que l'on obtient au moyen de l'éclairage au gaz s'achète un peu aux dépens de la salubrité. Chacun a pu constater par expérience personnelle combien était pénible, le plus souvent insupportable et étouffante, la

température de l'atmosphère des lieux de réunion éclairés par le gaz, des galeries supérieures des théâtres en particulier où la température peut s'élever à plus de 30° (Pettenkofer). L'éclairage électrique de ces édifices présente donc à ce point de vue, et à bien d'autres aussi du reste, des avantages incontestables.

Valeur hygiénique des diverses sources de lumière. — La meilleure lumière est celle dont la composition se rapproche le plus de celle du soleil, celle par suite qui contient le plus de rayons jaunes, à l'exclusion des rayons chimiques et calorifiques.

Sous ce rapport l'avantage est à la lumière fournie par les corps gras, huile, cire, bougies.

La lumière électrique est au contraire fort riche en rayons chimiques et plusieurs hygiénistes ont craint que cette circonstance ne fût un obstacle à son emploi dans l'habitation (Proust). D'après Javal, ces appréhensions ne sont nullement justifiées. Chez les électriciens appelés par leur profession à subir plus que tout autre cette action, on n'a jusqu'ici observé aucun accident imputable à cette cause et la lumière électrique s'est montrée d'une parfaite innocuité. Il est bon toutefois d'éloigner et de soustraire au regard direct le foyer lumineux, de projeter de haut en bas la lumière sur les parties à éclairer. Quant aux oscillations, aux tremblottements de la lumière, ils sont particuliers aux lampes à arc et ne s'observent pas dans celles à incandescence.

Ce qui nuit le plus à l'organe de la vue dans la plupart des cas, c'est, selon Galezowsky, bien moins la nature du foyer lumineux que son installation défectueuse. Dans les salles de travail et d'études on doit proscrire les foyers uniques ou du moins peu nombreux placés

de certaines maladies infectieuses, fièvre typhoïde, choléra, etc., etc. Il est donc d'une importance capitale pour la salubrité de l'habitation, pour la santé de ceux qui l'habitent, d'empêcher l'accumulation et la stagnation de ces matières dangereuses et de s'en débarrasser le plus rapidement et le plus complètement possible. Il n'est pas de cause plus fréquente, plus grave d'insalubrité pour nos maisons, pour nos villes que l'aménagement défectueux des systèmes destinés à assurer cette évacuation.

1° *Systèmes de vidanges.*

Dans les campagnes, et malheureusement aussi dans plusieurs villes, rien n'est disposé dans la maison pour recevoir ces immondices, et on se contente de jeter chaque matin au dehors les ordures sur les tas de fumier qui croupissent devant chaque habitation rurale, et, si c'est une ville, de les déposer dans la rue où viendra plus tard les prendre, avec les balayures et autres résidus, le tombereau municipal.

Dans les campagnes où la population est très clairsemée, où agissent avec toute leur énergie ces puissants agents de désinfection, le grand air et la lumière du soleil, les inconvénients de ce procédé primitif, ou plutôt de cette absence de procédé, sont fort atténués, bien que cette pratique puisse assurément revendiquer une large part dans l'extension que prend si souvent la fièvre typhoïde, lorsqu'elle entre dans une habitation rurale.

Dans les agglomérations urbaines un peu importantes les conditions sont toutes autres, et le chiffre si élevé de la mortalité dans certaines villes de l'Europe et de la France méridionale, le tribut qu'elles payent à la fièvre

typhoïde, les ravages qu'y font les épidémies de choléra sont là pour témoigner des désastreuses conséquences d'un pareil état de choses.

Peut-être plus dangereux encore par les conséquences qu'il entraîne est le système des puits perdus, des puisards, si usités autrefois, et même aujourd'hui, sous son véritable nom ou sous le nom déguisé de fosses d'aisances. Les matières fécales et l'urine qu'ils reçoivent s'infiltrent peu à peu dans le sol et s'en vont contaminer la nappe souterraine à laquelle les populations des campagnes, des villages et de nombre de villes empruntent leur eau de boisson. Bien des épidémies de fièvres typhoïdes n'ont pas d'autre origine.

A. — **Fosses fixes.** — La fosse fixe construite en maçonnerie plus ou moins étanche prête à bien des critiques. Elle est en opposition avec la règle si heureusement formulée par H. Gueneau de Mussy: *ne pas laisser séjourner dans les maisons les matières excrémentielles et les en faire sortir dans le plus bref délai*, et c'est à juste raison qu'elle a été condamnée en principe pour les grandes villes. On ne peut cependant dans la pratique la proscrire d'une façon absolue. C'est le seul système applicable, pour le moment du moins, dans bien des circonstances, dans les campagnes, dans les villages, les petites villes, et il constitue en somme sur les procédés primitifs dont nous avons parlé un réel progrès que l'on souhaiterait voir se réaliser, au grand profit de la santé publique, dans bien des localités. Il est donc utile de déterminer les meilleures conditions dans lesquelles doivent être établies les fosses de façon à atténuer dans la mesure du possible leurs inconvénients.

de certaines maladies infectieuses, fièvre typhoïde, choléra, etc., etc. Il est donc d'une importance capitale pour la salubrité de l'habitation, pour la santé de ceux qui l'habitent, d'empêcher l'accumulation et la stagnation de ces matières dangereuses et de s'en débarrasser le plus rapidement et le plus complètement possible. Il n'est pas de cause plus fréquente, plus grave d'insalubrité pour nos maisons, pour nos villes que l'aménagement défectueux des systèmes destinés à assurer cette évacuation.

1° *Systèmes de vidanges.*

Dans les campagnes, et malheureusement aussi dans plusieurs villes, rien n'est disposé dans la maison pour recevoir ces immondices, et on se contente de jeter chaque matin au dehors les ordures sur les tas de fumier qui croupissent devant chaque habitation rurale, et, si c'est une ville, de les déposer dans la rue où viendra plus tard les prendre, avec les balayures et autres résidus, le tombereau municipal.

Dans les campagnes où la population est très clairsemée, où agissent avec toute leur énergie ces puissants agents de désinfection, le grand air et la lumière du soleil, les inconvénients de ce procédé primitif, ou plutôt de cette absence de procédé, sont fort atténués, bien que cette pratique puisse assurément revendiquer une large part dans l'extension que prend si souvent la fièvre typhoïde, lorsqu'elle entre dans une habitation rurale.

Dans les agglomérations urbaines un peu importantes les conditions sont toutes autres, et le chiffre si élevé de la mortalité dans certaines villes de l'Europe et de la France méridionale, le tribut qu'elles payent à la fièvre

typhoïde, les ravages qu'y font les épidémies de choléra sont là pour témoigner des désastreuses conséquences d'un pareil état de choses.

Peut-être plus dangereux encore par les conséquences qu'il entraîne est le système des puits perdus, des puisards, si usités autrefois, et même aujourd'hui, sous son véritable nom ou sous le nom déguisé de fosses d'aisances. Les matières fécales et l'urine qu'ils reçoivent s'infiltrent peu à peu dans le sol et s'en vont contaminer la nappe souterraine à laquelle les populations des campagnes, des villages et de nombre de villes empruntent leur eau de boisson. Bien des épidémies de fièvres typhoïdes n'ont pas d'autre origine.

A. — **Fosses fixes.** — La fosse fixe construite en maçonnerie plus ou moins étanche prête à bien des critiques. Elle est en opposition avec la règle si heureusement formulée par H. Gueneau de Mussy: *ne pas laisser séjourner dans les maisons les matières excrémentielles et les en faire sortir dans le plus bref délai*, et c'est à juste raison qu'elle a été condamnée en principe pour les grandes villes. On ne peut cependant dans la pratique la proscrire d'une façon absolue. C'est le seul système applicable, pour le moment du moins, dans bien des circonstances, dans les campagnes, dans les villages, les petites villes, et il constitue en somme sur les procédés primitifs dont nous avons parlé un réel progrès que l'on souhaiterait voir se réaliser, au grand profit de la santé publique, dans bien des localités. Il est donc utile de déterminer les meilleures conditions dans lesquelles doivent être établies les fosses de façon à atténuer dans la mesure du possible leurs inconvénients.

Construction de la fosse. — La fosse établie dans le sous-sol ne doit jamais être placée au-dessous des chambres que l'on habite d'ordinaire, des chambres à coucher en particulier, ni contre les murs de fondation. Elle doit être parfaitement étanche et il faut pour sa construction employer des matériaux imperméables, pierres ou mieux briques vitrifiées reliées par du ciment ou de l'asphalte. On a même conseillé d'établir une double paroi entre laquelle serait interposée une couche d'argile plastique bien tassée. Cette étanchéité malheureusement ne dure pas par suite de l'action des alcalis des matières fécales qui finissent au bout d'un certain temps par altérer et décomposer les meilleurs matériaux. Le moyen le plus efficace d'atténuer ce grave inconvénient est de ne pas laisser séjourner trop longtemps les matières et d'opérer de fréquentes vidanges. Enfin pour augmenter les garanties contre les infiltrations dans le sol, on mettra autour de la fosse une couche de terre argileuse bien tassée de plusieurs décimètres d'épaisseur. Les parois intérieures revêtues d'un enduit de ciment seront bien lisses, présenteront le moins d'angles possibles. Le fond de la fosse sera concave. L'orifice par lequel se pratique la vidange sera muni d'une plaque, de préférence en fonte, fermant bien hermétiquement.

Ventilation de la fosse. — Les gaz qui se développent par suite de la fermentation des matières fécales peuvent atteindre une forte pression et tendent alors à s'engager dans le tuyau de chute et à remonter par cette voie dans les appartements, si aucun obstacle n'est interposé. Nous verrons plus tard, à propos de l'installation de la cuvette et du tuyau de chute, les moyens

d'obvier à ce reflux. Il est nécessaire en tous cas de donner issue à ces gaz. Darcet avait proposé d'établir un tuyau d'évent partant de la voûte et par lequel s'écouleraient les gaz qui montent en vertu de leur légèreté à la surface des matières, tandis qu'un courant descendant s'établirait dans le tuyau de chute prolongé jusqu'à la partie inférieure de la fosse. Malheureusement la direction des courants qui se forment dans les deux conduits n'a rien de constant et est sous la dépendance d'un élément essentiellement variable, la température extérieure. Dans les journées d'été, en particulier, le courant est le plus souvent renversé et rejette dans l'appartement les gaz des fosses.

Pettenkofer préfère prolonger jusqu'au-dessus du toit le tuyau de chute, en plaçant au besoin un bec de gaz à la partie supérieure pour activer le tirage. En y adjoignant l'ouverture permanente de la croisée des cabinets, c'est selon lui, le meilleur moyen d'assurer la ventilation. Ce procédé est-il complètement à l'abri des objections qu'on a faites au premier ?

Désinfection des fosses d'aisances. — Il serait fort utile de pouvoir, soit en temps d'épidémies, soit au moment où on vide les fosses d'aisances, désinfecter ces foyers de fermentation putride, ou en d'autres termes les rendre inoffensifs. Malheureusement nous ne connaissons jusqu'ici aucun procédé pratique qui offre, au point de vue de la destruction des germes infectieux, les garanties d'efficacité voulues et nous ne pouvons, pour le moment que viser à une désinfection purement chimique, c'est-à-dire neutraliser les gaz odorants et toxiques, désodoriser les matières des fosses.

Les désinfectants chimiques sont fort nombreux ;

mais il est une considération dont il faut, eu égard à la nature de l'opération et à la quantité de matière à employer, tenir grand compte, et qui limite singulièrement le choix de la substance, c'est la question de prix.

Un des désinfectants auquel on a souvent recours parce qu'il est fort économique et qui a eu même la bonne fortune plus ou moins justifiée d'être recommandé officiellement par les règlements de police et les règlements militaires, c'est le sulfate de fer qui agit surtout chimiquement. Il forme avec l'ammoniaque des fosses du sulfate d'ammoniaque et avec l'hydrogène sulfuré du sulfure de fer. Un de ses avantages réside dans la propriété qu'il a de se régénérer presqu'indéfiniment par le fait même des décompositions chimiques qui se succèdent et de mériter ainsi le nom de désinfectant perpétuel (Kullmann). De plus il enlève assez bien l'odeur, au moins momentanément, et diminue notablement, presque de moitié, la quantité des gaz si dangereux pour les ouvriers qui pratiquent la vidange des fosses.

Il doit être employé, en solution à 5 p. 100, à la dose de 9 kilogs par mètre de cube de fosse.

Le sulfate de fer est un très médiocre antiseptique, et à ce point de vue le sulfate de cuivre (aux mêmes doses) et le chlorure de zinc (2 p. 100 à 2 p. 1000) qui forme la base de l'eau de St-Luc lui sont bien supérieurs. Malheureusement ils sont beaucoup plus coûteux et sont réservés d'habitude pour la désinfection des selles, aussitôt après leur évacuation. Les mêmes observations s'appliquent à l'acide phénique, en solution à 5 p. 100.

L'huile lourde de houille qui semble agir à la fois par action antiseptique et par action mécanique, en formant une couche huileuse à la surface des matières, a été aussi recommandée par les circulaires du ministère de la guerre pour la désinfection des fosses de casernes, et paraît donner de bons résultats.

Vidanges. — Un des plus grands inconvénients des fosses fixes, c'est la nécessité de les vider au bout d'un temps plus ou moins long.

Outre les dangers que fait courir aux ouvriers cette opération, quand elle est pratiquée dans de mauvaises conditions, elle est pour les habitants de la maison, pour tout le voisinage, pour les rues traversées par les tombereaux qui emportent ces matières, une source d'infection de l'air et une cause grave d'insalubrité.

Dans toutes les villes où l'hygiène occupe une petite place dans les préoccupations de ceux appelés à les administrer, la vidange à la main avec le seau devrait être absolument proscrite et la vidange par les appareils à aspiration, seule autorisée.

On sait que ce système consiste à mettre la fosse en communication par des tuyaux imperméables avec un réservoir porté sur une voiture dans lequel le vide est fait, soit à l'usine même, soit au moment de la vidange, par une pompe à bras ou à vapeur. L'opération ne donne lieu à aucun dégagement d'odeur, si l'appareil et les tuyaux ne présentent aucune fissure dans leur continuité ou au niveau de leurs raccords, ce qui malheureusement n'est pas toujours le cas. Il n'en atténue pas moins dans une large mesure les inconvénients et les dangers de la vidange et il est fort à souhaiter que dans les villes condamnées pendant longtemps encore pour une raison ou pour une autre au système des fosses fixes les obstacles qui s'opposent à la vulgarisation

de ce procédé de vidanges et dont le principal est la redevance trop élevée exigée par les compagnies disparaissent.

B. — **Fosses mobiles. — Tinettes.** — La fosse mobile, autrement dite tinette, n'est qu'un perfectionnement du système très primitif de nos aïeux, la garderobe ou chaise percée. Ce n'est autre qu'un tonneau ou cylindre en métal, le plus souvent en zinc, que l'on place sous la cuvette des cabinets d'aisances et qu'on emporte dès qu'il est plein, soit dans les dépotoirs, soit dans les usines d'engrais.

La grandeur de ces réservoirs varie de 100 à 300 litres. Deux raisons doivent engager à ne pas leur donner un volume trop considérable : d'une part ils doivent pouvoir être maniés facilement, de l'autre la réduction de la contenance oblige à les changer plus souvent, ce qui est un avantage pour la salubrité de la maison.

Dans le *système Goux* adopté dans beaucoup de casernes, les tonneaux garnis préalablement à l'usine d'un mélange désinfectant sont placés directement sous la cuvette et sont enlevés tous les jours. Les tinettes employées à Paris dans les maisons particulières sont changées tous les huit à dix jours.

Les fosses mobiles ont sur les fosses fixes l'avantage de laisser séjourner beaucoup moins longtemps dans la maison même un foyer d'infection. Elles se rapprochent ainsi de l'objectif formulé par Gueneau de Mussy : éloigner de l'habitation dans le plus bref délai les matières excrémentielles. Mais elles ont en revanche de graves défauts. Sans parler des frais de manutention et de transport qui en rendent l'application générale à peu près impossible dans les grands centres, leur ventilation

ne peut se faire que par les tuyaux de chute et les gaz qui se développent par suite de la fermentation des matières refluent dans les cabinets d'aisances, et de là dans l'appartement (Brouardel). Pettenkofer recommande pour les fosses mobiles le même système que pour les fosses fixes c'est-à-dire de faire monter le tuyau de chute jusqu'au-dessus du toit. De plus, sans exclure absolument l'usage de l'eau dans les latrines, la petite capacité des réservoirs oblige à en restreindre beaucoup la dépense.

Enfin un reproche très fondé qu'adresse Rochard à ce système, c'est d'exiger la conservation des dépotoirs, ces établissements insalubres au premier chef dont la suppression autour des grandes villes est si vivement réclamée par les hygiénistes.

C. — **Earth closet.** — Les tinettes *système Goux* dont nous venons de parler, ne sont qu'une application particulière du système de l'*earth closet*. Ce système, nommé aussi *système Moule* du nom du Révérend anglais qui l'a vulgarisé, est fondé sur la propriété que possèdent les poussières sèches, terre, cendres etc., etc., de désinfecter les matières fécales, de leur enlever leur odeur, et même leur apparence si rebutante. Un des grands avantages de ce système est de pouvoir utiliser directement comme matière fertilisante ce mélange sans avoir à faire subir aux matières fécales des manipulations plus ou moins insalubres.

De toutes les substances essayées, la terre argileuse ou même la terre de jardin est celle qui paraît être au point de vue de la désinfection la plus active.

Cette terre doit être bien desséchée à l'avance. On la répand sur les matières fécales aussitôt après leur

à une certaine distance. Il faut au contraire des foyers moins puissants, mais plus multipliés, placés à proximité de l'individu qui travaille et à une hauteur de 40 à 50 centimètres au-dessus de la table.

Altération de l'air par les produits de l'éclairage. — Ce n'est pas seulement de la qualité et de la quantité de lumière fournie par les appareils d'éclairage que doit se préoccuper l'hygiéniste, c'est aussi et peut-être encore plus de la viciation de l'air par les produits de combustion des substances employées.

Une bougie stéarique consomme en une heure 22 litres 5 d'oxygène et produit dans le même temps 15 litres 45 d'acide carbonique, à peu près la même quantité qu'un homme adulte. Une lampe Carcel brûlant 42 grammes d'huile produit 55 lit. 65 de CO^2, une lampe à pétrole, 94 litres, un bec de gaz, système Bengel, 88 litres. Il y a donc là, on le voit, une cause active d'altération de l'air des habitations. Il ne faudrait pas toutefois s'en exagérer l'importance. D'une part les effets de l'air vicié par la respiration humaine ne tiennent pas, comme nous l'avons vu, exclusivement à la diminution d'oxygène et à l'augmentation d'acide carbonique. D'autre part, la puissante ventilation déterminée par les appareils d'éclairage eux-mêmes atténue dans une large mesure cette altération et l'empêche d'atteindre des proportions bien élevées.

Ainsi dans les expériences faites par Pettenkofer au théâtre de Munich, la proportion maximum de CO^2 s'est élevée, la salle étant pleine, avec l'éclairage électrique à 1,8 p. 1000 et avec l'éclairage au gaz à 2,3 p. 1000 : soit 0,5 p. 1000 seulement de plus, au passif de ce dernier.

En somme, si les produits de l'éclairage altèrent l'air et portent atteinte à sa pureté, si ceux qui respirent dans ces atmosphères ont quelque raison de leur imputer bien des malaises, des maux de tête, des névralgies, ils sont bien rarement la cause d'accidents graves.

Intoxication par le gaz d'éclairage. — Il n'en est pas de même de quelques-unes des substances elles-mêmes employées dans l'éclairage. Nous voulons parler du gaz tiré de la houille. Il n'est pas rare en effet d'observer, dans les cas où par suite d'un robinet mal fermé, d'une fissure ou d'une fuite dans les tuyaux du gaz, celui-ci pénètre dans l'appartement, des accidents offrant une grande analogie avec ceux de l'asphyxie par le charbon, chez les personnes qui ont été soumises à ces émanations. L'intoxication affecte même, dans bien des cas, tout comme celle de la vapeur de charbon, des allures insidieuses qui en font méconnaître la nature, et ce n'est parfois qu'après la mort des victimes qu'on parvient à reconnaître la cause des accidents.

Le gaz d'éclairage, quand il se produit des fuites dans la canalisation, a la propriété de se diffuser dans le sol et d'y perdre son odeur caractéristique. Aussi ces fuites passent-elles souvent inaperçues. En hiver (c'est presque exclusivement dans cette saison qu'ont été observés ce genre d'accidents), lorsque la surface du sol est gelée, le gaz qui s'est infiltré dans le sol est pour ainsi dire aspiré dans l'habitation par suite de la différence de température, et il vient ainsi se mélanger à l'air intérieur. Ce qui contribue encore à obscurcir l'étiologie des accidents, c'est que le gaz peut parcourir dans les profondeurs du sol d'assez grandes distances (30 et 35 mètres à Cologne et Breslau) et ne produire ses effets

délétères que dans des maisons assez éloignées du point où a lieu la fuite.

Nature de l'intoxication par le gaz d'éclairage. — Le gaz même épuré et livré à la consommation contient des éléments bien divers, ainsi qu'en témoignent les analyses suivantes :

	Gaz de Bonn	Gaz de Londres	Gaz de Paris
Hydrogène.....	39.8	46.» à 27,7	50.2 à 45.6
Gaz des marais...	43.4	39.5 à 50	32.8 à 34.9
Oxyde de carbone.	4.6	7.5 à 6,8	12.9 à 6.6
Ethylène..... Propylène.....	4.7	3.8 à 13	3.8
Azote	4.6	0.3 à 0,4	2.7
Oxygène..... Acide carbonique	3.	0.7 à 0.1	0.3 à 3.6
Vapeur d'eau....		2	

Quel est parmi toutes ces substances l'élément délétère ? A laquelle d'entre elles faut-il rapporter les accidents qui parfois affectent la forme typhoïde ? Devergie et Orfila incriminaient l'hydrogène bi-carboné. Les expériences de Layet ont montré que le principal coupable est l'oxyde de carbone qui existe en proportions notables dans le gaz d'éclairage. C'est lui qui est surtout l'agent actif de l'intoxication.

On ne possède pas encore de procédés bien pratiques pour débarrasser le gaz d'éclairage de ce dangereux élément. Layet a proposé de faire absorber ce gaz par le protochlorure de cuivre. Ce moyen a malheureusement l'inconvénient d'être coûteux.

Quant aux moyens de prévenir les infiltrations de gaz dans le sol, s'il est facile, avec un peu de vigilance de la part des employés des compagnies, de supprimer

les fuites qui se font par les siphons qu'on a omis de remplir d'eau, comme cela a été observé plusieurs fois, il n'est guère possible d'empêcher d'une façon absolue les fissures accidentelles qui se produisent inévitablement dans la canalisation. Aussi a-t-on proposé pour prévenir l'infection du sol de placer les conduites de gaz dans les égouts, mais cette solution présente, elle aussi, ses inconvénients et ses dangers, dangers d'explosion, dangers d'asphyxie chez les égoutiers.

V. — Évacuation des immondices. — Latrines. Fosses d'aisance.

L'homme, tant par le fait du fonctionnement de ses organes que par son mode de vie et ses habitudes sociales, produit chaque jour une certaine quantité de déchets organiques, matières fécales et urines, détritus de cuisine et de balayage, eaux ménagères, etc., etc.

Pettenkofer estime que ces déchets peuvent s'évaluer approximativement par individu et par an à

34 kilog.	de matières fécales
428 »	» urines
90 »	» détritus de cuisine et balayage
15 »	» cendres.

En tout 567 kil., auxquels il ajoute 20 litres d'eau par jour pour la cuisine, le lavage, le lessivage, ce qui fait un total de 7.867 kil. par an et par tête.

Toutes ces matières sont éminemment putrescibles et sont susceptibles de devenir des foyers actifs de fermentations dangereuses. De plus les déjections sont souvent le réceptacle de germes pathogènes et constituent alors les agents les plus actifs de la propagation