



EC : Sécurité environnement en milieu de soins

WASH dans les établissements de santé

Gestion de l'assainissement

P. Guy Bertrand ROUAMBA

MD, MPH

Définition de l'assainissement



Définition de l'assainissement

Assainissement :

- Action visant à l'amélioration de toutes les conditions qui, dans le milieu physique de la vie humaine, influent ou sont susceptibles d'influer défavorablement sur le **bien-être physique ou social**

Définition de l'assainissement

Assainissement :

- démarche visant à améliorer la situation sanitaire globale de l'environnement en **supprimant toute cause d'insalubrité**
- composé de **différentes phases** allant de la **collecte** à l'**évacuation des déchets solides et liquides**, en passant par leur **traitement**

Définition de l'assainissement

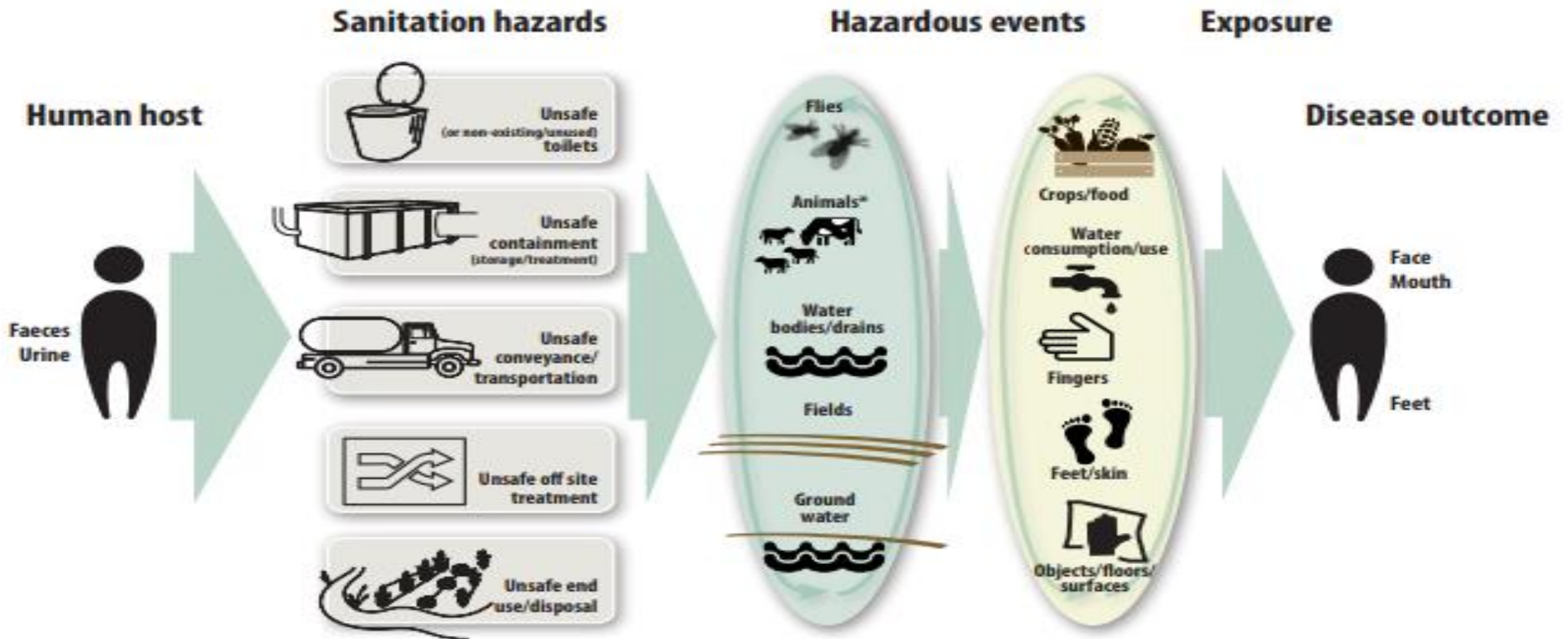
Assainissement : Domaines d'activité

- Eaux pluviales
- Eaux usées
- Excreta
- Déchets solides

Pourquoi un assainissement sûr est-il important ?

- Les fèces humaines sont la source la plus courante d'agents pathogènes microbiens (germes)
- Un gramme de fèces humaines contient plus de 1 000 000 000 d'agents pathogènes
- Les fèces des patients dans les établissements de soins de santé pourraient être particulièrement infectieuses
- Un droit humain fondamental qui favorise la dignité, le bien-être et les comportements favorables à la santé

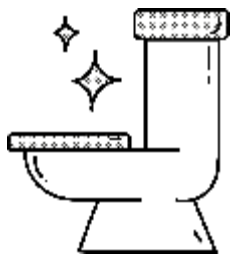
Transmission d'agents pathogènes liés aux excréta



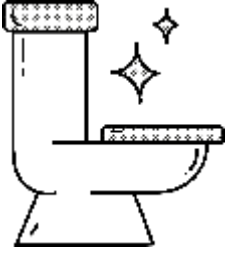
L'assainissement est l'un des principaux obstacles à cette transmission.

Risques pour la santé liés à un assainissement inadéquat

- Diarrhée** → principale cause de maladie et de décès chez les enfants > 5 ans
- Maladies tropicales négligées** → p. ex. infections à helminthes, trachome, schistosomiase
- Maladies à transmission vectorielle** → p. ex. filariose lymphatique, paludisme, etc.
- Propagation de la résistance aux antimicrobiens** → par la diarrhée + l'utilisation d'antimicrobiens, et dans l'environnement lorsque les déchets fécaux ne sont pas traités de manière adéquate
- Bien-être, dignité et sécurité des patients et des agents de santé** → compromis par un assainissement inadéquat.

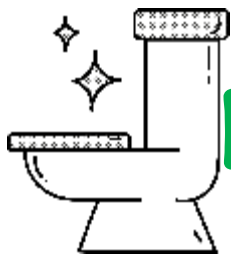


Pourquoi un assainissement sûr est-il important?

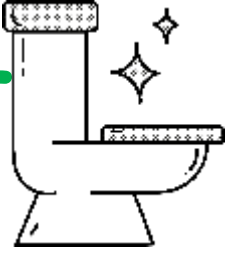


1. Définir ce que l'on entend par « assainissement géré en toute sécurité ».
2. Les toilettes devraient avoir une station de lavage des mains à moins de _____ mètres.
3. 1 douche devrait être disponible pour chaque utilisateur _____.
4. Les toilettes doivent être nettoyées tous les _____.

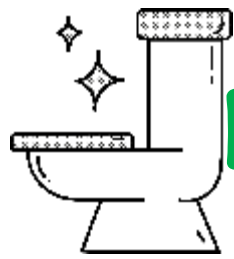




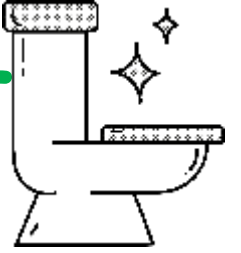
Normes internationales d'assainissement



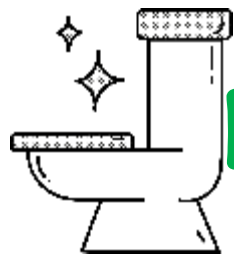
- Les toilettes et les salles de bains doivent être sur place, utilisables et accessibles à tout le **personnel**, aux **patients** et aux **visiteurs**
 - Les toilettes doivent être clairement séparées pour le **personnel** et les **patients / visiteurs**
 - Les toilettes doivent être clairement séparées pour les utilisateurs **masculins** et **féminins**
- Au moins une installation sanitaire doit répondre aux besoins des **personnes à mobilité réduite** et des besoins de **gestion de l'hygiène menstruelle**



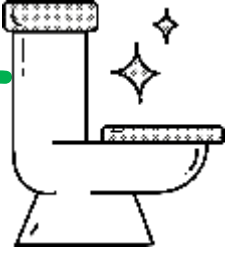
Normes internationales d'assainissement



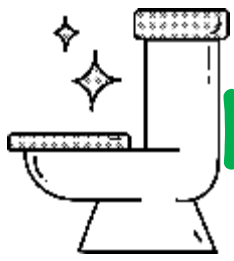
- Les toilettes doivent être **utilisables**
- Les toilettes / latrines :
 - **munies de porte déverrouillée** lorsqu'elles ne sont pas utilisées et peuvent être verrouillées de l'intérieur pendant l'utilisation
 - sans trou majeur, fissures ou fuites dans la structure
 - **Disposer d'eau** pour les toilettes à chasse d'eau
 - **propre** (absence de déchets, de saleté visible et d'excréta et d'insectes)



Normes internationales d'assainissement



- Les toilettes doivent avoir une **station de lavage des mains fonctionnelle** dans les 5m
- Les toilettes doivent être **nettoyées tous les jours** et avoir un mécanisme d'entretien ménager
- Les toilettes doivent être **suffisamment éclairées** pour être utilisées la nuit



Normes internationales d'assainissement



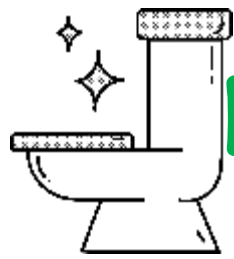
- Les **eaux usées** produites dans les établissements de santé doivent être **éliminées rapidement et en toute sécurité** pour éviter toute contamination.
- Les **installations de traitement** des eaux usées peuvent être **sur place ou hors site**, selon la disponibilité de ces installations
- Les **eaux pluviales** doivent être **drainées** à travers des **canaux** conçus de manière **appropriée** pour diriger l'écoulement loin des bâtiments et vers une zone sûre dans l'environnement

Normes internationales d'assainissement



Toilettes :

- Patients hospitalisés = 1 pour 20 utilisateurs
- Patients ambulatoires =
 - Minimum : 2 (1 pour le personnel et 1 pour les patients)
 - Idéalement : 4 (personnel masculin / féminin et patients masculins / féminins; un devrait être accessible aux personnes à mobilité réduite)



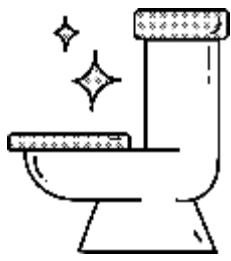
Normes internationales d'assainissement



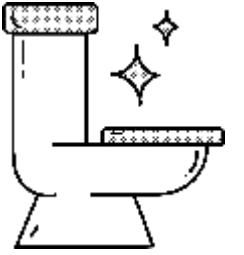
Douches :

- Patients hospitalisés = 1 pour 40 utilisateurs
- Et douche disponible dans la zone de travail et d'accouchement

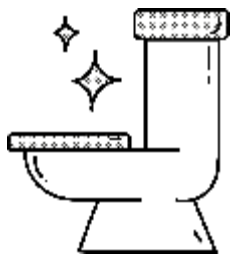




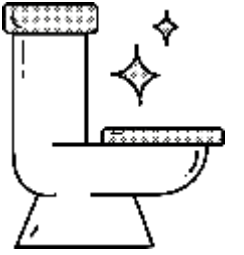
Nettoyage



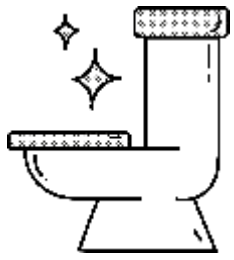
- Nettoyer les **planchers** au moins deux fois par jour ou au besoin avec un chiffon humide, un détergent et de l'eau
- Frottez l'**évier/lavabo** fréquemment avec un tissu ou une brosse et solution désinfectante
- Nettoyer les **toilettes** fréquemment au moins 2 fois par jour ou au besoin



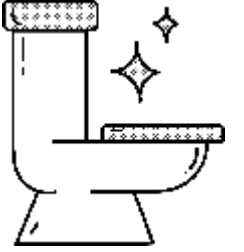
Nettoyage



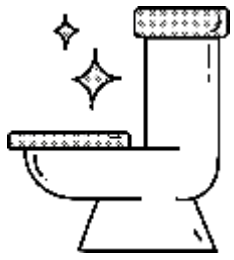
- Assurer un bon stock de fournitures pour permettre un nettoyage efficace
- Rendre disponible un registre de nettoyage signé visible à toutes les toilettes



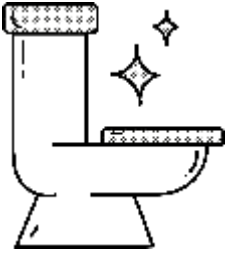
Gestion et entretien des installations sanitaires



- Former/informer le personnel technique à l'exploitation et à l'entretien des installations
- Impliquer tout le personnel, y compris les nettoyeurs, les techniciens, les gestionnaires, les ingénieurs dans la gestion et l'entretien
- Personnel disponible sur place pour effectuer les tâches de nettoyage
- Contrôles ponctuels quotidiens
- Evaluer la satisfaction des utilisateurs / Ecoute client



Gestion et entretien des installations sanitaires



- Rendre disponible une procédure de gestion des installations/maintenance préventive et curative
 - Mettre à la disposition de la structure les plans des différents ouvrages et réseaux d'évacuation/traitement des eaux usées et excréta
- Nettoyer les toilettes tous les jours et ayez un dossier de nettoyage signé clairement visible.
- Vérifier et vider/remplacer les consommables : serviette à usage unique, savon, etc.

Accès aux services d'assainissement, un défi

- Enfants
- Personnes âgées
- Femmes enceintes et femmes en travail
- Personnes handicapées/handicapées
- Patients ayant subi une intervention chirurgicale et d'autres procédures médicales
- Femmes et filles (en raison de la stigmatisation et des contraintes sociales)
- Groupes autochtones et personnes ayant des croyances particulières sur l'assainissement et les toilettes (liés à la religion ou autre)

Accès aux services d'assainissement, un défi

Les problèmes courants sont les suivants :

- toilettes sans mains courantes, rampe d'accès
- espace insuffisant dans les toilettes pour se déplacer
- les voies d'accès aux toilettes (et aux installations d'eau) difficiles à utiliser, en particulier pour les personnes à mobilité réduite telles que les utilisateurs de fauteuils roulants
- manque d'intimité et de sécurité pour les femmes et les filles







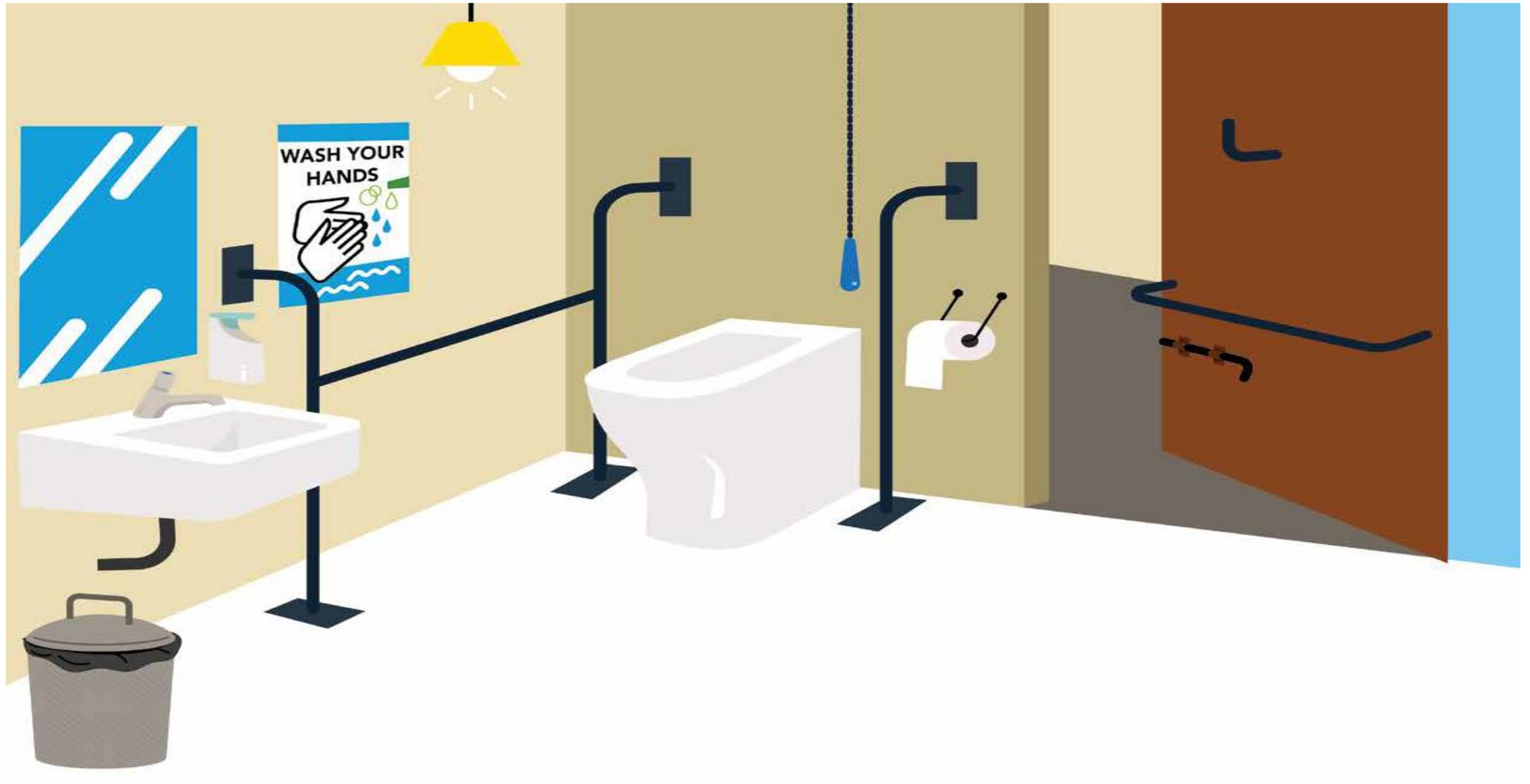




Chaque cabine pour la gestion de l'hygiène menstruelle et de l'incontinence doit comporter les éléments suivants :

- un conduit pour coton usagé
- un support de savon
- un porte manteau
- un poste d'eau
- une aire de nettoyage mini d'un siphon de sol relié au puisard.





Systeme de collecte des eaux usées

- Un système de collecte et de traitement, doit être mis en place pour la collecte des eaux grises (douches, lessives, cuisine) + urines
- Dans le cas où le centre de santé utilise le système d'assainissement autonome, les technologies homologuées en la matière sont :
 - le poste d'urinoir-puisard
 - le lavabo (jets de douches) + douches - puisard
 - le lavoir ou évier-puisard
 - le lavoir ou évier-puisard avec lave-Mains

Evacuation des eaux usées grises

- Un système d'évacuation rapide et propre doit être mis en place.

Les systèmes homologués d'évacuation sont :

- le réseau d'égout
- les systèmes de vidange et de transport des boues (systèmes manuels ou mécaniques) qui peuvent être utilisés pour les centres de santé en système d'assainissement autonome et ne disposant donc pas de système collectif ou semi-collectif

Evacuation des eaux usées grises

- Pour le traitement des eaux usées grises, un système d'égout bien conçu et performant, qui doit être lui-même relié à une station de traitement
- Si tel n'est pas le cas, un système de rétention et d'épuration doit être installé sur place avant que les eaux usées ne soient rejetées ou valorisées

Evacuation des eaux usées grises

Les déchets liquides toxiques

- Les établissements de soins utilisent de grands volumes d'eau qui se trouvent ensuite rejetés, chargés de micro-organismes dont certains sont multi-résistants et de produits chimiques souvent toxiques
- Ces déchets liquides ne doivent pas être déversés directement dans les éviers ou les toilettes qui sont reliés au système d'évacuation des eaux usées

Evacuation des eaux usées grises

Les déchets liquides toxiques

- Ils doivent être prétraités avant leur évacuation dans le système. Le prétraitement peut se faire sur place ou à l'extérieur et le transport vers le site de prétraitement des déchets spéciaux assuré dans des conteneurs aménagés à cet effet

Unités/services	Nature des effluents liquides
Services d'hospitalisation	<ul style="list-style-type: none"> • les liquides biologiques (urines, fèces, vomissements) • les eaux des lavabos, des bains, des douches... • l'eau des toilettes des services hospitaliers
Bloc opératoire	<ul style="list-style-type: none"> • liquides biologiques : sang, urines, selles, • liquides gastriques, aspiration trachéo-bronchique, • liquide d'épanchement péritonéal ou pleural, de drainage ou d'irrigation
Laboratoire	<ul style="list-style-type: none"> • Liquides biologiques que sont les produits biologiques, liquides restant après l'analyse (sang, crachats, urines). • Effluents chimiques : les stocks de produits chimiques liquides périmés (acides, bases, réactifs divers, solvants...) • Effluents mixtes chimico-biologiques : composés de liquides biologiques mélangés à des réactifs chimiques lors des techniques d'analyse manuelles ou automatisées

Unités/services	Nature des effluents liquides
Radiologie	<ul style="list-style-type: none">• Les effluents liquides des centres de radiologie chargés de produits révélateurs et fixateurs présentent des risques de toxicité pour l'homme et l'environnement
Unités de stérilisation	<ul style="list-style-type: none">• Effluents liquides chargés de détergents et désinfectants
Nettoyage et entretien	<ul style="list-style-type: none">• Détergents et désinfectants

Évacuation des eaux pluviales

Pour les eaux pluviales, elles ne doivent pas suivre le même circuit que les eaux usées provenant des unités de soins, de la cuisine et des toilettes. Un système correct et séparé d'évacuation des eaux de pluie et de ruissellement doit être conçu à cet effet.

Ces eaux sont généralement collectées au sein de l'établissement de soins, à travers des gouttières, des rigoles d'évacuation et des caniveaux primaires pour être ensuite acheminées vers un exutoire.

Évacuation des eaux pluviales

- Les FS ont besoin de canalisations des eaux de pluie qui sont de taille suffisante et fonctionnelles
- Les eaux de pluie ne doivent pas inonder les habitants ou les communautés à proximité pour prévenir le risque de propagation d'agents infectieux
- Les eaux de pluie NE DOIVENT PAS être dirigées vers les fosses septiques pour éviter le débordement

Évacuation des eaux pluviales

- Il est souhaitable que la majorité des caniveaux soit couverts avec une grille et des dalles amovibles pour curage. La grille en amont et en aval du caniveau permettent d'empêcher les encombrements.
- Les caniveaux recommandés sont ceux qui sont bétonnés.



Évacuation des eaux pluviales



Traitement et élimination des effluents liquides

- Le principe de base pour une gestion adéquate des effluents liquides est de minimiser le rejet des effluents dangereux à l'égout et de mettre en place un système local pour le traitement, l'élimination ou la réduction de la pollution chimique, biologique, etc. avant évacuation.

Traitement et élimination des effluents liquides

- En ce qui concerne les effluents liquides des établissements de soins qui sont chargés par des agents biologiques, chimiques, pharmaceutiques et radioactifs dangereux, il est recommandé de procéder à un prétraitement avant rejet à l'égout

Traitement et élimination des effluents liquides

- Pour les eaux pluviales, elles ne doivent pas suivre le même circuit que les eaux usées provenant des unités de soins, de la cuisine et des toilettes. Un système correct et séparé d'évacuation des eaux de pluie et de ruissellement doit être conçu à cet effet
- Ces eaux sont généralement collectées au sein de l'établissement de soins, à travers des gouttières, des rigoles d'évacuation et des caniveaux primaires pour être ensuite acheminées vers un exutoire

Quelques dispositions réglementaires

- Il est interdit de rejeter des eaux usées de toute origine, des graisses, des huiles de vidange, des excréta sur les voies et places publiques, dans les caniveaux et les cours d'eau.
- Les réservoirs destinés à contenir l'eau de boisson doivent être étanches, protégés de la pollution, régulièrement nettoyés et désinfectés. Les parois intérieures des réservoirs doivent être en matériaux inertes vis-à-vis de l'eau.

Source : Article 14 et 77 Code de l'hygiène publique

Quelques dispositions réglementaires

Les effluents doivent répondre aux normes de rejet définies par la réglementation en vigueur.

Source : Article 111, Code de l'hygiène publique

Quelques dispositions réglementaires

Quelques paramètres avec leur valeur limite

N°	Paramètres	Valeurs limites
1	aluminium total	5 mg/l
2	azote <u>Kjeldahl</u>	35 mg/l;
3	arsenic total	0,2 mg/l
4	bioxyde de chlore	0,05 mg/l
5	bore	5 mg/l
6	brome actif	0,1 mg/l
7	cadmium total	1 mg/l;
8	chlore actif	0,05 mg/l
9	chrome III dissous	2 mg/l
10	chrome VI	0,5 mg/l;
11	chrome total	5 mg/l
12	coliformes fécaux	2000 UFC/100ml
13	cuivre total	2 mg/l
14	cyanure facilement décomposable	1 mg/l
15	demande biologique en oxygène des eaux déversées, <i>mesurée sur eau filtrée pour les déversements provenant des procédés d'épuration par lagunage</i>	40 mg/l

Source: DECRET N°2015-1205/PRES-

TRANS/PM/MERH/MEF/MARHASA/MS/MRA/MICA/MME/MIDT/MATD du 28 octobre 2015 portant normes et conditions de déversements des eaux usées. JO N°01 DU 07 JANVIER 2016



EC : Sécurité environnement en milieu de soins

WASH dans les établissements de santé

Gestion des infrastructures

P. Guy Bertrand ROUAMBA

MD, MPH