

**Prévention du risque
biologique et chimique.**

Retour d'expérience

EOH / GUSTAVE ROUSSY

Avril 2018



Contexte (1)

- Les infections et colonisations du tractus digestif sont au 1er rang des localisations infectieuses [38%, référence bibliographique BEH pages 38/39], 2010). L'inoculum est massif dans ces situations entraînant de plus en plus de phénomènes épidémiques.
- Le réservoir immense lié aux porteurs asymptomatiques, aux pays endémiques, aux déplacements nationaux et aux hébergements collectifs, favorise l'émergence des Bactéries Multi Résistantes (BMR/ BMRe) dont la conséquence majeure est une impasse thérapeutique majorée par l'utilisation massive des antibiotiques.
 - excrétion fécale élevée = 10^7 à 10^{10} bactéries/g de selles*
 - gastroentérite à *Novovirus* = 10^{10} particules/g de selles*
 - *Clostridium difficile* = 10^8 à 10^9 UFC/g de selles*
- Les épidémies sont favorisées par les excréta qui contaminent l'environnement par contact et aérosolisation lors de leur élimination ; mais aussi par la résistance aux agents chimiques et à la capacité de survie des micro organismes dans cet environnement :
 - *Les Norovirus* peuvent avoir une survie prolongée dans l'environnement (survie jusqu'à 12 jours) avec une excellente résistance aux variations de température de -20 °C à $+60$ °C et aux désinfectants.
 - *Le Clostridium difficile* survie plusieurs mois sous forme sporulée.

* Otter, ICHE 2011

Contexte (2)

- Sous l'influence des 5 CCLIN, la gestion des excréta devient ainsi en 2013 une action prioritaire nationale en matière de prévention du risque.
- La réactualisation des précautions standard de juin 2017 re précise dans les recommandations R27 et R28 une gestion des excréta adapté aux risques liés à l'exposition des professionnels aux liquides biologiques et à la contamination de l'environnement,
- A noter que durant l'année 2017, notre institution a été marquée par 1 épisode épidémique en onco hématologie dont le réservoir provenait de micro organismes issus de la flore digestive de patients colonisés avec une participation environnementale non négligeable.
 - Une analyse des risques (AGR) sur la gestion des excréta a été réalisée par l'EOH et a montré que les processus sont maîtrisés. Cependant une maîtrise plus poussée avec des améliorations ergonomiques, financières et l'arrêt des expositions/ aérosolisations des soignants et de l'environnement devenaient un objectif prioritaire pour l'EOH.

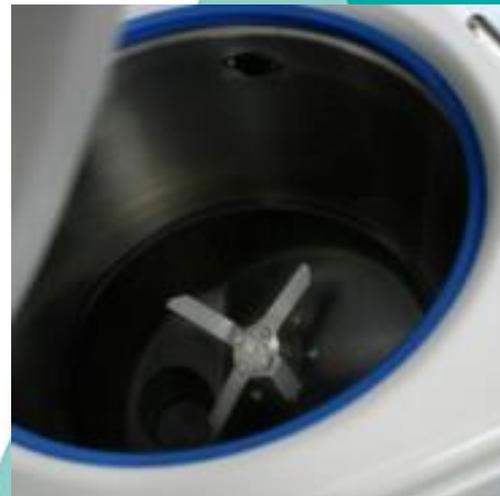
Enjeux (1)

- Accroître la maîtrise des risques infectieux pour les patients et les professionnels lors de l'élimination des excréta :
 - limiter voire supprimer la transmission croisée des micro organismes et éradiquer les phénomènes épidémiques,
 - protéger les professionnels au regard des risques biologiques et chimiques (Cytotoxiques/ produits CMR),
- Prévenir les risques infectieux des patients, des visiteurs et de la communauté,
- Répondre aux recommandations nationales par la suppression des mécanismes de contamination liés à la gestion des excréta.
- Participer à la démarche « développement durable » en promouvant un projet innovant dans notre CLCC,

Pré requis avant déploiement

- Tests de 2 machines sur 2 sites
 - Médecine oncologie sur Villejuif et Chevilly Larue du **16/02 au 30/04/2015 : évaluation chez les patients et les soignants concluants,**
- Objectifs :
 - Identifier les points forts et les points critiques d'un nouveau système en terme de :
 - faisabilité financière en partenariat avec le service achat ,
 - faisabilité technique en partenariat avec le service technique,
 - branchements et évacuations sur les eaux vannes, espace nécessaire,
 - faisabilité logistique en partenariat avec les magasins généraux et les cadres des unités de soins :
 - gestion des stocks de matériel et approvisionnement,
 - faisabilité pratique en partenariat avec les cadres et les soignants des unités de soins :
 - appropriation par les professionnels des nouvelles modalités d'élimination des excréta, des précautions à prendre, des circuits,
 - identifications des risques potentiels ou des compléments organisationnels nécessaires.

Le dispositif Médical proposé



Éléments d'évaluation ou grilles de lecture des avantages et contraintes d'un broyeur (1)

Points positifs	Points négatifs
Gamme large de consommables biodégradables en pâte à papier recyclée pour adulte et enfant	Coût des consommables – bassins peu appréciés des soignants (pas assez profond /quantité d'urines limitée) (test en cours bassin plus profond)
Consommation d'eau réduite du broyeur par rapport au lave bassin et au lavage manuel	Gestion des stocks : stockages de proximité et central des consommables
Consommation réduite d'électricité par rapport au lave bassin	Contraintes d'activité : si contrôle des excréta, nécessité d'une pesée obligatoire (comme Pédiatrie,) et emploi local à urines si analyses urinaires
Gain de temps pour les soignants par une baisse significative du nombre de dispositifs médicaux à nettoyer en lavage manuel	Bruit généré par le Broyeur , essentiellement la nuit,
Réduction des achats de produits détartrants, détergents et désinfectants	Contraintes architecturales avec local dédié et évacuation sur les eaux vannes (comme lave bassins et sanitaires)
Possibilité de réaliser les examens biologiques sur les excréta	Contraintes liées à la machine : contrat de maintenance, et prévoir un mode dégradé (identique au lave bassin)
Diminution du risque de transmission croisée chez les patients et/ou de phénomène épidémique	Utilisation de gélifiant pour le risque chimique
Diminution des projections des liquides biologiques au niveau de l'environnement du patient	Utilisation d'une palette réutilisable chez les patients dont le poids est supérieure à 95 Kg

Éléments d'évaluation ou grilles de lecture des avantages et contraintes du broyeur (2)

Points positifs	Points négatifs
Diminution des projections et des aérosolisations des liquides biologiques chez les soignants	Nettoyage externe quotidien du broyeur
Diminution de l'exposition des soignants aux produits CMR type cytotoxiques/médicaments éliminés par les patients	Utilisation d'un désodorisant en option
Diminution de l'exposition des soignants aux produits chimiques de nettoyage allergisant et sensibilisant	1 broyeur recommandé pour 15 lits à 20 lits
Système adapté à la dépendance des patients	
Amélioration de l'image de l'institution par l'emploi de consommables à usage unique	
Systèmes empilables pour les rangements des consommables	
Système simple à réparer sur site par les plombiers	

Déploiement actuel

- 6 broyeurs en place dont 4 implantés dans des unités rénovées:
 - 1 en onco hématologie,
 - 4 en medecine onco,
 - 1 en chirurgie ORL

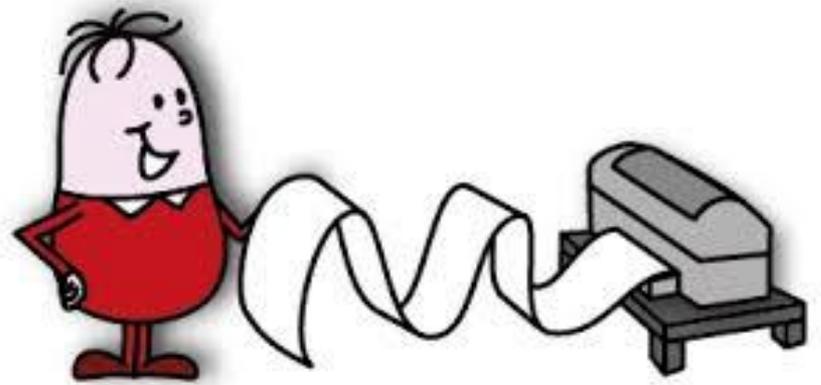
Résultats de l'évaluation par auto questionnaire des soignants utilisant le système



Satisfait ou Pas ?

Méthodologie

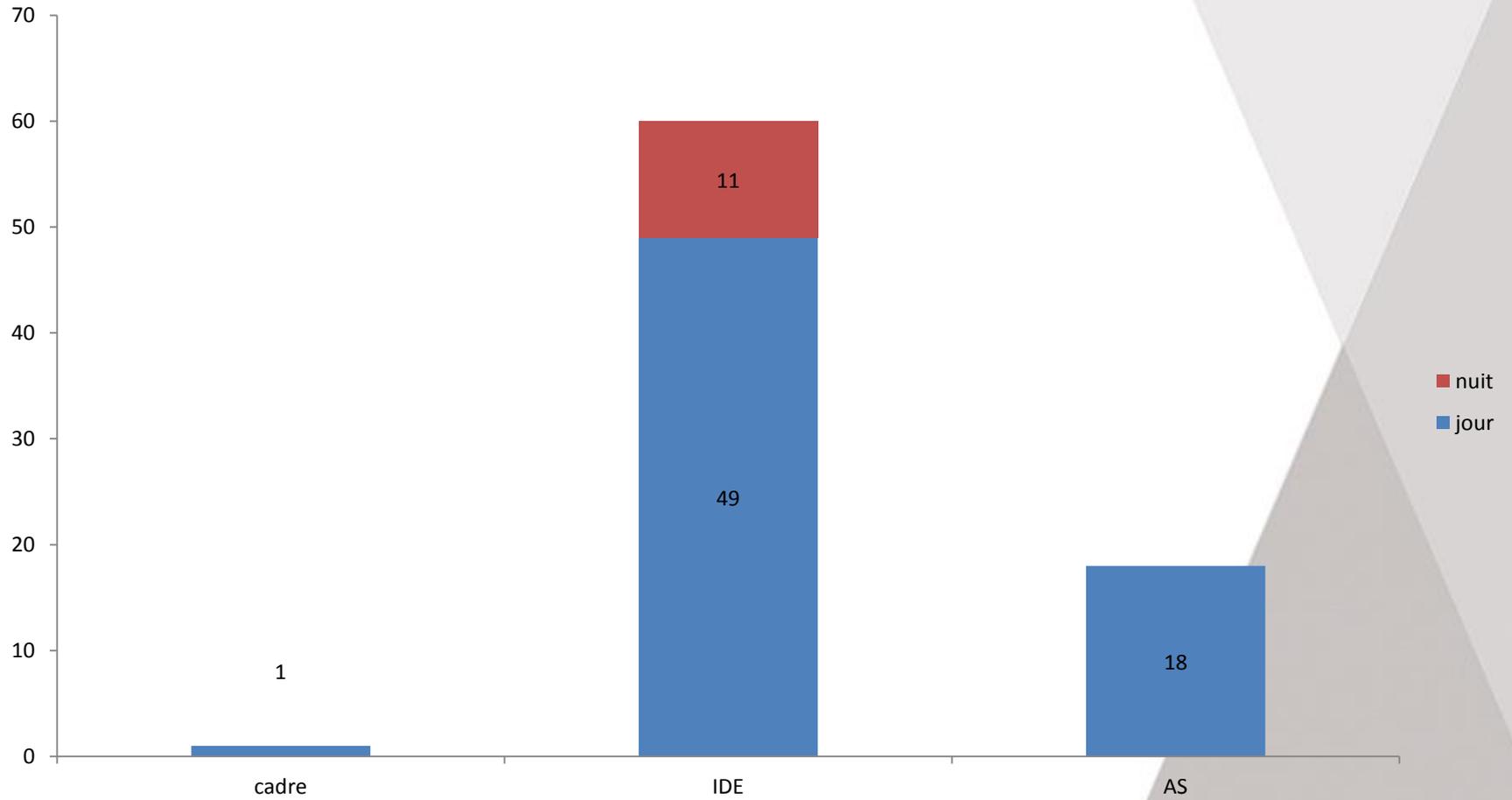
- Objectif de l'étude:
 - recenser l'avis des utilisateurs après plusieurs mois d'implantation du système dans leur unité,
- Référentiel : NA
- Champs d'application / taille de l'échantillon :
 - auprès des 6 unités d'hospitalisation utilisant le système et ses consommables,
 - auprès de la moitié des soignants IDE et/ou AS de l'unité jour/nuit,
- Type d'étude/ recueil :
 - étude prospectif par auto-questionnaire
- Période d'évaluation :
 - Janvier 2018
- Responsable de l'étude:
 - EOH
- Enregistrement :
 - Tableur Excel par EOH



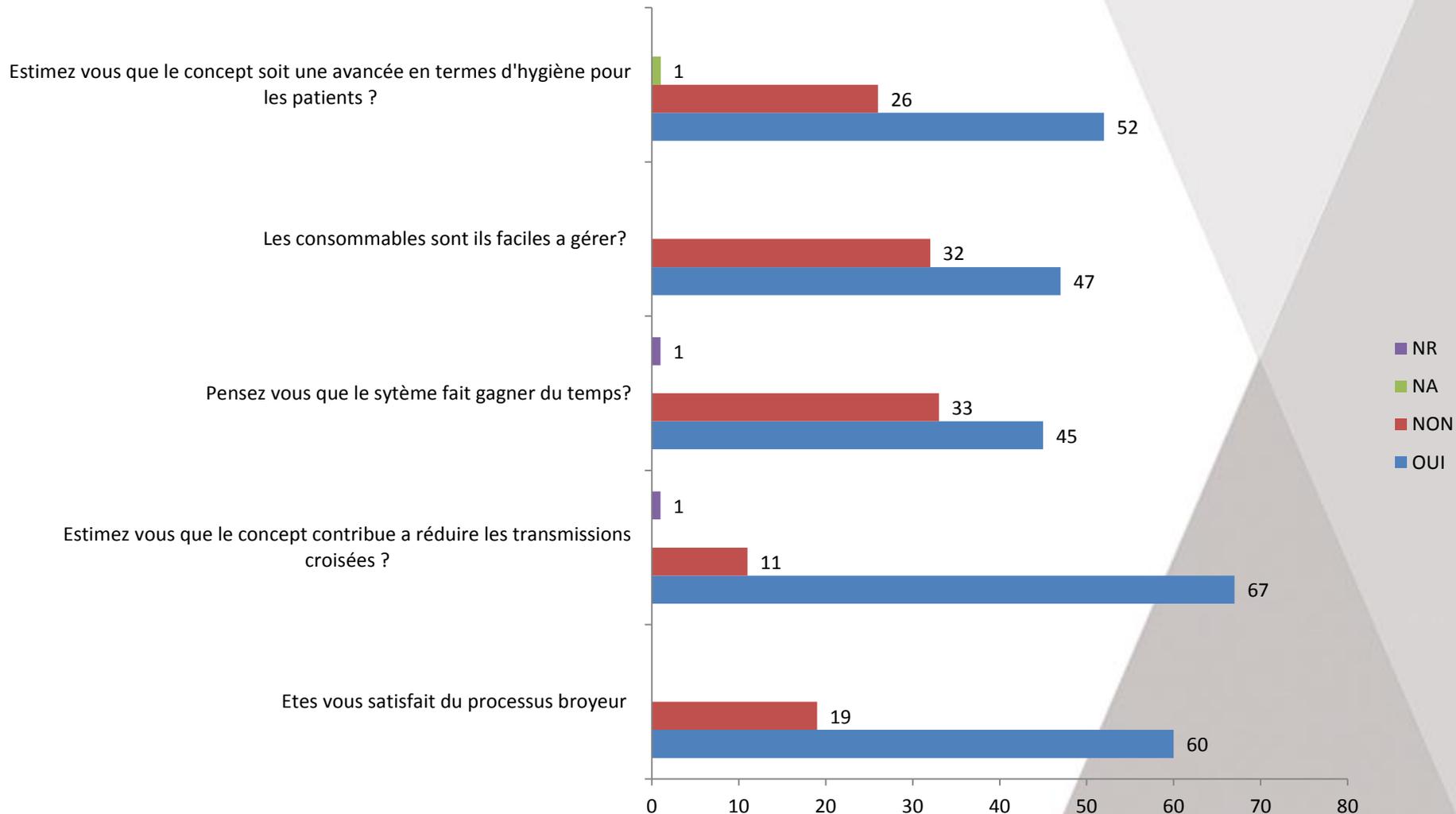
RESULTATS



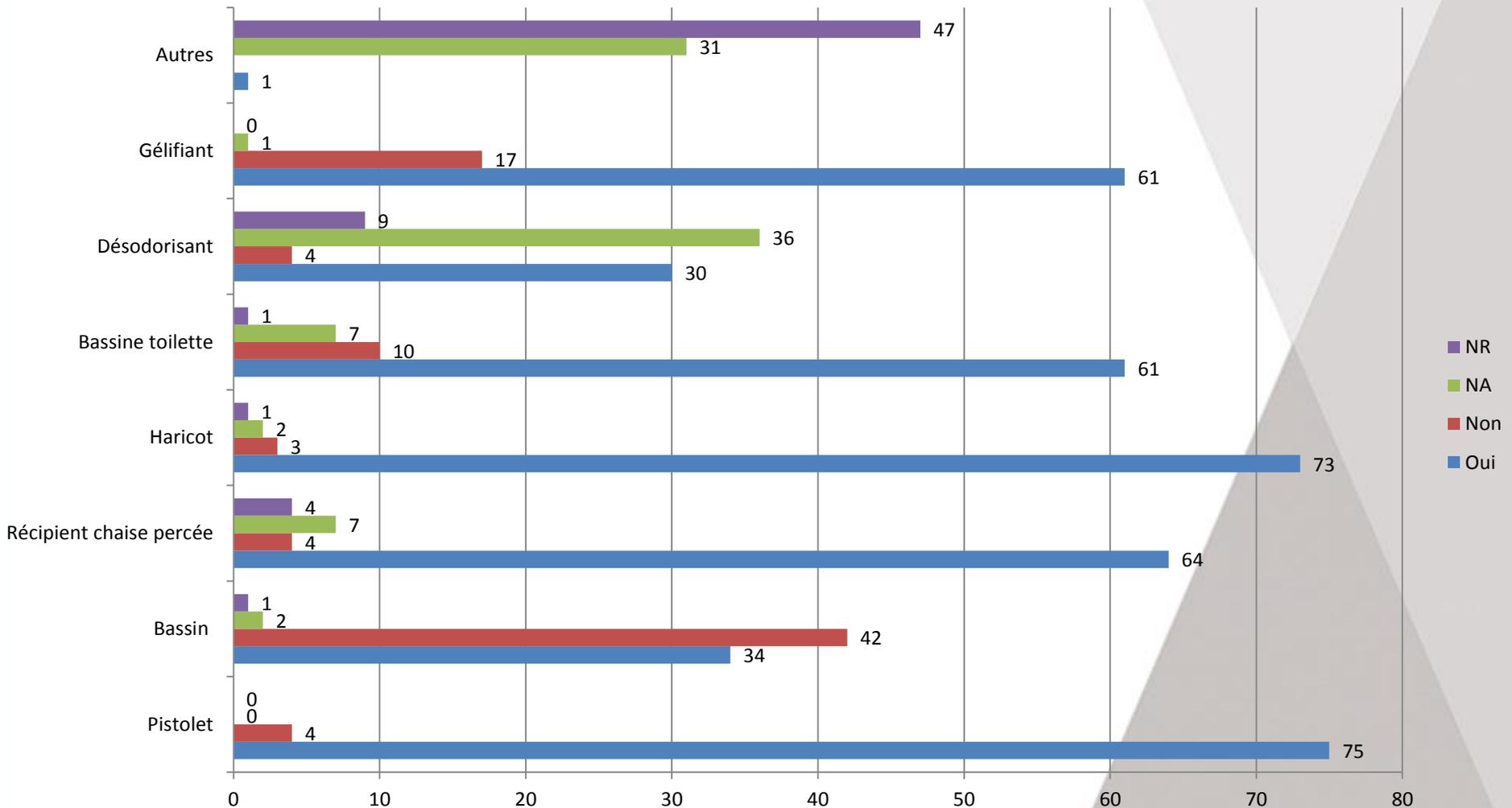
Population n 79



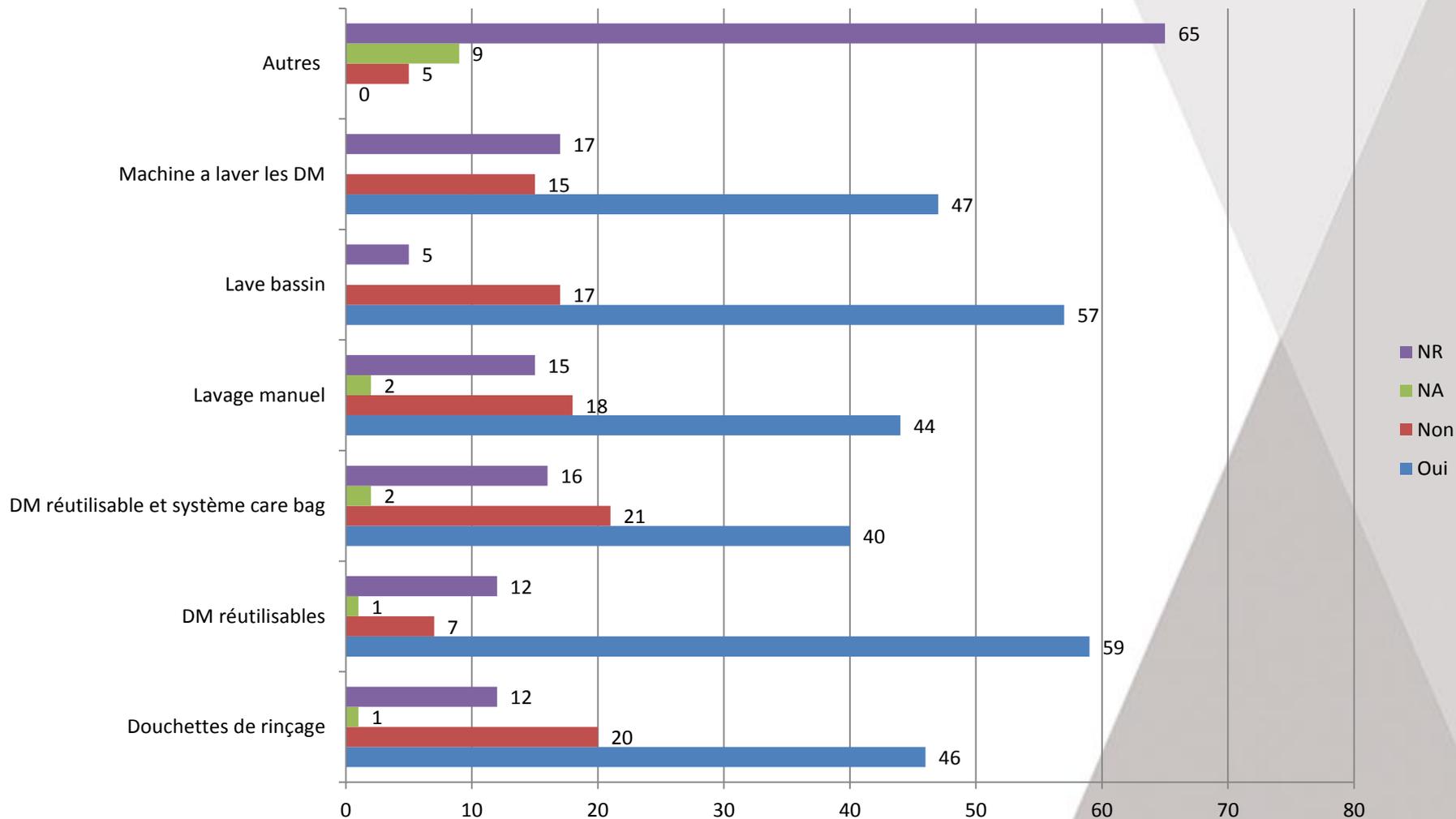
Avis sur le concept n79



Etes vous satisfait des consommables à usage unique? n 79

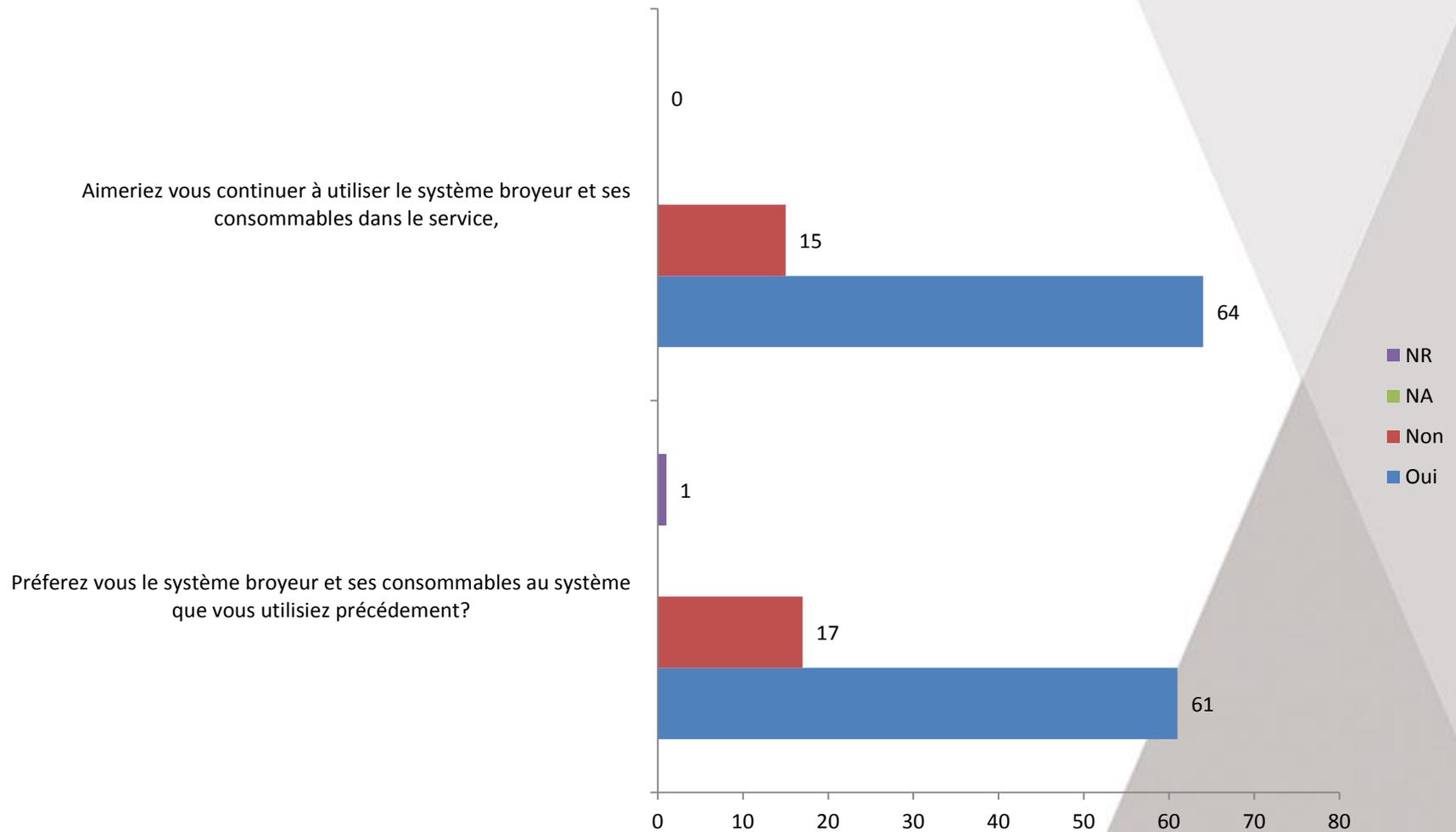


Quel système utilisiez vous avant le broyeur et ses consommables à UU ?



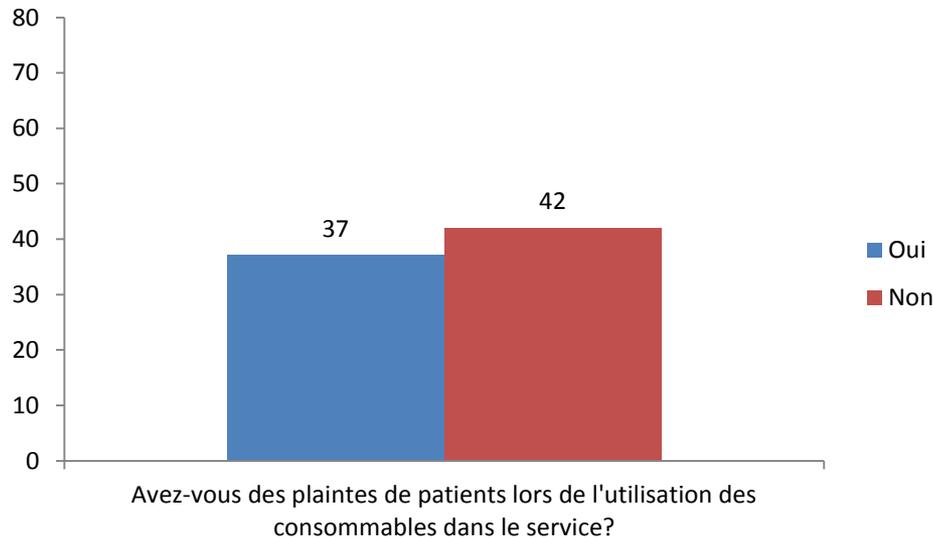
Votre avis ?

n 79

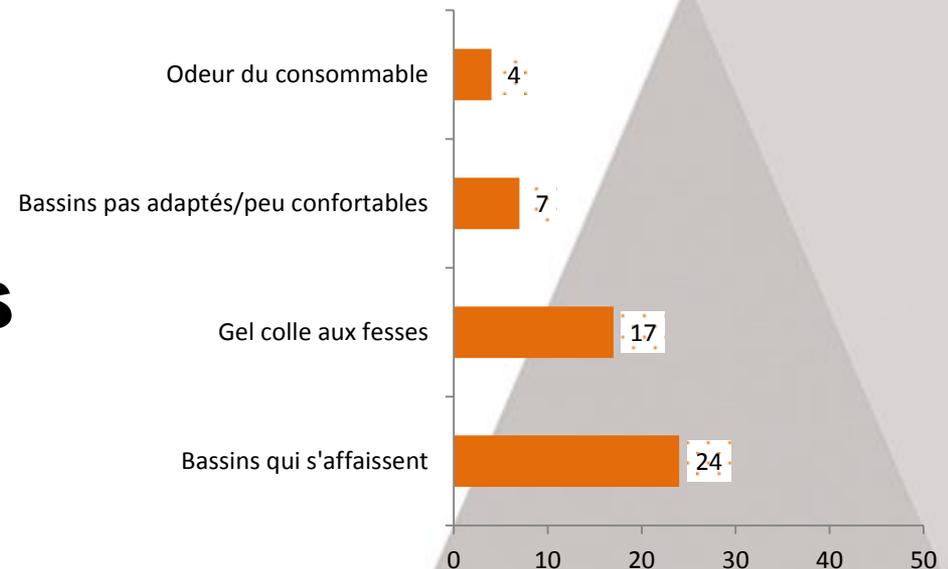


Avez-vous des plaintes des patients ?

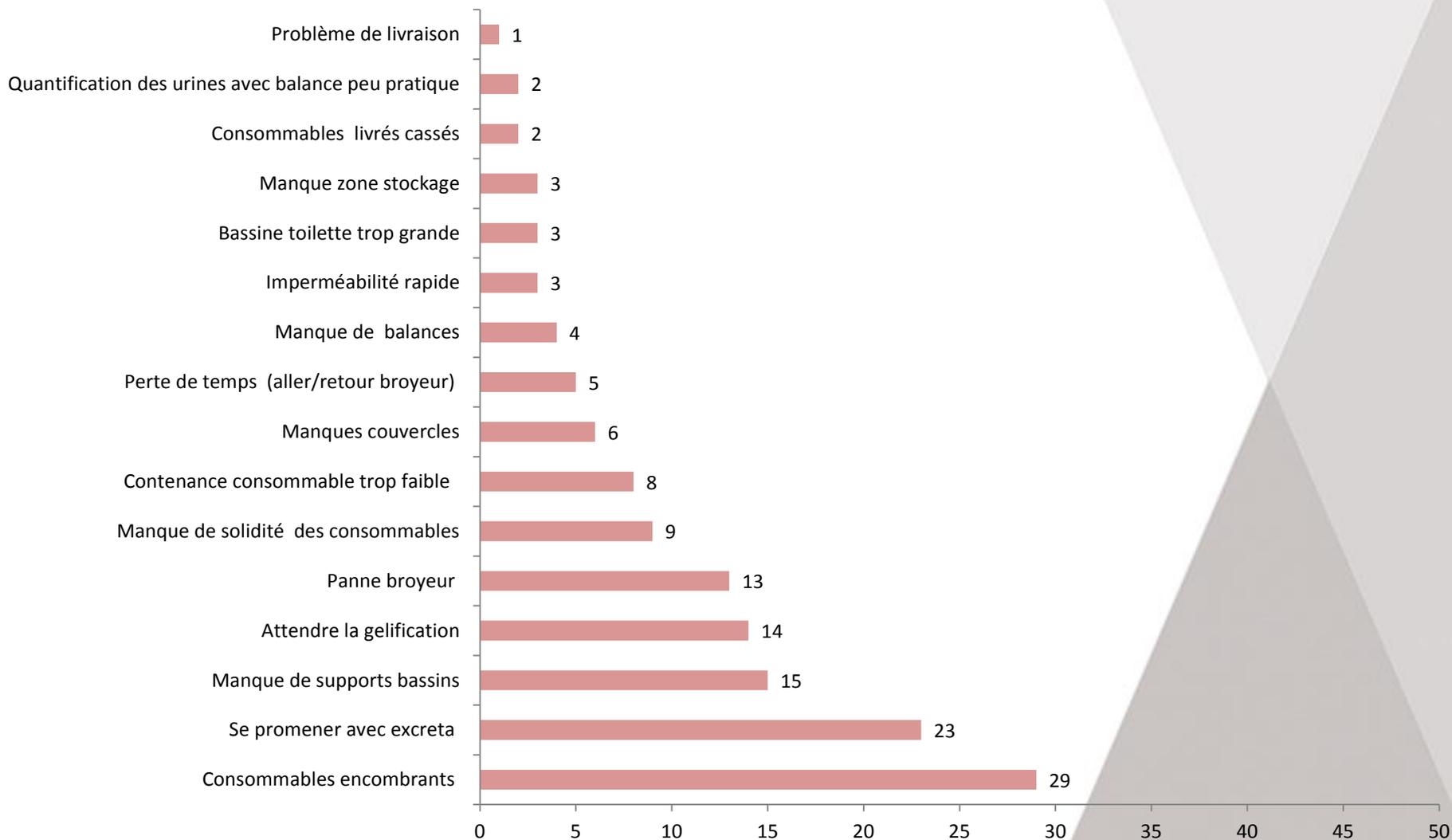
n 79



Types de plaintes exprimés par les patients



Les plaintes des soignants





Etude économique et comparative lors de la gestion des excréta



L'eau

	Lave bassin thermique	Lave bassin chimique	Broyeur	Care Bag	Lavage manuel	Change complet
Eau froide coût m ³	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	
Consommation litre / cycle	16	16	24	12,5	12,5	
Coût eau froide / cycle	0,0352	0,0352	0,0528	0,0275	0,0275	
Consommation eau chaude litre / cycle	16	16		12,5	12,5	
Coût eau chaude / cycle	0,128	0,128		0,1	0,1	
Coût total EAU /cycle	0,163	0,163	0,053	0,128	0,128	0,000

coût eau froide m³ = 2,2 Euros HT

coût eau chaude m³ eau +
chauffage 40-60° = 8 Euros HT

L'électricité

	Lave bassin thermique	Lave bassin chimique	Broyeur	Care Bag	Lavage manuel	Change complet
Puissance en W	5400	4300	20			
Durée du cycle minute	10	8	2			
Consommation en W / cycle	900,00000	573,33333	0,66667			
Coût electricité / cycle	0,04100	0,02612	0,00003			
Coût total électricité	0,04100	0,02612	0,00003			

Prix KW électricité = 0,04556 Euros HT

Les produits chimiques

Les produits chimiques	Lave bassin thermique	Lave bassin chimique	Broyeur	Care Bag	Lavage manuel	Change complet
Consommation ml / cycle anticalcaire	5	5				
Coût / cycle anticalcaire	0,033	0,033				
Consommation ml désinfectant ou détergent ml / cycle	5	5		125	125	
Coût désinfectant ou détergent / cycle	0,055	0,055		0,97625	0,97625	
Consommation ml /cycle désodorisant			1,7			
Coût /cycle désodorisant			0,013			
Coût total produits chimiques/cycle	0,088	0,088	0,022	0,976	0,976	

Prix anticalcaire 5L = 33 Euros HT

Prix détergent /désinfectant 5L = 55 Euros HT

Prix détergent/désinfectant 1L = 7,81 Euros HT

Prix désodorisant 600 cycles/1L = 13 Euros HT

Les consommables à usage unique

Consommables à usage unique	Lave bassin thermique	Lave Bassin chimique	Broyeur	Care Bag	lavage manuel	Change complet
Prix sac absorbant bassin HT/ l'unité				0,75		
Prix change complet (maxi HT)/ l'unité						0,47
Prix bassin jetable/ l'unité			0,30			
Coût traitemant DAOM				0,2		0,2
Coût traitemant DASRI				1		1
Coût total consommables			0,30	0,950		0,670
Coût total consommables DASRI				1,750		1,470

Poids moyen excréta estimé à 1Kg

Cout DAOM = 200[€]/tonne

Cout DASRI =1000[€]/tonne

Temps agent en minute et coût par cycle

Temps agent (en minute)	lave bassin thermique	Lave bassin chimique	Broyeur	Care Bag	Lavage manuel	Change complet
Distance moyenne de trajet (en mètre)	50	50	50	50	50	5
Temps trajet (aller)	0,833	0,833	0,833	0,833	0,833	0,083
Temps rinçage				2	2	
Temps traitement (hors attente)	2	2	0,5	7	7	0,5
Coût agent / cycle	0,71 €	0,71 €	0,33 €	2,46 €	2,46 €	0,15 €

50m = distance moyenne chambre - lave bassin- broyeur - laverie

Vitesse de marche = 60 mètres par minute

Coût horaire agent = 15 euros HT

Coût de la main d'œuvre

	Lave bassin thermique	Lave bassin chimique	Broyeur	Care Bag	Lavage manuel	Change complet
Total en € (hors temps agent)	0,292 €	0,277 €	0,375 €	2,054 €	1,104 €	0,670 €
Total en € (hors temps agent) DASRI				2,854 €		1,470 €
Total en € (temps agent compris)	1,00 €	0,986 €	0,708 €	4,512 €	3,562 €	0,816 €
Total en € (temps agent compris) DASRI				5,31 €		1,62 €
Coût annuel en € (hors temps agent)	1 066,54 €	1 012,22 €	1368,50€	7 496,19 €	4 028,69 €	2 445,50 €
Coût annuel en € (temps agent compris)	3 651,66 €	3 597,33 €	2584,86 €	16 469,10 €	13 001,60 €	2 977,79 €
Coût annuel en € (temps agent compris) DASRI				19 389,10€		5 897,79 €

Estimation de 10 DM traités/jour

* Dans les faits, le broyeur permet de traiter 4 DM de taille normal simultanément. Et le coût d'un cycle sera donc divisé,

Conclusion (1)

- Ce système innovant présente de nombreux avantages, notamment :
 - Gain de temps pour le personnel aide soignant, (plus de vaisselles sauf bocaux réutilisables)
 - Réductions des coûts :
 - Dans le cadre de la lutte contre la transmission croisée et limite la contamination de l'environnement,
 - Dans l'achat des produits chimiques et du temps consacré à la prise en charge manuelle des DM,
- Les avantages des produits jetables en pâte à papier en termes de coûts, de développement durable et de temps sont appréciés dans plus de 50 pays à travers le monde et dans 94 % des hôpitaux britanniques.

Conclusion (2)

- Les soignants de GR ont eu un peu de mal à intégrer ce concept innovant car cela modifie les organisations. Actuellement ils sont tous convaincus qu'en terme de limitation de leur exposition aux liquides biologiques et chimiques et du risque de transmission croisée, **ce système apporte un bénéfice considérable aux usagers et aux hôpitaux.**
- L'accompagnement des équipes aux changements **est primordiale** pour que ce nouveau système trouve sa place,
- Les équipes ont été capables de s'adapter, d'optimiser ainsi leur condition de travail et d'offrir aux patients ces nouveaux dispositifs médicaux à usage unique,
- **La principale contrainte reste le stockage des consommables dans les unités** de soins, nécessitant une évaluation des besoins au plus juste, associée à une logistique performante.

Merci pour



vosre attention

