

Cycle Développement durable & rejets hospitaliers

Séminaire – débat

« Comment réduire l'impact potentiel des effluents hospitaliers : rejets médicamenteux et biocides ? »

21/06/2017, Aix-en-Provence

Présents :

	Nom	Organisme
Collège de l'État et des établissements publics	ANDRIEU-SEMMEL	ARS
	BARRAUD	ARS
	CHAIX	ARS
	COULON	ARS PACA
	GIOVAGNONI	ARS
	HADJI	ARS
	PEILLARD	ARS
	RAMDANI	ARS
	RIZZI	ARS
	SERRIERE	CARSAT-SE
	VIGNE	ADEME
	VIGOUROUX	ARS
WEICHERDING	ARS 83	
Collège des collectivités	CASTEJON	Métropole Nice
	DUMAZERT	Seram Métropole CT1
	ELOY	AMP métropole CT1
	GROSGEORGE	CC Serre Ponçon
	LEROY	Métropole Nice
	PADOVANI	Adjoint au Maire Marseille
	VENTURINO	TPMED
	VIARD	TPMED
Collège des Industriels	AUGER	Primum non nocere
	BOUCARD	ADR Conseils
	DEMARTINI	PACA BIOLOGIE
	GARBAL	SARP Industrie
	LERICHE	Eaux de Marseille
	MOREAU	ACPI
	ORIOU	Primum non nocere
	RÉ	Groupe GC
Collège Associations	BRELOT	GRAIE
	CARDINALE	FNE PACA
	GUÉRIN	Fare Sud
	LALANDE	ADPLGF
	LEFEVRE	ASEF Asso
	MANDON	ASEF Asso
Collège Scientifiques	SOUVET	ASEF
	AVILES	Master PRNT – Aix
	ESCANDE	UMR Montpellier
	LAVOCAT	Master PRNT – Aix
	NEVE	Master PRNT – Aix
Établissements Santé	TALLAUD	Master PRNT – Aix
	BARTHOLOMEI	Hôpital Léon Bérard
	BAUZA	IPC
	BRUNEAU	CHIAP
	CARENCO	CH Hyères
	CARRON	Vitalia
	DEMARTINI	PACA BIOLOGIE
	DISDIER-CIOCO	HDPC
	DOMKEN	PPR Aix
	FADHUILI	Clinique Juge Marseille

	FOSSE	CHU de Nice
	GHEYSSENS	AVODD
	GINESTET	CSP LA MAISON
	JOSEPH	Hôpital de Salon de Pce
	LEMOINE	CHIAP
	MARMIER	CHU de Nice
	MOURLLOT	CHIAP
	OLIVE	CDOI Var
	ORDONNEAU	AVODD - HYERES
	PACHETTI	CH d'Aix
	PAYEN	CH BRIGNOLES
	RAHAL	MF VAR
	RICHARD	CH Avignon
	RIPERT	Hôpital Léon Bérard
	RIPOLL-SALVAT	Centre Paul Cézanne -
	SANTUCCI	APHM
	SAPIR	LES LAURIERS ROSES
	VIGNERIE	CH Léon Bérard Hyères

Rédaction : Gwénaëlle Hourdin, SPPPI PACA

Validation : par les intervenants avant le 15/09/17, par les participants avant le 04/10/17

Présentations : Sur le site internet du SPPPI PACA : <http://www.spppi-paca.org/r/79/dd-rejets-hospitaliers/>

Cette journée a été organisée avec le soutien de l'ARS, la participation de l'hôpital Léon Bérard, du Graie, du C2DS et de l'ASEF.

Ordre du jour :

- Introduction
- Éléments de contexte
 - Dr Carenco, Médecin hygiéniste, Centre Hospitalier d'Hyères, société française d'hygiène hospitalière, membre du Coderst*
 - Échanges avec la salle
- « Faut-il séparer les effluents hospitaliers des effluents domestiques : les enseignements du site pilote de Bellecombe - SIPIBEL" GRAIE
 - Élodie Brelot, Directrice du GRAIE*
 - Échanges avec la salle
- Achats et pratiques responsables pour l'entretien des locaux
 - Contexte de l'étude
 - Dr Carenco*
 - Résultats
 - Alaa Ramdani, pharmacien, chargé de mission qualité et sécurité des activités pharmaceutiques et Biologiques, ARS PACA*
 - Échanges avec la salle
- MédiATes : les leviers d'actions et comment accompagner le changement
 - Élodie Brelot*
 - Échanges avec la salle
- Rejets médicamenteux et médecine de ville
 - Docteur Jean Lefèvre, ASEF Association Santé Environnement France*
 - Échanges avec la salle
- Conclusion
 - Muriel Andrieu-Semmel, Responsable du département Santé/environnement, ARS PACA*

Glossaire

AMM	:	Autorisation de Mise sur le Marché (pour un médicament).
DAS	:	Déchets d'Activités de Soins
DASRI	:	Déchets d'Activités de Soins à Risques Infectieux
DAOM	:	Déchets Assimilés aux Ordures Ménagères
DD	:	Déchets Dangereux
DIMED	:	Déchets issus de médicaments
EMS	:	Établissement Médico-social.
ES	:	Établissement de Santé.
HAD	:	Hospitalisation à Domicile.
HCSP	:	Haut Conseil de Santé Publique.
OM	:	Ordures Ménagères
PBT	:	Indice de persistance, Biodégradabilité et Toxicité qui pourrait être donné à un médicament. Cet indice a été créé en Suède. Le médecin dans son choix du médicament, peut ainsi intégrer une donnée environnementale. La faiblesse du système réside dans le faible nombre de médicaments disposant de ces données à ce jour.
PCB	:	PolyChloroBiphényle.
STEP	:	STation d'EPuration des eaux usées

Synthèse

Rejets médicamenteux

Points saillants :

- Les médicaments consommés sont métabolisés par l'organisme, éliminés par excrétion et rejoignent pour partie les systèmes d'assainissement. Les stations d'épuration actuelles ne sont pas en capacité de dégrader tous les médicaments. Certains sont donc rejetés dans l'environnement.
- Au regard des connaissances actuelles, le risque sanitaire lié à la présence de résidus de médicaments est considéré **comme négligeable**.
- Il n'est pas possible d'éliminer tous les polluants par le traitement de l'eau, sauf à des coûts très importants. Les traitements tertiaires (osmose, UV...) peuvent être efficaces, mais ils ne peuvent résoudre à eux seuls, le problème des médicaments dans l'eau, car :
 - toutes les eaux usées ne vont pas à la station
 - le problème des boues reste entier
 - le coût de ces traitements aurait des conséquences importantes sur le prix de l'eau.
- Ainsi, plusieurs réglementations nationales et européennes visent à **réduire à la source** (et également à améliorer les connaissances sur le lien entre l'environnement et la santé humaine). La stratégie française pourrait se résumer en « Essayons de trouver un cercle vertueux pour traiter les eaux et les déchets de ce traitement : les boues « avec un épandage de ces boues ; ce qui impliquerait la plus faible charge possible en micropolluants »
 - ⇒ Une solution incontournable : réduction à la source.
(Ce point de vue est également partagé par l'épurateur.)
- Les fédérations se sont engagées en ce sens (2009). Exemple : réaliser sous 2 ans, un bilan de la gestion des effluents liquides dans les établissements de santé.
- De même, la certification V2010 a introduit un critère Développement Durable.

Chiffres-clés

- Médicaments : 3 milliards de boîtes par an.
 - 50 % des médicaments remboursés ne sont pas consommés.
 - 80 à 90 % des médicaments sont consommés à domicile
 - 10 à 20 % des médicaments sont consommés à l'hôpital.
- Les officines de ville ont toutes l'obligation réglementaire de reprendre les médicaments

- non utilisés.
- Médicaments dans les eaux usées : seuls 20 % des flux de médicaments proviennent des établissements de soin

Important : la distinction à faire est entre déchets dangereux et non dangereux DAS et DASRI

Enseignements de l'expérimentation de SIPIBEL :

- Ce n'est pas utile et pas pertinent de traiter les effluents hospitaliers à part. Cela ne résoudra pas le problème des médicaments dans l'eau.
- La substitution sur la base d'un indice PBT (comme en Suède) amélioré peut apporter une solution à moyen terme. Il manque à ce jour, beaucoup de données. Il n'est pas utile d'imposer un suivi très fin des micropolluants dans les rejets sauf cas expérimental.
- La sensibilisation du personnel est un facteur-clé (Cf le [Graie](#)).

Biocides :

- Il n'y a pas de diminution des taux d'infection associés à une désinfection en routine en comparaison avec un nettoyage au détergent seul.
- Le niveau de colonisation bactérienne d'une surface après entretien est identique après 2 h 30, que l'on ait ou pas utilisé de désinfectant. La désinfection a un résultat uniquement momentané.
 - ⇒ Nettoyer ne signifie pas utiliser un désinfectant.
- Cf : [Guide pratique pour une bonne gestion des déchets produits par les établissements de santé et médico-sociaux - Ministère de la Santé - 2016](#)
- Le Développement Durable est un levier de performance des établissements.
- Le principal frein est une représentation erronée en matière d'hygiène (direction, équipe, personnel entretien).
- Une action de formation et d'accompagnement a été menée conjointement par le Dr Carenco, et A. Ramdani (ARS). Le bilan de cette action constituera un socle pour l'élaboration d'un guide afin d'accompagner au mieux, les établissements dans l'adoption des pratiques durables.
- L'enjeu, en ce qui concerne l'eau est autant lié aux biocides qu'à la question des médicaments. La difficulté réside dans le changement des pratiques.

Pistes de réflexion

- Votre établissement a-t-il une autorisation au réseau public d'assainissement ? (convention/redevance)
- Vos réseaux d'assainissement sont-ils séparatifs ? (Eaux usées/eaux pluviales).
- Où vont les médicaments non utilisés issus de votre établissement ?

Vidéo : Vidéo Médicaments dans l'eau - Séquence 1.1 - le cycle : Que deviennent les résidus de médicaments dans l'eau ?

Éléments de contexte (Mr Carenco, Médecin Hygiéniste, hôpital Léon Bérard)

Cf : [présentation](#)

Questions

Vous dites que les quinolones utilisées par les vétérinaires ne sont pas toxiques pour l'homme ?

(Dr Sapir, Médecin Directeur Les Lauriers Roses)

Réponse (Dr Carenco)

En fait, les doses auxquelles on retrouve ces produits sont si faibles qu'elles ne sont pas toxiques pour l'homme. (cf rapport ANSES février 2013)

À mon sens, le problème n'est pas chez l'homme, mais les pressions de sélection que ces composés exercent sur les bactéries ? (Dr Sapir, Médecin Directeur Les Lauriers Roses)

Réponse (Dr Carenco)

Effectivement, et c'est même le cas de tous les biocides qui ont des effets communs sur les bactéries. À la dose infraléthale, elles déclenchent des mécanismes de réactions et des phénomènes de résistances, mais également des résistances croisées par sélection de gènes de résistance. C'est effectivement un des enjeux.

L'enjeu est effectivement de ne pas utiliser trop d'antibiotiques et je ne parle pas de l'usage vétérinaire ? (Dr Sapir, Médecin Directeur Les Lauriers Roses)

Réponse (Dr Carenco)

On en parle moins parce que l'effort, sur l'élevage notamment, a été fait. Il y a eu une très forte réduction de l'usage des antibiotiques par les vétérinaires.

Et on peut dire que ces antibiotiques dans la mesure où ils suscitent des résistances, sont dangereux pour l'homme, car où ils nous dépouillent d'une cartouche importante dans nos traitements. (Dr Sapir, Médecin Directeur Les Lauriers Roses)

Réponse (Dr Carenco)

Effectivement.

Est-ce que l'on a un état des lieux sur le comportement des établissements de santé sur ces questions ? (Mr Fosse, responsable Hygiène, CHU de Nice)

Réponse (Dr Carenco)

À ma connaissance, un tel état des lieux n'existe pas.

Sachant qu'on n'a pas de cahier des charges sur ce que l'on peut demander à nos fournisseurs. (Mr Fosse, responsable Hygiène, CHU de Nice)

Réponse (Mme Brelot, Graie)

Effectivement, toute cette démarche de conventionnement et d'autorisation de rejets avec les industriels au niveau du réseau d'assainissement est une démarche qui aurait pu être mise en place depuis longtemps par les collectivités, mais qui se développe aujourd'hui progressivement du fait de l'incitation des agences de l'eau. Cette question des rejets des établissements hospitaliers a souvent été évoquée, en parallèle de la problématique industrielle. Un travail a été fait au sein du Graie pour identifier les spécificités des établissements de soins, depuis les services de médecine nucléaire jusqu'aux laboratoires d'analyse, en passant par les blanchisseries et la restauration. L'établissement d'une convention doit s'appuyer sur le diagnostic des différents types d'activités et de leurs spécificités. Un certain nombre de documents sont proposés pour accompagner les collectivités et les établissements de soin dans cette démarche (sur le site du [Graie](#)).

La convention sera établie en fonction du règlement d'assainissement de votre territoire. Mais il y a également des échanges au niveau national qui permettent de progresser collectivement.

Complément (Dr Carenc)

Effectivement, on ne peut pas faire une convention type. Les activités sont très différentes d'un établissement à l'autre (ex. : présence d'une blanchisserie ou d'un service de médecine nucléaire).

J'aimerais avoir des précisions sur les stupéfiants dénaturés tracés et, enfin, où trouver le guide des déchets ? (Mme Ginestet, La Maison, soins palliatifs)

Réponse (Mr Ramdani, ARS PACA)

Les stupéfiants suivent une règle de destruction spécifique. Un pharmacien supervise leur destruction physique. Je vous conseille de vous rapprocher du pharmacien du CH d'Aix avec qui vous avez une convention.

[NDLR Le guide est disponible sur internet sur le [site du SPPPI](#) à défaut]

Ma question portait plutôt sur la sémantique « dénaturés tracés » ? (Mme Ginestet, La Maison, soins palliatifs)

Réponse (Mr Peillard, ARS PACA)

Chaque pharmacien inspecteur avait son protocole de dénaturation. L'ordre des pharmaciens section H a mis en place un protocole très précis.

Je vous livre un constat : Toutes les pharmacies de ville ne récupèrent pas les médicaments. (Mme Ginestet, La Maison, soins palliatifs)

Réponse (Mr Peillard, ARS)

C'est une obligation réglementaire.

Complément (Mr Carenc)

Je vous suggère de faire un courrier circonstancié au directeur de l'ARS, quand un pharmacien vous refuse un retour de médicaments.

J'aimerais également avoir des précisions sur l'eau de javel. Nous en utilisons 1 litre pour 4 litres d'eau à la sortie du patient et pour l'oxy'floor que nous utilisons quotidiennement. Quelle est l'efficacité de ce dernier ? (Mme Ginestet, La Maison, soins palliatifs)

Réponse (Dr Carenc)

Vous avez raison, le HCSP avait émis dans ses recommandations en 2010 d'utiliser l'eau de javel (Directive de l'OMS).

L'utilisation de l'oxy'floor est néanmoins très répandue. Ce peroxyde se détruit plus facilement et il est plus supportable pour les utilisateurs et les résidents.. C'est d'ailleurs pour cette raison que l'eau de Javel est utilisée uniquement à la sortie du patient parce que c'est intolérable.

L'Arln autorise de l'oxy'floor en hygiène. On attend que la réglementation s'adapte.

Pour mémoire, l'oxy'floor est un sporicide, les spores sont les vecteurs qui doivent être éliminé dans l'environnement du patient.

J'avais deux points :

- **le rejet d'eaux usées : nous avons été sollicités par la mairie pour donner des analyses d'eaux usées pour renouveler nos autorisations. C'est donc bien dans l'air du temps.**
- **Le deuxième point : j'ai cru comprendre que si les déchets ménagers étaient incinérés, on pouvait très bien y associer les DASRI. Ce qui est actuellement préconisé, c'est que les médicaments soient éliminés avec les DASRI, est-ce bien cela ?** (Mr Domken, Responsable Qualité, Polyclinique Parc Rambot, Aix)

Réponse (Dr Carenc)

Aujourd'hui, la filière d'élimination des médicaments c'est l'incinération. On a une filière

d'incinération pour les DASRI. Il n'y a pas de support légal pour créer une filière d'élimination des médicaments.

Concernant les détergents, il nous arrive d'avoir des stocks de produits périmés. Pour éliminer ces déchets de façon éthique, on souhaite privilégier l'incinération, car à Aix, les déchets ménagers ne sont pas incinérés, cependant la filière des déchets dangereux a un coût énorme. (Mr Domken, Responsable Qualité, Polyclinique Parc Rambot, Aix)

Réponse (Dr Carenc)

Par nature, les détergents ne sont pas des déchets dangereux. C'est le cas, uniquement si, sur leur emballage figure un de ces symboles avec un losange rouge (flamme, poisson mort, etc. ; cf.diaporama). Dans ce cas, vous devez donc les éliminer par la filière « déchets dangereux » en faisant appel à un prestataire.

En l'absence d'un de ces symboles, ce déchet n'est pas dangereux, vous l'éliminez donc comme un déchet non dangereux.

Petite mise au point :

Les établissements ne créent pas d'ordures ménagères. Ce ne sont pas des ménages. Ce sont des déchets d'activité économique. Comme les établissements ont une activité de soin, ce sont des déchets d'activité de soin. Parmi ceux-ci, une fraction constitue les déchets à risque infectieux. C'est important de faire la distinction, car on associe inconsciemment DAOM avec les déchets de la maison, ce qui induit un mauvais tri. En effet, il est alors opéré une distinction maison/hôpital alors que la distinction doit se faire entre « dangereux » et « non-dangereux ». Les déchets d'activité économique ne sont pas par nature sous compétence municipale ou de l'autorité publique en charge des déchets municipaux. Si elle les prend en charge, tant mieux.

Complément (Mme Garbal, Solamat)

Pour compléter, nous sommes un centre de traitement des déchets dangereux. Tout déchet dangereux doit suivre une filière DD qui n'est pas celle des activités de soin à risque infectieux DASRI. Les DASRI sont essentiellement incinérés dans des incinérateurs d'OM alors que les DD sont incinérés dans des incinérateurs de DD.

Ce sont deux circuits réglementaires différents. Les DD ne peuvent pas aller avec les DASRI.

Complément (Mr Weicherding, ARS 83)

Je partage complètement l'analyse du Dr Carenc. Il faut rester sur cette dichotomie : déchet dangereux/non-dangereux avec une famille particulière des DASRI.

Sur cette dernière famille, il y a deux modes de traitement : incinération (majoritairement utilisée) et inertage.

Il subsiste encore pour les établissements de santé des ambiguïtés liées à des situations historiques, avec par exemple, le maire, président du conseil de surveillance est également responsable de la filière des OM ou des situations de non-facturation des établissements. Ces situations historiques n'ont pas encore été évacuées et sont à l'origine de nos difficultés à avancer aujourd'hui.

Ce qui est anormal aujourd'hui, c'est que les médicaments sont considérés comme des déchets non dangereux sauf pour les cytotoxiques, alors qu'avec les éléments qu'a donnés le Dr Carenc, on voit que ce n'est pas le cas.

Un ES, c'est une usine à part entière avec plusieurs filières de déchets solides mises en place (ex. : 25 au CH d'Hyères). C'est un travail qu'il faut réaliser peut-être à l'aide de guide, permettant de faire un diagnostic et en fonction des contraintes budgétaires (qui sont réelles), de mettre en place des solutions.

Précision (Dr Carenc)

Il faut noter que l'emballage qui comporte le symbole est considéré comme un déchet de même nature.

Première question : Quelle est la position des instances concernant l'indice PBT qui peut guider le choix du médicament ? Comme est-ce utilisé dans les autres pays européens.

Deuxième question : on se félicite des chimiothérapies à domicile, or, ces produits sont éliminés par voies urinaires sans aucun traitement, existe-t-il des techniques pour une prise en charge de ces produits ? (Mr Padovani, Adjoint au Maire de Marseille)

Réponse (Dr Carenco)

Pour la première question, le plan micropolluant prévoit un rapport de deux sociétés savantes (société de pharmacie et académie de médecine) sur cet indice (actions). La conclusion était que cet indice n'était pas assez solide scientifiquement avec des risques d'effets pervers. C'est donc pour l'instant mis en suspens.

Pour répondre à la deuxième question, effectivement, c'est un enjeu majeur. D'ailleurs, en 86, la pharmacopée avait prévu que les excréta soient récupérés, ce qui n'a pas été suivi d'effet.

Une autre voie est la dispensation des médicaments à l'unité afin de limiter la non-utilisation de médicaments.

Nous avons au sein de notre groupe, une position un peu différente sur le médicament, car nous le considérons non pas comme un déchet à risque infectieux, mais comme à risque chimique et toxique. Le Guide 2016 prévoit bien une filière DIMED, spécifique et différente du DASRI. Les filières d'inertage sont totalement incompatibles avec les prises de médicaments. (Mme Ré, Groupe GC)

Réponse (Dr Carenco)

Il faut isoler les médicaments de cette filière DASRI quand on n'a pas accès à l'incinération ou quand on passe par la banalisation (= inertage). Bien que le médicament n'ait pas de statut, ce n'est pas opposable. Mais on ne peut pas prendre le risque que le résidu soit mis en décharge.

S'il n'y a pas d'incinération, il faut alors mettre en place une filière spécifique, c'est-à-dire, avec traçabilité, transport et type de sac. C'est une organisation à mettre en place.

Précisions (Mr Eloy, AMP métropole)

Je pense utile d'apporter des précisions. En fonction du procédé de traitement, les abattements sont différents. Il y a des procédés qui n'ont qu'une étape primaire de traitement. D'autres sont allés plus loin avec un procédé tertiaire. Par temps de pluie, lorsque le réseau est unitaire, ce qui est le cas sur Marseille, on aurait une chute de l'abattement d'après les premiers suivis. On a donc une concentration [de polluants] dans les boues qui posera des problèmes demain pour la filière agricole. Vu de l'épurateur et du service d'assainissement, il y a un travail à amplifier sur les conventions de déversement vis-à-vis des établissements qui pourraient être visés, qui renvoient au règlement de service. Dans ce règlement, il est stipulé que les molécules qui sont rejetées dans le réseau ne doivent pas avoir d'impact sur les performances du système de collecte et de traitement. Aujourd'hui, en l'état de la réglementation, le sujet des biocides n'est pas encore préoccupant, il va certainement le devenir. On a un arrêté avec des obligations de suivi de certaines molécules, les détergents, les phtalates, les métaux lourds. Il va donc y avoir un travail de partenariat pour identifier les solutions et si possible en amont des solutions de traitement.

Complément (Dr Carenco)

Vous faites bien d'y associer les métaux, car on utilise certains comme biocides (sels d'Ag...)

Vidéo : [Médicaments dans l'eau - Séquence 1.3 - Déchets - Les médicaments, des déchets pas tout à fait comme les autres](#)

Présentation : « Faut-il séparer les effluents hospitaliers des effluents domestiques : les enseignements du site pilote de Bellecombe - SIPIBEL »

GRAIE (Mme Brelot, Graie)

Cf : [Présentation : « Faut-il séparer les effluents hospitaliers des effluents domestiques : les enseignements du site pilote de Bellecombe - SIPIBEL » GRAIE](#)

Points-clés :

- C'est un sujet transversal qui nécessite la mobilisation d'un grand nombre d'acteurs.
- Toutes les eaux usées ne passent pas forcément par une station d'épuration : notamment lorsqu'il pleut, le système de collecte peut déborder, avec des rejets d'eaux usées non traitées directement au milieu récepteur ; l'assainissement individuel, qui est pertinent pour certaines habitations, n'est pas conçu pour traiter les micropolluants. La

filière boue est aussi préoccupante puisqu'il y a une stratégie de valorisation des boues par de l'épandage en agriculture : cela se veut un cercle vertueux par rapport à la matière organique, mais pose question par rapport aux micropolluants.

- La réduction à la source est un axe essentiel de la stratégie française de réduction des micropolluants.
- Il n'est pas possible d'éliminer tous les polluants par le traitement de l'eau.
- Conclusions de l'expérimentation Sipibel :
 - L'effluent hospitalier brut a certaines spécificités par rapport à l'effluent urbain :
 - il est plus écotoxique
 - avec des bactéries plus virulentes
 - avec des concentrations de médicaments plus importantes.
 - En revanche, la majorité des flux de médicaments provient des apports urbains (70 à 80 %).
 - Les stations d'épuration ont des résultats d'abattement différents selon les médicaments. Certains ne sont pas du tout dégradés. Compte tenu des flux très importants, même ceux qui sont bien abattus persistent en sortie de STEP (ex. : paracétamol).
 - L'effluent hospitalier ne perturbe pas le traitement de la STEP
- ⇒ **Ce n'est pas utile et pas pertinent de traiter les effluents hospitaliers à part, cela ne résoudra pas le problème des médicaments dans l'eau.**
 - On retrouve dans la rivière des traces de médicaments.
 - Les traitements tertiaires (charbons actifs, osmose, UV...) peuvent être efficaces, mais ils ne peuvent résoudre à eux seuls le problème des médicaments dans l'eau, car :
 - toutes les eaux usées ne vont pas à la station
 - le problème des boues reste entier
 - le coût de ces traitements aurait des conséquences importantes sur le prix de l'eau.

Complément (Dr Carenco)

J'ai l'impression que l'on revient à une situation que l'on a connue il y a plusieurs années pour les déchets solides où, chaque hôpital gérait son incinérateur. On en est revenu, car il vaut mieux avoir un seul incinérateur géré par des opérateurs dont c'est le métier. On peut faire une station d'épuration pour chaque hôpital, mais ce n'est pas la solution au problème, sauf dans certains endroits très spécifiques à protéger particulièrement.

Remarque (Mme Brelot)

Surtout qu'on ne gèrera que 20 % du flux.

Complément (Dr Carenco)

Merci pour Sipibel, car cela répond à une grande interrogation de façon définitive.

Compléments (Mme Brelot)

Il y a eu deux projets européens qui se sont succédé :

- Pills : pour mesurer l'efficacité d'une station de traitement en sortie d'établissement de soin.
- No Pills : avec non pas un traitement en sortie d'hôpital, mais un traitement en station d'épuration collective et des travaux sur la réduction à la source en y associant notamment des sociologues.

Il y a deux alternatives pour les boues de STEP, soit l'incinération, soit l'épandage. Je m'interrogeais sur le compostage de ces boues, est-ce que le procédé très long avec des modifications des populations microbiennes, etc. permet de diminuer les micropolluants qu'elles contiennent ?

Je me pose la question, car le compost issu de stations d'épuration peut sortir du statut de déchets s'il respecte certains critères qui restent assez sommaires au regard des micropolluants. (Mr Vigne, Ademe)

Réponse (Mme Brelot)

Je n'ai pas d'informations sur ce sujet. On voudrait travailler plus finement sur ce sujet à l'avenir.

Il y a une étape qui me semble avoir été oubliée. Comme commissaire-enquêteur, j'ai eu l'occasion de voir de grosses unités médicales. À mon sens, la première source de pollution, ce sont les unités de recueil et de compilation de stockage dans tous les déchets médicaux. Il y a une partie qui est parfaitement bien faite. Les déchets sensibles sont stockés dans des containers sous abri, etc., et sont évacués. Les autres déchets sont aussi évacués, mais dans des conditions un peu plus souples. Néanmoins, si la plupart du temps tout va bien, j'ai pu constater malheureusement qu'il y a des sites autour desquels les sociétés qui sont chargées de traiter et d'enlever ces déchets sont parfois un peu défaillantes ou attendent trop longtemps. Donc, on a des médicaments qui sont dans des sacs plastiques qui sont crevés, arrosés par la pluie et polluent les systèmes de recueil des effluents. Pour ma part, je serai partisan d'inclure une clause d'obligation de la part des sociétés, d'éviter le stockage à l'extérieur et les délais trop longs.

Deuxième élément, j'ai pu observer que dans la conception même des hôpitaux, il y avait parfois des choses assez curieuses, par exemple, l'unité de fabrication des médicaments toxiques peut être bien conçue, mais si l'extraction devient défectueuse, le rejet se fait à l'extérieur directement sur une bouche de métro. Cet exemple date un peu et l'unité de fabrication a probablement trouvé une solution aujourd'hui, mais il faut dès la conception, avoir la plus grande vigilance sur ce type de situation. (Mr Guérin, Fare Sud)

Réponse (Mme Brelot)

Sur la question de l'industrie pharmaceutique, ce n'est pas à l'ordre du jour aujourd'hui [NDLR : Cela pourra faire l'objet d'un autre séminaire]. Sur le deuxième point, vous avez raison, la qualité du stockage est un enjeu au niveau de la pollution de l'eau. Le Graie travaille sur le sujet des eaux pluviales. Des exploitants nous ont tous amené sur la question des eaux pluviales sur trois volets :

- le ruissellement par rapport au stockage
- la séparation propre des eaux usées et pluviales
- les conditions d'acceptation d'eau non pluviale sur ce réseau (ex. : eaux de chantiers, eaux de refroidissement).

Je suis heureuse également, d'avoir l'opportunité d'échanger avec quelqu'un de l'Ademe. Vous avez raison, les problématiques « eau » et « déchets » sont extrêmement liées.

Aparté sur l'HAD

(Mme Brelot)

L'HAD est un sujet qui nous tient à cœur en tant que gestionnaire de réseau, car cela va rendre la pollution de l'eau encore plus diffuse. Or, l'HAD ne prévoit pas ce volet de gestion des rejets médicamenteux.

(Dr Carenco)

Il faut partir du principe que l'HAD est un établissement de santé et une activité avec donc, des déchets d'activité économique. C'est donc à la charge de l'HAD.

Comment le gère-t-on ? Et ce particulièrement quand il n'y a pas de pharmacie et que les médicaments sont à aller chercher auprès du pharmacien de ville, même si c'est ensuite payé par l'HAD.

Si c'est le pharmacien de ville qui distribue, c'est à lui de récupérer.

Si c'est l'HAD qui le fournit, c'est à lui de le gérer.

(Mme Brelot)

Pour moi, le problème porte surtout sur les excréta par rapport à l'HAD. Aujourd'hui, il n'y a pas de réponse. Quelle pourrait être la réponse technique si cela s'avérait nécessaire et utile ? Il y a aussi une réponse à avoir au niveau de l'AMM, des précautions particulières de collecte des excréta, s'il y a un risque pour l'environnement.

Attention, il faut bien considérer qu'il s'agit de 80 % en flux, mais cela dépend aussi de la dangerosité du médicament, qui est plus importante en milieu hospitalier. (Mr Fosse, CHU de Nice)

Réponse (Mme Brelot)

Effectivement, l'effluent hospitalier est spécifique en termes de composition, d'antibiorésistance, de génotoxicité et d'écotoxicité. Nous avons comparé les effluents bruts, mais aussi les effluents traités en station d'épuration. Nos travaux ont mis en évidence qu'en terme d'écotoxicité, il n'y a pas de différence entre l'effluent urbain traité et l'effluent hospitalier traité. Nous ne cherchons pas la composition de 2800 molécules dans l'effluent, nous cherchons à savoir si l'effluent est écotoxique ou pas. Il faut sortir de la logique molécule.

Nous avons quelquefois des eaux pluviales qui débordent de façon extrême. Je regrette que nous n'ayons pas de plan d'ensemble imposé par le préfet des stations d'épuration et des réseaux. (Mr Fosse, CHU de Nice)

(Mme Brelot)

En fait, nous avons longtemps fait une grosse bêtise en mélangeant les eaux usées et les eaux pluviales dans des tuyaux (toujours plus gros) qui concentrent les flux dans le bas des villes. Les villes se sont étendues et les réseaux sont de fait saturés. Cela ne fonctionne pas. Du coup, on fait maintenant de gros bassins de stockage des eaux pluviales ou des eaux unitaires (mêlées). Aujourd'hui, pour tout nouvel aménagement, on évite de collecter les eaux pluviales (par l'infiltration in situ) et on essaye de complètement déconnecter les deux réseaux. Tout cela pourrait éviter in fine, ces problèmes d'engorgements.

Pour répondre sur la question des ruissellements extrêmes, il y a également des plans de prévention des risques inondation, qui précisent logiquement les axes d'écoulement. Je pense que vous pourriez avoir cette information auprès des acteurs de votre territoire si vous êtes dans ces secteurs à risque.

Sur la courbe que vous nous avez exposée, on pourrait y voir une forme de saisonnalité qui pourrait être liée par exemple à une épidémie. Qu'en pensez-vous ? (Mr Vigne, Ademe)

Réponse (Mme Brelot)

Je n'ai pas d'explication. Je ne pense pas que l'on puisse faire une interprétation en ce sens. On n'a pas trouvé de corrélation avec la composition des médicaments.

Complément (Dr Carenco)

Les volumes de médicament (se mesurent en kg) ne sont pas suffisants pour induire cette variabilité. Par contre, les biocides déversés (en tonnes par an) avec par exemple des campagnes de désinfection à la Javel liée à des renforcements de mesures par rapport à certaines pathologies pourraient en être la cause.

Cela va donc à l'encontre de STEP spécifique aux hôpitaux, car des phénomènes de ce type balayent toutes les communautés bactériennes des STEP. (Mr Vigne, Ademe)

Réponse (Dr Carenco)

Un autre élément sur l'impact environnemental : un dossier d'AMM comporte un volet d'étude d'impact sanitaire et environnemental. Néanmoins, cette étude d'impact ne peut pas être opposable pour refuser une AMM, l'intérêt de l'homme est jugé supérieur.

[Vidéo : Médicaments dans l'eau - Séquence 1.5 - Les actions - Comment agir ? que peut-on faire concrètement ?](#)

Présentation - Promouvoir des achats et pratiques responsables

cf. présentation :

[Contexte de l'étude \(Dr Carenco\), Résultats \(M. Ramdani, ARS PACA\),](#)

Vous indiquez que les centrales d'achat sont des freins, or, je connais des centrales qui sont très impliquées dans le sujet. Est-ce qu'on ne pourrait pas sélectionner ces centrales d'achat plus vertueuses ? (Mr Souvet, ASEF)

Réponse (Mr Ramdani, ARS)

La notion de frein est basée sur des retours d'expérience sporadiques, mais heureusement il doit exister des centrales vertueuses.

En complément, vous prenez la présence de référent du durable comme critère par rapport à l'action, or cette désignation est nécessaire pour la certification. (Mr XX)

Réponse (Mr Ramdani)

L'état des lieux montre que seulement 50 % des établissements disposent d'un référent Développement Durable.

J'ai vu qu'il y avait encore des sessions de formation du Dr Carencio. Comment fait-on pour s'inscrire ? (Mme Ginestet, La Maison, soins palliatifs)

Courriel : hyfoc@hotmail.fr

Retour d'expérience Centre hospitalier Léon Bérard

Nous avons effectivement instauré chez nous, ces méthodes d'entretien. Pour notre part, nous avons ciblé plus particulièrement pour les agents d'entretien pour qui c'était une vraie révolution, de supprimer le plus possible de produits. Le côté social a également fortement joué, car la direction a fortement investi dans le matériel (microfibre, outils ergonomiques). On a eu une baisse de la moitié des produits d'entretien. Cela a bien fonctionné pour nous. Je dirai que ce qui est important, c'est de réunir le personnel, argumenter et aussi de tester et de faire beaucoup d'information. Nous avons testé dans deux services.

Le premier frein, c'est la suppression des produits. Pour le personnel, cela est moins efficace. À force de réunions et d'explications, maintenant, tout le monde a adhéré.

Sur cette expérience, on s'est rendu compte que le coton servait à faire reluire les surfaces. Depuis des années, des produits détergents avaient été utilisés. Avec la microfibre, le chimiofilm a été attaqué, la surface est devenue plus terne. L'efficacité du travail des agents était moins visuelle. C'est là où nous avons dû réintervenir pour expliquer.

Cela montre un autre facteur : la création des « référents agents d'entretien ». Le fait d'avoir sur le terrain des relais impliqués, à même de répondre, a permis de lever les freins, et notamment en cas de turn-over du personnel.

Nous sommes vraiment très très satisfaits de cette démarche. (M. Alain Vignerie, infirmier hygiéniste)

Complément (Dr Carencio)

Une approche efficace peut consister à mettre en place cette méthode dans un service et faire du personnel de ces services des ambassadeurs auprès des autres services. Ainsi, ce n'est pas imposé par la hiérarchie, mais ce sont des agents qui, entre eux, de pair à pair, discutent de la méthode.

Les deux avantages supplémentaires sont :

- Gain financier important, en effet, la microfibre étant beaucoup plus légère que les cotons, les coûts de blanchisserie sont considérablement réduits (≈ 100 000 € pour un grand hôpital)
- Diminution des chutes du personnel : car avec la microfibre, on mouille beaucoup moins le sol par rapport au coton.

Complément (Mr Weicherding, ARS 83)

L'appui de l'ARS 83 vous l'avez souligné, est important, même s'il a été discret, puisque l'essentiel a été fait par vous et vos équipes.

Une question est revenue régulièrement dans les formations par les agents, c'est l'incohérence avec les guides de bonnes pratiques en vigueur. Vous évoquiez une évolution de ces guides. Savez-vous où cela en est ?

Réponse (Dr Carencio)

Le guide de référence le plus récent est le guide de 2005 du CCLIN sud ouest. Il est en cours de réécriture. Il faut bien remarquer qu'à l'époque de la sortie de ces guides, c'était le début de la microfibre avec des coûts importants. Aujourd'hui, les coûts ont bien baissé et sont largement amortis.

Une précision sur les techniques utilisées : pour notre part, nous utilisons beaucoup la vapeur. Une fois l'investissement dans un parc de machines réalisé, l'usage des désinfectants est fortement diminué.

Il est cependant difficile d'utiliser la vapeur avec le patient dans la chambre, la microfibre a vraiment sa place (Mme X)

Du coup, la classification des locaux n'a plus lieu d'être ? (Mme Ginestet)

Réponse (Dr Carenc)

C'est aussi un point de sémantique qu'il faut corriger. Ce ne sont pas les locaux qui sont à risque, mais l'activité que l'on y fait. Une classification des activités est utile pour adapter l'architecture des locaux, les règles de comportement, la maîtrise de l'environnement dont l'entretien.

Présentation Médiates (Mme Brelot, Graie)

Cf : [MédiATeS : les leviers d'actions et comment accompagner le changement](#)

Sur le sujet des médicaments plus sensibles, l'approche sensibilisation est beaucoup plus prudente. On ne veut pas imposer le changement de pratique de façon drastique ni aller à l'encontre d'autres prescriptions (comme le respect de l'ordonnance).

- ⇒ Communication vers le public des institutionnels de la gestion de l'eau ou vers les professionnels de santé.
- ⇒ Vidéos dessinées à la disposition de tous.

Cf : YouTube l'Eau dans la ville. [Graie - L'eau dans la ville - YouTube](#)

Le Graie est également à la disposition des ES pour sensibiliser.

Présentation (Mr Lefevre, ASEF)

Cf : [Rejets médicamenteux et médecine de ville](#)

- Le sujet de l'environnement n'est pas abordé dans les études des professions de santé.
- Impossible d'étudier tous les médicaments et leurs métabolismes.
 - ⇒ Liste de priorisation en cours.
- En cabinet :
 - Difficile de refuser un médicament sous prétexte qu'il est mauvais pour l'environnement.
 - Le problème est un problème d'éducation du patient. Cette éducation doit déjà commencer à l'hôpital.
- Bonnes idées :
 - Faire un tampon : ramener les médicaments à la pharmacie (pour les médicaments de ville).
 - Distribuer les comprimés à l'unité.
 - Choix du traitement déterminant par le pharmacien hospitalier.
 - Chevalet chez le médecin avec deux messages, l'un pour le patient, l'autre pour le Médecin expliquant la conduite à tenir vis-à-vis des médicaments.
- Problème pilule = perturbateur endocrinien. (cf annexe)

Quand on indique 64 % « pour la performance de la collecte par rapport au gisement », est-ce que l'on tient compte des marchés parallèles comme internet par exemple ? (Mr Vigne, Ademe)

Réponse (Mr Lefevre)

Ce chiffre est un chiffre officiel. Le chiffre fait référence à un gisement évalué à 20 000 tonnes qui est une évaluation.

Complément (Mr Fosse)

Merci de nous avoir fait ce retour par rapport au questionnaire. On nous demande de remplir beaucoup de questionnaires, plus on aura de retours et plus on sera encouragé à y répondre.

Je suis aussi très surpris quand je vois le nombre de dérogations parues au Journal Officiel pour des captages d'eau potable dépassant les normes. (Mr Lefevre)

Réponse (Mr Weicherding)

Pour donner des éléments d'informations. C'est une problématique sur les pesticides assez complexe en terme de communication.

La norme a été fixée de façon arbitraire, à une consommation définie à 100 ng/l dans un contexte analytique qui ne permettait pas de faire mieux. Cette norme a été fixée selon une directive européenne dans une démarche de protection de l'environnement. Ce qui est louable. La problématique rencontrée dans la gestion de l'eau destinée à la consommation humaine, c'est l'exposition à un risque sanitaire.

L'ARS est chargée du contrôle sanitaire pour le compte de l'État. Aujourd'hui, ce sont maintenant près de 600 substances qui sont mesurées avec toujours la même norme de 100 ng/litre – substance par substance. Or, seulement une centaine de substances a été expertisée par l'ANSES pour évaluer le risque d'exposition sanitaire par ingestion de l'eau dans des conditions normales de condition et de vie par personne. Cette évaluation amène très souvent l'Agence à dire que le risque lié à la consommation de ces substances pour 70 ans est non pas de 100 ng, mais bien supérieur, par exemple 2 microgrammes.

Ce qui signifie que la valeur maximale pour un risque sanitaire est largement supérieure à la limite de qualité. Ce qui amène ces situations paradoxales que vous évoquez, à savoir que l'eau est conforme sur la base de l'expertise de l'ANSES et donc on autorise par voie préfectorale et par dérogation la consommation de l'eau.

Une autre précision, le contrôle sanitaire est le même dans toutes les communes, quelle que soit leur taille.

Ces dérogations s'accompagnent très souvent de plan de gestion qui va amener le distributeur à s'engager par exemple à diluer l'eau avec d'autres ressources.

Cf le guide des polluants par rapport aux médecins a été mis à jour et édité.

Complément (Mme Brelot)

Pour les formations longues, la thématique Santé/Environnement entre peu à peu dans l'université.

Remarque (Mme Disdier-Cioco, Hôpitaux des Portes de Camargue)

Nous indiquons sur notre livret thérapeutique (sur l'initiative de Mme Taillefer) l'indice PBT (toxicité environnementale). Ce livret sensibilise les médecins dans le choix de leurs prescriptions.

L'objectif est de mobiliser les masses. Les pharmaciens de ville sont aujourd'hui les plus entendus par les populations. Essayons de faire une campagne nationale. (Mr Padovani, Adjoint au Maire de Marseille)

Réponse (Mr Lefevre)

J'insiste sur deux messages :

- Cyclamed : il faudrait que toutes les pharmacies aient une grande affiche : « ici on récupère vos médicaments non utilisés ».
- La gestion du médicament à l'unité devrait être un objectif.

Expérimentation sur la gestion du médicament à l'unité (Mr Peillard, ARS PACA)

Une expérimentation nationale a été réalisée. La région PACA était la 4^e région de France à le faire.

Cette expérimentation portait sur 25 pharmacies (expérimentatrices et témoins)

L'évaluation a été faite par l'INSERM. Le rapport est à la DGS.

Les conclusions principales sont les suivantes :

- Les patients plébiscitent ce dispositif.
- Les pharmaciens sont plus mesurés parce que l'AMM porte sur un nombre de comprimés identique à celui qui est dans la boîte. Une bonne prescription du médecin implique la consommation totale de la boîte. Le déconditionnement n'est donc pas nécessaire. Le deuxième argument porte sur un aspect plus technique : il a fallu changer les logiciels de financement pour cette expérimentation.

Je voulais pointer du doigt l'automédication. Les pharmacies sont transformées en supermarchés. Les patients sont devenus des consommateurs. (Mme Castejon, Métropole Nice)

Conclusion (Mme Andrieu-Semmel, ARS)

Grâce au SPPPI, nous rassemblons sur ces problématiques de Développement Durable, un public élargi depuis de nombreuses années. Merci d'avoir su créer ce climat de débat.

Je voudrai également remercier chaleureusement les cinq intervenants et les contributeurs du territoire qui sont les gages de l'opérationnalité de ces démarches.

Merci au Dr Carencio, Mme Brelot, Mr Ramdani et aussi à Mme Taillefer pour sa grande contribution à cette journée.

Merci à tous d'être présents, car c'est de là que vient la synergie dont nous avons besoin pour mettre en place les actions sur le terrain.

Cet enjeu du Développement Durable dans les ES et EMS devient très important pour l'ARS, notamment à travers le projet du Dr Carencio, initialement sur le Var et dans un projet territorial de Santé et notamment sur l'ensemble des territoires de la région PACA.

C'est un enjeu très important, et on l'a vu, pas uniquement pour les ES du fait des rejets diffus des patients à leur domicile.

Il y a donc un travail de fond à faire sur ce sujet. Sur les DASRI, cela a été fait avec la création de l'organisme DASTRI, chargé de recueillir les DASRI à domicile. On verra ce qui pourra être fait sur le volet médicamenteux. On peut concilier le soin et le souci environnemental avec cette notion d'exemplarité que doivent avoir les ES en tant qu'acteurs économiques structurants du territoire.

Quelques points que je retiendrai :

- omniprésence des substances toxiques dans notre environnement
 - ⇒ Importance de la réglementation et de la planification
 - ⇒ Importance du conventionnement entre ES et gestionnaire de réseau avec un suivi des rejets au milieu naturel.
- importance des rejets médicamenteux dans l'urbain (≈ 80 %) par rapport aux ES.
 - ⇒ Privilégier la réduction à la source par rapport à un traitement spécifique au niveau des établissements de soin.
- Kits de sensibilisation et outils de communication qui, de par leur approche humoristique, peuvent aider à convaincre (GRAIE). Je pense comme vous le proposez, qu'on les mettra à profit.
- Retour d'expérience et enseignements de l'expérience conduite sur le territoire pour convaincre les acteurs :
 - Notamment à travers les facteurs-clés de réussite qui seront diffusés au ES sous forme d'un guide pratique.
 - Le fait que l'environnement a été un moteur plus que la certification.
 (Cf : rapport mis à disposition) [le rapport de résultats](#)
- Importance de l'animation territoriale. J'y reviendrais dans quelques instants.
- Importance d'avoir des dispositifs incitatifs.
- L'indice PBT qui, même s'il a ses limites, reste quand même un bon outil qui mérite d'être mieux connu par les professionnels de santé.

J'espère que nous vous avons convaincu que le Développement Durable est une nécessité dans l'activité de soin et que les participants aujourd'hui seront les ambassadeurs de ce message.

En ce qui concerne les suites à cette journée, nous avons prévu un cycle sur ces sujets Développement Durable. Nous ferons un séminaire de cette nature sur le Développement Durable dans les ES avec le SPPPI l'année prochaine.

Le C2DS a été chargé d'accompagner l'ARS dans l'animation du territoire sur la question du Développement Durable auprès des ES. Nous aurons à cœur d'associer d'autres partenaires qui nous ont fait signe à cette démarche collective (ex. Ademe, Fédérations professionnelles).

Pour conclure, j'aimerais rappeler la devise de l'OMS « Environnement d'aujourd'hui, santé de demain »

J'espère que vous saurez vous en faire le relais.

Annexes

Précisions Mme Brelot (Directrice du Graie) apporté hors séance

CONVENTIONNEMENT :

Le Graie a mis en place en 2010, un réseau technique d'échange autour de la gestion des rejets non domestiques au réseau d'assainissement. Ils ont produit de nombreux documents : [outils et références pour la gestion des effluents non domestiques](#), dont notamment : [La gestion des effluents d'un établissement de santé : principe de la démarche et préconisations sur le suivi des rejets](#), novembre 2016, 19 p

De plus, les membres du groupe de travail [partagent en ligne](#) leurs documents de référence (plus de 180 documents) ; nous mettons ainsi à disposition un réel portail pour les collectivités sur tout ce qu'il faut faire et tout ce qui se fait en matière de gestion des effluents non domestiques.

Retrouvez tous les éléments sur le site du [Graie](#) /thématique effluents non domestiques

PRÉTRAITEMENT DES ÉTABLISSEMENTS DE SOIN

Je souhaitais être précise sur les conclusions concernant le traitement spécifique des établissements de soin.

Extraits :

-le suivi mené sur SIPIBEL ne montre pas de perturbation des taux de traitement de la station d'épuration -en termes de paramètres classiques, médicaments, détergents et indicateurs biologiques suivis- lorsque l'effluent hospitalier est mélangé à l'effluent urbain, comme expérimenté sur le site à partir d'octobre 2014.

-Les résultats des analyses effectuées sur les boues issues de la filière mixte (mélange d'effluents hospitalier et urbain) sont conformes à la réglementation en vigueur sur l'ensemble des paramètres physico-chimiques et microbiologiques. La vigilance est cependant de mise concernant les paramètres non réglementaires pouvant avoir une incidence environnementale (résidus de médicaments, détergents, gènes de résistance, etc.), dont l'étude est poursuivie dans l'observatoire.

-L'évaluation des ratios coût/bénéfice menée dans le cadre des programmes européens PILLS et NO PILLS n'est globalement pas en faveur d'un traitement spécifique de l'effluent hospitalier ; les études technico-économiques ont montré que cette option n'était rentable ni d'un point de vue économique ni d'un point de vue environnemental, notamment en considérant l'intégralité des rejets à l'échelle d'un territoire. Il est démontré qu'à l'échelle d'une agglomération possédant un centre hospitalier, la charge de résidus de médicaments liée à l'hôpital ne représente qu'environ 20 % de la charge globale de l'ensemble de l'agglomération. De plus, les soins ambulatoires et l'hospitalisation à domicile tendent à se développer sous l'impulsion du Ministère en charge de la Santé, y compris pour des traitements médicamenteux lourds, augmentant ainsi la charge provenant des rejets diffus.

=> Les résultats de SIPIBEL, PILLS et NO PILLS ont ainsi démontré que l'implantation d'une station d'épuration sur site hospitalier n'est pas la solution appropriée.

Vous pouvez consulter le détail des résultats dans [le rapport de résultats](#) ou dans la [synthèse](#). À noter que la notion de prétraitement doit être vu en fonction des différentes activités (laboratoire d'analyse, service de médecine nucléaire, cuisines, blanchisserie), mais a priori pas pour les rejets de médicaments et détergent biocides ([voir le guide](#)).

PERTURBATEURS ENDOCRINIENS ET PILULE

Aujourd'hui, grâce aux travaux scientifiques on sait que le spectre des perturbateurs endocriniens est bien plus large que la seule pilule contraceptive : éthinylestradiol bien sûr, mais aussi bisphénol A, Phtalates, glyphosate...

<https://www.anses.fr/fr/content/les-perturbateurs-endocriniens> :

« D'où viennent les perturbateurs endocriniens ?

Les perturbateurs endocriniens peuvent être d'origine naturelle (hormones et phytoestrogènes) ou résulter d'activités humaines (contenus dans des objets de consommation courante, dans des produits de traitement des cultures, dans des médicaments ou produits cosmétiques, etc.). Ils peuvent ainsi être présents dans l'environnement du fait d'une contamination de différents milieux (eaux, aliments, air, poussières, produits ou articles de consommation...). »

Donc oui, le problème est complexe, mais surtout, il ne justifie pas qu'on focalise sur la question de l'utilisation de la pilule contraceptive !

VIDÉOS :

Toutes les vidéos proposées par le Graie peuvent être visionnées sur YouTube. MAIS, elles sont aussi téléchargeables directement sur les sites internet correspondants, avec d'autres ressources (illustrations, textes de synthèse)

« Méli Mélo - démêlons les fils de l'eau » - 16 questions traitées avec humour pour faire tomber les a priori et les mauvaises idées sur l'eau : www.eaumelimelo.org - [Graie Méli Mélo - YouTube](#)

« Les médicaments dans l'eau - les bonnes questions à se poser » - 6 point d'entrée pour mieux comprendre et anticiper les changements de pratiques - vidéos dessinées et autres ressources : www.medicamentsdansleau.org - [Graie - L'eau dans la ville - YouTube](#)