



**Sobriété énergétique & transition écologique
du système de santé en Normandie**


**“Transformer et
accompagner les pratiques
vers les soins
écoresponsables”**
Sous Groupes :
Ecoprescription
18/11/2025

ORDRE DU JOUR

- 1. Actualités écoprescription** : publications et communications récentes (antibiotiques, liste gériatrie, etc.)
- 2. Focus thématiques** : diabétologie, cardiologie, VIH, relais IV/PO, pansements plaies chroniques
- 3. Résultats d'enquêtes** : DIMED & Médicaments Non Utilisés (ville et hôpital)
- 4. Formation et sensibilisation** : e-learning “Cabinet de médecine générale”
- 5. Journée régionale du 17 mars 2026 à Rouen**
- 6. Perspectives 2025/2026** : accompagnement MCP/CPTS - lancement GT « Sensibilisation des patients » - Ecoprescription sur : contraception et PMA, psychiatrie, neurologie (migraine), traitement de la douleur, maladies inflammatoires, néphrologie, sevrage nicotinique, antibiotiques, traitements par hormone de croissance, pansements post-opératoires – relance enquête déchets de médicaments





Sobriété énergétique & transition écologique
du système de santé en Normandie

ACTUALITÉS

RAPPORT SUR LES MÉDICAMENTS DANS L'ENVIRONNEMENT DE LA COMMISSION EUROPÉENNE (AVRIL 2025)

Principales recommandations par axe :

1. Bon usage des médicaments (prescription raisonnée)

Développer des lignes directrices européennes intégrant l'impact environnemental (en priorité hormones et antibiotiques).

Promouvoir les tests diagnostiques avant prescription (notamment antibiotiques).

Mettre fin aux habitudes de prescription obsolètes.

Sensibiliser professionnels et patients à l'usage rationnel.

2. Formation des professionnels de santé

Intégrer obligatoirement les aspects environnementaux dans les cursus médicaux et pharmaceutiques, ainsi que dans la formation continue.

Créer des groupes de travail éducatifs nationaux/UE associant experts santé et environnement.

Mettre en ligne du matériel pédagogique gratuit.



RAPPORT SUR LES MÉDICAMENTS DANS L'ENVIRONNEMENT DE LA COMMISSION EUROPÉENNE (AVRIL 2025)

3. Publicité et prescription

Encadrer les **allégations environnementales dans la publicité** : elles doivent rester secondaires et scientifiquement fondées.

Informier le public et les professionnels sur l'impact environnemental des médicaments via campagnes officielles.

Prendre en compte le statut de prescription pour les substances à risque environnemental élevé.

4. Réduction du gaspillage

Adapter la taille des conditionnements aux besoins réels et **proposer des doses unitaires**.

Promouvoir des emballages éco-conçus et durables.

Étendre la durée de conservation des médicaments quand c'est scientifiquement justifié.

5. Gestion des déchets hospitaliers

Favoriser la réduction du volume de déchets (substitution du jetable par du réutilisable).

Développer des systèmes de tri et destruction conformes aux normes environnementales.

Promouvoir des alternatives à l'incinération (autoclavage, traitements chimiques...).

Former les soignants à la gestion durable des déchets.



RAPPORT SUR LES MÉDICAMENTS DANS L'ENVIRONNEMENT DE LA COMMISSION EUROPÉENNE (AVRIL 2025)

6. Collecte des médicaments non utilisés

Mettre en place des systèmes de reprise harmonisés (avec la responsabilité élargie du producteur – REP).

Garantir des points de collecte accessibles.

Mener des campagnes publiques (ex. pictogrammes type "toilettes barrées" sur les boîtes).

Financer via la REP les programmes de collecte et sensibilisation.

7. Expertise environnementale

Développer des formations ERA (Environmental Risk Assessment) pour les évaluateurs.

Créer une plateforme en ligne pour les experts ERA.

Constituer un groupe consultatif ERA permanent au sein de l'EMA.

Financer la montée en compétence via budget UE.



GUIDE IMPACT DES MÉDICAMENTS SUR L'ENVIRONNEMENT – QUÉBEC

Met en lumière certains médicaments (antibiotiques, diclofénac, contraceptifs hormonaux, carbamazépine) avec un **risque environnemental majeur**, et propose **des alternatives plus écologiques** lorsque possibles, afin de réduire la pollution pharmaceutique au Québec et au Canada.

Méthode de classification : Chaque molécule est évaluée selon quatre critères :

- **Persistante (P)** dans l'environnement
- **Bioaccumulation (B)** dans les organismes vivants
- **Toxicité (T)** pour les écosystèmes et la santé
- **Risque (R)** global estimé

Un système de notation en couleurs (du **vert = très faible impact** au **rouge = impact élevé**) permet de visualiser rapidement les dangers.

Sources utilisées : Études scientifiques (surtout suédoises), bases de données (Janusinfo, Wise List, Watch List EU), ainsi que critères internationaux (AWaRe de l'OMS pour les antibiotiques).





Sobriété énergétique & transition écologique
du système de santé en Normandie

PUBLICATIONS REGIONALES

PUBLICATION DES PILIERS ET PRINCIPES RÉGIONAUX



ARTICLE ORIGINAL

L'éco-prescription, une nouvelle compétence majeure pour les professionnels de santé

Eco-prescription, a new major skill for healthcare professionals

Frédéric Bounoure^{a,b,c,*}, Salomé Dupray^{a,1},
Julien Wils^{c,d,e}, Sébastien Taillemite^f,
Matthias Brunn^g, Charlotte Siefridt^{c,h},
Noémie Le Clech^{c,i}, Mathilde Réveillon-Istin^{c,j},
Mohamed Skiba^a, Céline Bouglé^c,
Malika Lahiani-Skiba^a

^a Laboratoire de pharmacie galénique, Inserm 1239, UNIROUEN, NORDIC, Normandie université, Rouen, France

^b GHT Rouen Cœur-de-Seine, CHU de Rouen, hôpital Asselin Hédelin d'Yvetot, Rouen, France

^c OMEDIT de Normandie, Caen, France

^d Laboratoire de pharmacologie, Inserm 1096, UNIROUEN, ENVI, Normandie université, Rouen, France

^e Département de pharmacologie, CHU de Rouen, Rouen, France

^f Ecovamed, Paris, France

^g Laboratoire interdisciplinaire d'évaluation des politiques publiques (LIEPP), Sciences Po, Paris, France

^h Département universitaire de médecine générale, Normandie université, UNIROUEN, Rouen, France

ⁱ Centre hospitalier Robert-Bisson, Lisieux, France

^j Service de maladies infectieuses, hôpitaux du Sud Manche, Avranches, France

Reçu le 15 mai 2025 ; accepté le 6 octobre 2025

MOTS CLÉS

Médicaments ;
Empreinte carbone ;
Éco-prescription ;
Éco-substitution

Résumé Les émissions de gaz à effet de serre (GES) du secteur de la santé représentent environ 8 % des émissions françaises. Les médicaments constituent le premier poste d'émission avec 9,1Mt de CO₂eq annuels. L'objectif de ce travail est de proposer à qualité des soins similaire des principes d'éco-prescription des médicaments pour diminuer l'empreinte carbone des prescriptions. Une étude des recommandations actuelles couplée à une analyse bibliographique a permis d'identifier les recommandations les plus pertinentes. Elle a été complétée par une analyse de la base de données Ecovamed® sur l'empreinte carbone des médicaments. Celle-ci a porté sur neuf classes de médicaments. L'unité fonctionnelle utilisée a été la Dose Définie Journalière (DDJ) normalisée sur un conditionnement mensuel. Cinq principes d'éco-prescription ont été définis : (1) privilégier les formes orales sèches par rapport aux formes buvables ou parentérales (émissions de GES divisées d'un facteur 2 à 130), (2) limiter la prescription d' inhalateurs pressurisés (émissions divisées par 10 à 20 si utilisation d'un inhalateur poudre), (3) privilégier au sein d'une même classe thérapeutique les molécules aux DDJ les plus faibles (réduction de 30 % par rapport à la moyenne de la classe thérapeutique), (4) privilégier l'utilisation des spécialités combinées (réduction de 29 % vs les 2 spécialités) et (5) privilégier les schémas posologiques avec un minimum de doses à administrer (réduction de 37 %). Leur mise en œuvre est simple avec un impact majeur et sans surcoût. Cependant elle devrait s'inscrire dans une démarche plus globale centrée sur le bon usage et la pertinence des soins. L'éco-prescription constitue un changement majeur dans nos pratiques pharmaceutiques et médicales.

© 2025 Académie Nationale de Pharmacie. Publié par Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés, y compris ceux relatifs à la fouille de textes et de données, à l'entraînement de l'intelligence artificielle et aux technologies similaires.



PLAQUETTE ÉCOPRESCRIPTION ANTIBIOTIQUES

Nombreux relais, exemple :

Écoprescrire des antibiotiques au quotidien : quelques exemples



1. Privilégier la forme orale

Privilégier la voie orale plutôt que la voie parentérale **en cas de bonne biodisponibilité** permet d'éviter les émissions liées à la production de dispositifs médicaux et les déchets résultants.

Émissions de gaz à effet de serre divisées par 8,5

CHIFFRES CLÉS

Empreinte carbone (par analyse de cycle de vie) pour 500 mg de levofloxacin :

- 151 g de CO₂ eq pour 1 comprimé ;
- 1 293 g de CO₂ eq pour 1 forme intraveineuse .



Exemples d'antibiotiques avec une biodisponibilité orale équivalente à l'IV : cotrimoxazole, levofloxacin, spiramycine, metronidazole, clindamycine, linézolide.

Mise à jour sur lévofloxacin IV : surestimation du poids du conditionnement tertiaire // empreinte carbone packaging et transport -> Résultat corrigé : forme per os reste moins émettrice que l'IV, avec un facteur de 8,5 (et non 13).

→ Ajout d'une mention générale sur boîte à outils OMéDIT :

« Les données présentées dans le cadre des travaux d'éco-prescription sont susceptibles d'évoluer au fil du temps, au regard de la fiabilisation progressive des sources, de l'actualisation des données environnementales et de l'avancée des travaux nationaux et régionaux. »

Version 2 en date du 19/09/2025

Voie Injectables/Per Os : Choix de la voie d'administration d'un anti-infectieux

Ce document vise à guider le choix de la voie d'administration d'un anti-infectieux, que ce soit lors de l'initiation ou de la réévaluation du traitement, quel que soit le lieu de prise en charge du patient (établissement de santé, ESMS ou domicile).

Figure 1 : Proposition de critères permettant la prescription d'une forme orale

De façon générale, que ce soit à l'initiation ou non du traitement, la réévaluation de la voie d'administration doit se faire jusqu'à l'absence de contre-indication.

Sauf exceptions détaillées dans le tableau 1 qui nécessitent un avis systématique auprès d'un référent d'infections (ex : pneumonie aiguë communautaire, infections urinaires, infections cutanées...), l'envisagée par voie orale (cf. Critères présentés ci-dessous).

1. Quelle antibiothérapie est recommandée selon l'indication suivante ?

Concernant le choix de l'antibiotique, se référer aux recommandations, au guide de prescrire recommandé dans votre région (Cf. site de votre centre régional en antibiothérapie). Si l'antibiotique appartient au tableau 2 ci-dessous, la bonne biodisponibilité de l'antibiotique permis (2, 3 et 4) sont remplis (pour la posologie, se référer aux tableaux 2 et 3 ci-dessous).

Lien vers les recommandations de la SPILF : <https://www.infectiologie.fr>

2. Le patient est-il en sepsis ou choc septique ou s'agit-il d'une infection grave nécessitant un traitement intraveineux initial ? (Cf. Tableau 1)

NON, la voie orale est envisageable d'emblée.

OUI, la voie orale ne sera pas envisageable.

3. Le tractus digestif du patient est-il fonctionnel et permet-il d'absorber l'antibiotique ?

NON, la voie orale n'est pas envisageable :

- syndrome de malabsorption ;
- diarrhée profuse dans les dernières 24 heures ;
- vomissements répétés dans les dernières 24 heures ;
- troubles de la déglutition, sauf si un dispositif de nutrition entérale est en place

OUI

4. L'adhésion thérapeutique du patient est-elle bonne ?

NON, la voie orale n'est pas envisageable.

Si le patient n'est pas en mesure de gérer seul son traitement par voie orale, envisager la mise en place d'un pilulier et/ou le passage d'un IDE à domicile.

OUI

Remarque générale : Proposer autant que possible une alerte automatique dans le logiciel de gestion de l'hôpitalisation, si le patient n'est pas en sepsis ou en choc septique et qu'il existe au moins un traitement médicamenteux possible d'un relais oral de l'antibiotique (hormis pour les situations cliniques particulières).

Accompagner la sortie d'hospitalisation du patient. S'assurer de la disponibilité de l'antibiotique et des modalités de dispensation afin de garantir la continuité des traitements médicaux.

RéPIA SPARES Santé publique France

SFPC Société française de pharmacie clinique

Spif

Tableau 1 : Situations cliniques nécessitant l'initiation d'une antibiothérapie par voie intraveineuse + conditions pour envisager un relais PO

Dans certaines situations cliniques ou infections, il est recommandé de toujours débuter l'antibiothérapie par voie parentérale, nécessitant un délai avant le relais per os (cf. Détails dans le tableau ci-dessous).

Toutes les situations détaillées dans le tableau ci-dessous nécessitent un avis systématique auprès d'un référent en antibiothérapie.

Dans tous les cas, la documentation du diagnostic précis doit toujours être spécifiée dans le dossier du patient.

Pathologie	Condition pour envisager le relais oral	Délai pour envisager un relais per os*
Bactériémie à <i>Staphylococcus aureus</i> non compliquée		A partir du 7 ^{ème} jour
Bactériémie sans porte d'entrée identifiée		Pas de recommandation disponible
Bactériémie liée au cathéter		Pas de recommandation disponible
Endocardites		A partir du 10 ^{ème} jour après réalisation d'une ETO
Infection de prothèse vasculaire		A partir du 7 ^{ème} jour
Abcès cérébral		Pas de recommandation disponible
Méningite à <i>Listeria</i> , <i>Meningocoque</i> , <i>Pneumocoque</i>		Jamais de relais oral
Arthrite septique		Après exclusion d'une endocardite
Infection de prothèse de hanche et de genou		A partir du 7 ^{ème} jour si bactériémie associée
Spondylodiscite		A partir du 7 ^{ème} jour si bactériémie et/ou endocardite

* Pour les durées totales de traitement, se référer aux recommandations actualisées de la SPILF <https://www.infectiologie.com/fr/recommandations.html>

Pourquoi privilégier la voie orale quand c'est possible est important ?

La littérature a démontré plusieurs bénéfices à l'administration orale d'emblée ou au relais de la voie parentérale (IV, IM, SC) vers la voie orale (PO) : réduction des risques liés au cathéter ou à l'injection (notamment le risque d'infection), de la durée d'hospitalisation, augmentation du confort du patient et de sa mobilité, diminution du temps infirmier dédié, réduction du gaspillage de matériel jetable lié à la perfusion et diminution de l'empreinte carbone.

Une étude observationnelle a démontré qu'administrer un antibiotique par voie IV est presque 5 X plus long que par voie PO et 27 X plus coûteux.¹ En effet, le temps moyen infirmier pour une administration PO est largement réduit comparativement à la voie IV (Temps moyen consacré à une prise d'antibiotique : 10,3 min IV versus 2,4 min PO, Temps moyen consacré par jour à un traitement antibiotique : 23,4 min IV versus 5,6 min PO).

ZOOM SUR L'ÉCOPRESCRIPTION D'ANTIBIOTIQUES

L'empreinte carbone d'une forme IV (avec le matériel nécessaire à son administration) peut être plus de 10 X supérieure à la voie orale pour une biodisponibilité équivalente.

Pour plus d'information, consulter le guide d'écoprescription : <https://www.infectiologie.com/fr/guide-ecoprescription.html>



RéPIA SPARES Santé publique France

SFPC Société française de pharmacie clinique

Spif

RéPIA PRIMO Santé publique France

ENQUÊTE GRINE SPILF

GROUPE INFECTIOLOGIE ÉCOLOGIE

Pratiques d'éco-soins

- 🔍 **Objectif** : identifier, valoriser et diffuser les initiatives concrètes mises en place dans vos structures pour réduire l'impact environnemental des soins, sans compromettre leur qualité.
- 💡 Vous pouvez également partager une **pratique d'éco-soin** que vous avez développée dans votre service ou votre cabinet : ces retours d'expérience nourriront la réalisation de **fiches pratiques** destinées à inspirer d'autres professionnels.
- ➡️ Les contributeurs seront bien sûr **associés à la publication** des travaux.
- 👉 **Enquête sur les pratiques d'éco-soins en lien avec l'infectiologie, pratiqués dans d'autres spécialités.**



GUIDE GÉRIATRIE

PUBLICATION EN JANVIER 2026

Empreinte carbone

L'empreinte carbone (EC) des médicaments est issu de la base de données Ecovamed (source : <https://app.ecovamed.com/home> consulté en juin 2025). L'EC a été exprimée par dose définie journalière.

Pour chaque médicament, l'Emprise carbone la plus faible a été identifiée (EC min). Un seuil de classement a été défini correspondant à ECmin augmentée de 50%.



► attribué aux médicaments dont l'EC est située en dessous au niveau de ce seuil (ECmin +50%)



► attribué aux médicaments dont l'EC est au-dessus de ce seuil (ECmin +50%)

Écotoxicité

L'évaluation est basée sur le Hazard score évaluant la persistance, la bioaccumulation et la toxicité sur les milieux aquatiques du médicament. (source : <https://janusinfo.se/beslutsstod/lakemedelochmiljo/pharmaceuticalsandenvironment/>)



► Score 0-3 (impact faible)



► Score 4-6 (impact modéré)



► Score 7-9 (impact fort)

MÉDICAMENTS UTILISÉS DANS LES DOULEURS NEUROPATHIQUES	Modalités de préparation (écrasement comprimé / ouverture gélule)	Amertume	Modalités d'administration si médicament écrasé, ouvert ou délité/modalités d'administration si forme galénique non per os
GABAPENTINE cp. 600 et 800 mg (NEURONTIN et génériques)	réponse laboratoire selon HUG 03/2023		
PRÉGABALINE gel. 25, 50, 75, 100, 150, 200 et 300 mg (LYRICA et génériques)			

Alternative galénique	Remarques et posologie standard adaptée chez le sujet âgé	Adaptation à la fonction rénale	Ecotoxicité	Empreinte carbone
Sol. Buv. NEURONTIN (AAC)	<ul style="list-style-type: none"> Débuter par 100 mg 1 à 3 fois par jour pendant 3 jours, augmenter ensuite si besoin la posologie par palier de 100 à 300 mg tous les 3 à 5 jours. Espacer les prises toutes les 8h. En cas d'arrêt : diminution progressive sur une semaine min. 	<ul style="list-style-type: none"> 300 à 900 mg/jour en 3 prises 150 à 600 mg/jour ou 1 jour/2, en 3 prises 		
Sol. buv.	<ul style="list-style-type: none"> Pas en première intention. Débuter par 25 mg 1 à 2 fois par jour pendant 15 jours, augmenter ensuite si besoin la posologie par palier de 25 mg tous les 3 à 7 jours jusqu'à 150 mg 2 fois par jour au maximum. 	<ul style="list-style-type: none"> max 600 mg/jour en 3 prises max 300 mg/jour en 2 ou 3 prises max 150 mg/jour en 1 ou 2 prises 		



L'ÉCOSOIN EN GÉRIATRIE : PERCEPTION ET ATTENTES DES GÉRIATRES DE NORMANDIE.

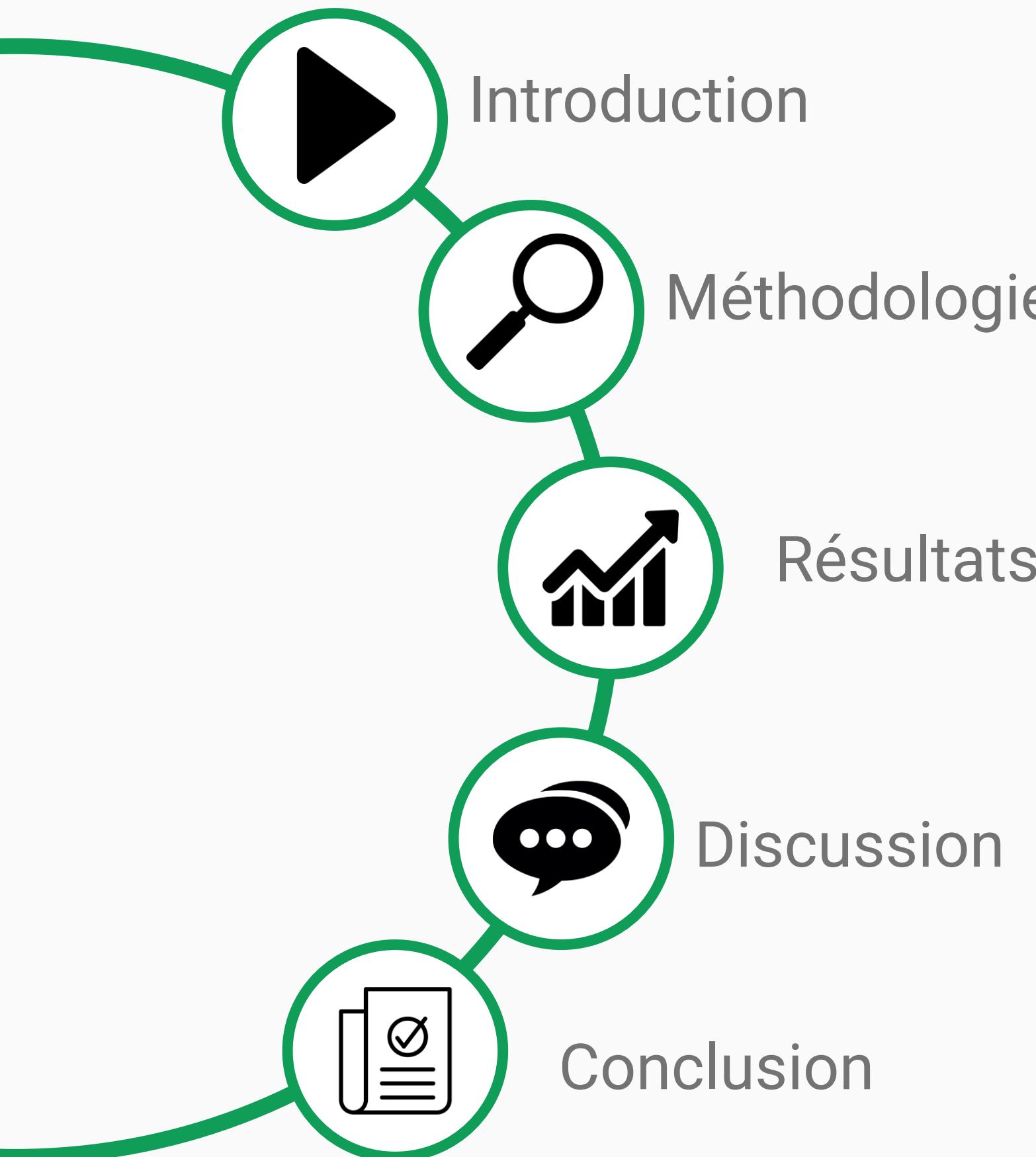
Thèse présentée par Selma BEN AMMAR,
interne DES Gériatrie - Caen

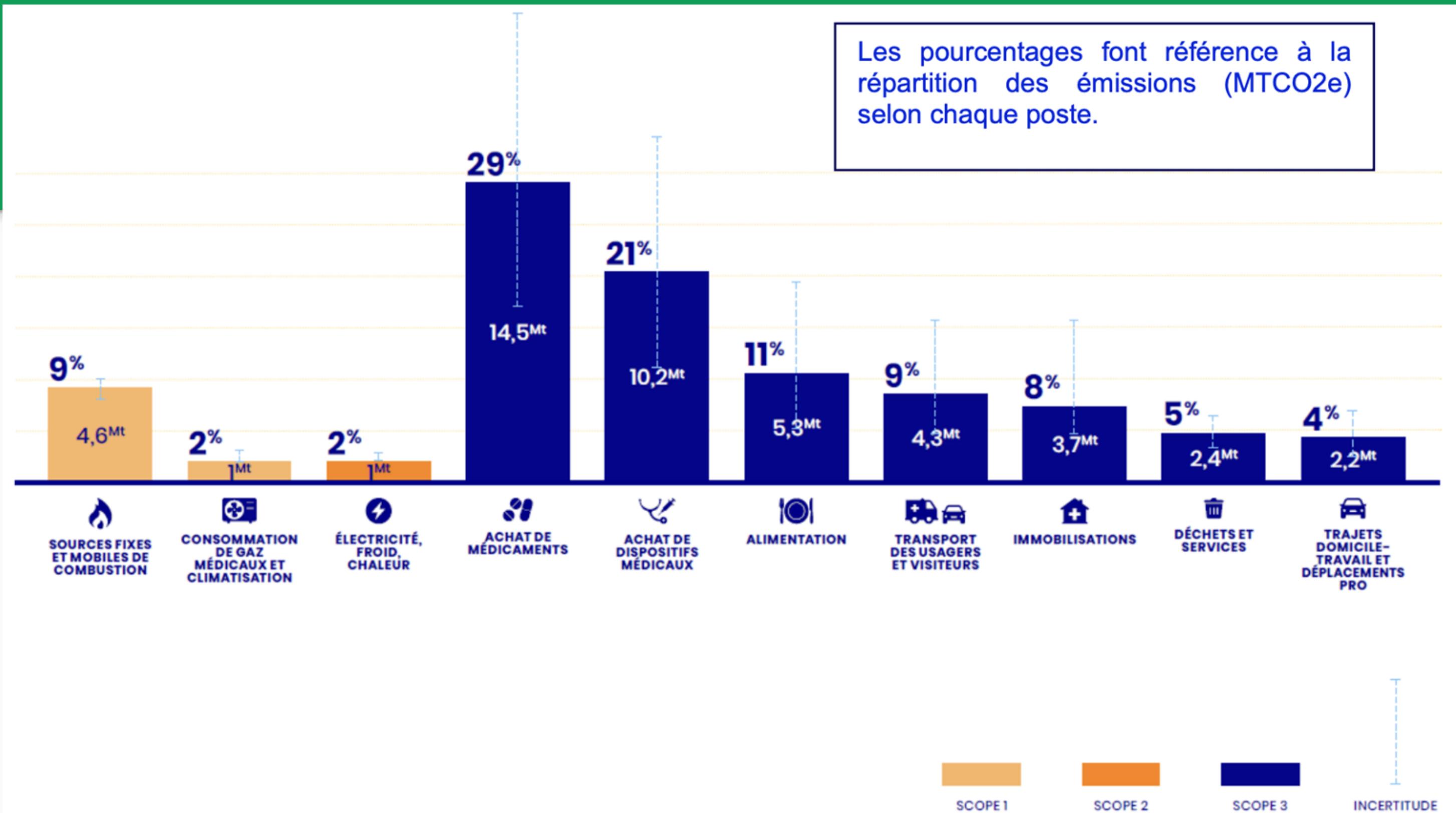
Dirigée par Dr LE CLECH Noémie, cheffe
de pôle gériatrique - CH de Lisieux

Soutenue publiquement le 03/10/2025 à
l'UFR Santé - PFRS Caen, Normandie



L'écosoin en Gériatrie : perception et attentes des gériatres de Normandie.





Répartition des émissions de gaz à effet de serre du secteur de la santé (MtCO2e)
Source: calculs The Shift Project 2023

L'écosoin

Réduire l'impact
environnemental
des soins

Maintenir la
qualité des soins

Un exemple
concret :
l'éco-prescription

Enjeux particuliers en gériatrie

Population âgée = vulnérable au climat

Vagues de chaleur, fragilité accrue

Polymédication : pertinence de l'écoprescription

Choosing Wisely en gériatrie

Engagements publics : planification écologique

Contexte et objectifs de l'étude

- Normandie : enjeu clé du PRSE
- ARS et OMéDIT : focus sur médicaments et dispositifs médicaux
- Objectifs de l'étude :
 - ¹⁾ Evaluer les connaissances, perceptions et attentes des gériatres normands en matière d'écosoin
 - ²⁾ Identifier les pratiques de soins actuelles et les leviers d'action pour une transition écologique en gériatrie

Matériel & méthode

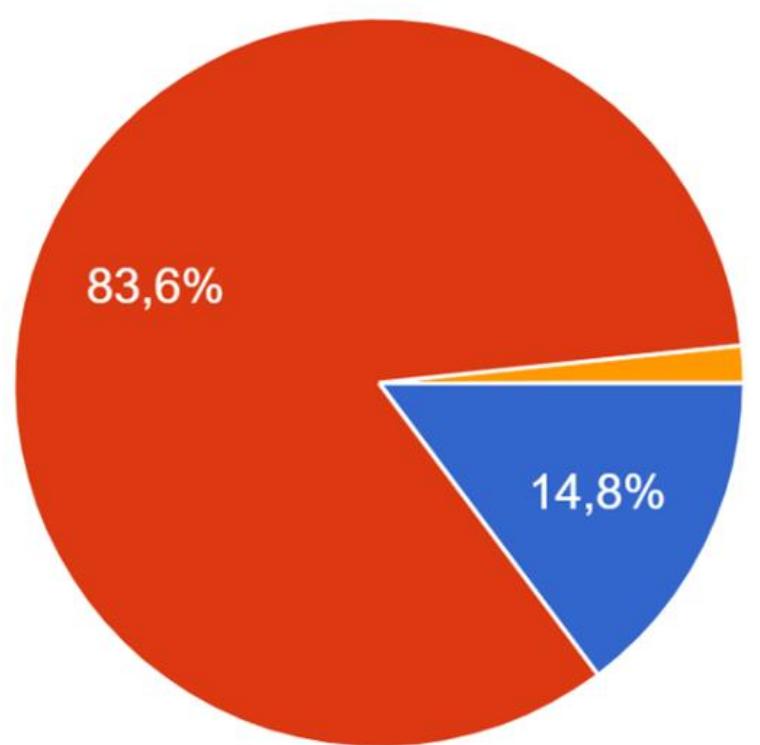
- Étude descriptive transversale
- Population cible : médecins gériatres de Normandie (internes et praticiens) N=61
- Questionnaire anonymisé en ligne
- De janvier à mars 2025 (10 semaines)
- Conception avec GHT et experts gériatres
- Diffusion par voie électronique par l'OMéDIT Normandie (+GHT), canaux institutionnels, listes de diffusion professionnelles et personnelles

Questionnaire : 24 questions - 4 axes

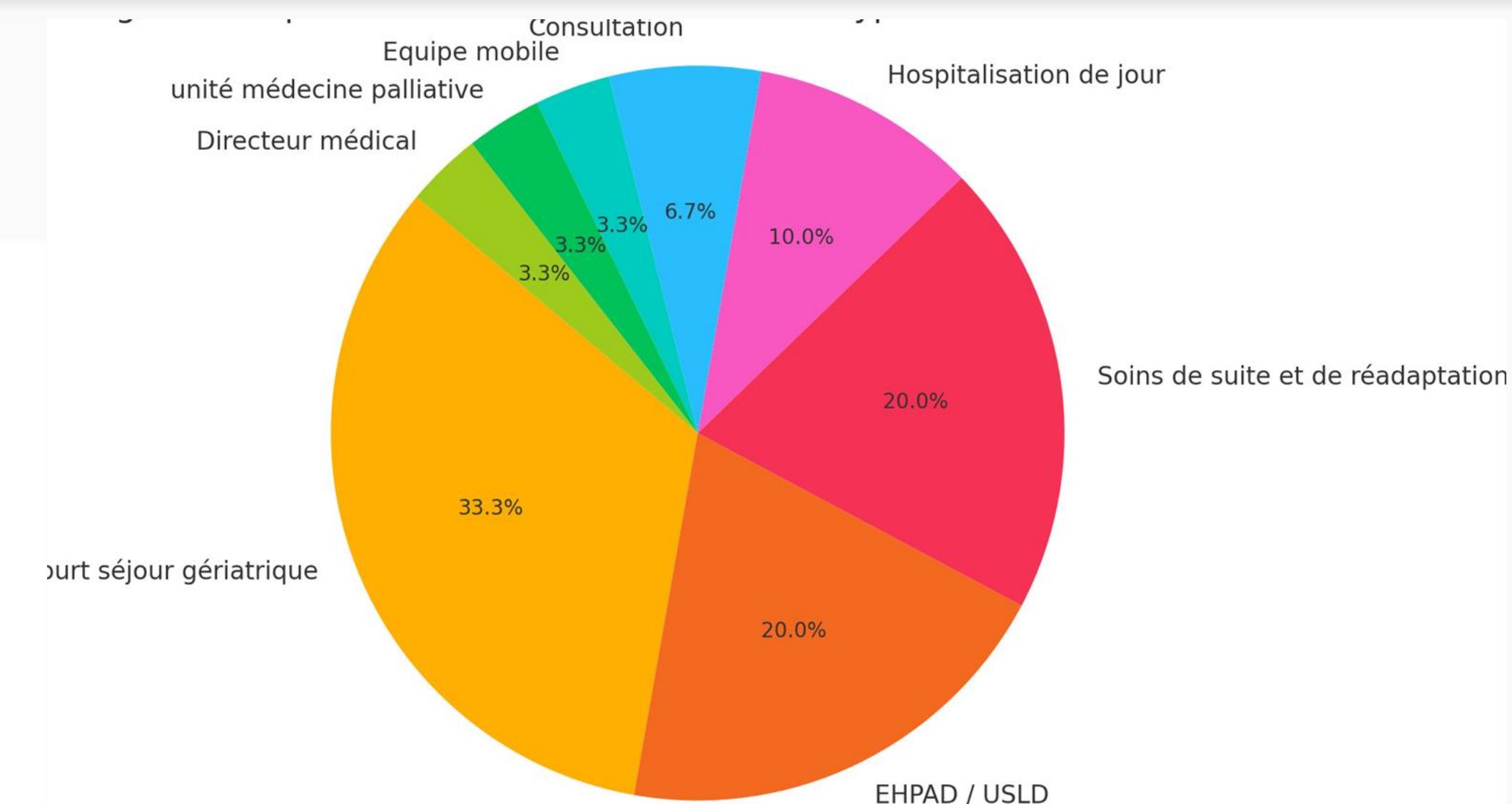
- 1) Connaissances des gériatres
- 2) Pratiques écoresponsables en place
- 3) Obstacles rencontrés dans la mise en oeuvre des pratiques
- 4) Besoins en formation, documentation, outils d'accompagnement de l'écosoin

Caractéristiques des répondants

61 répondants

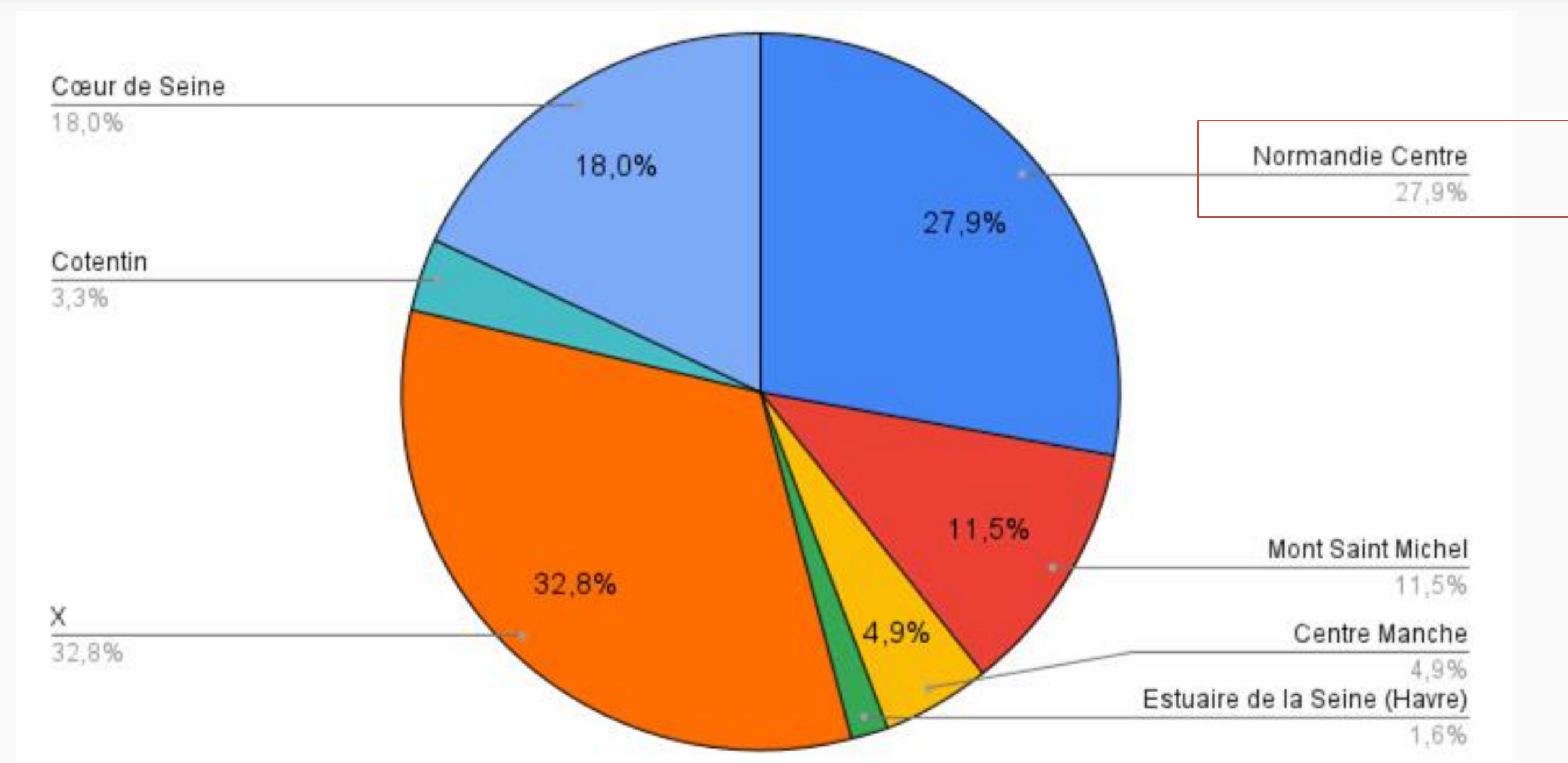


Répartition selon la profession



Répartition selon le lieu d'exercice

Caractéristiques des répondants

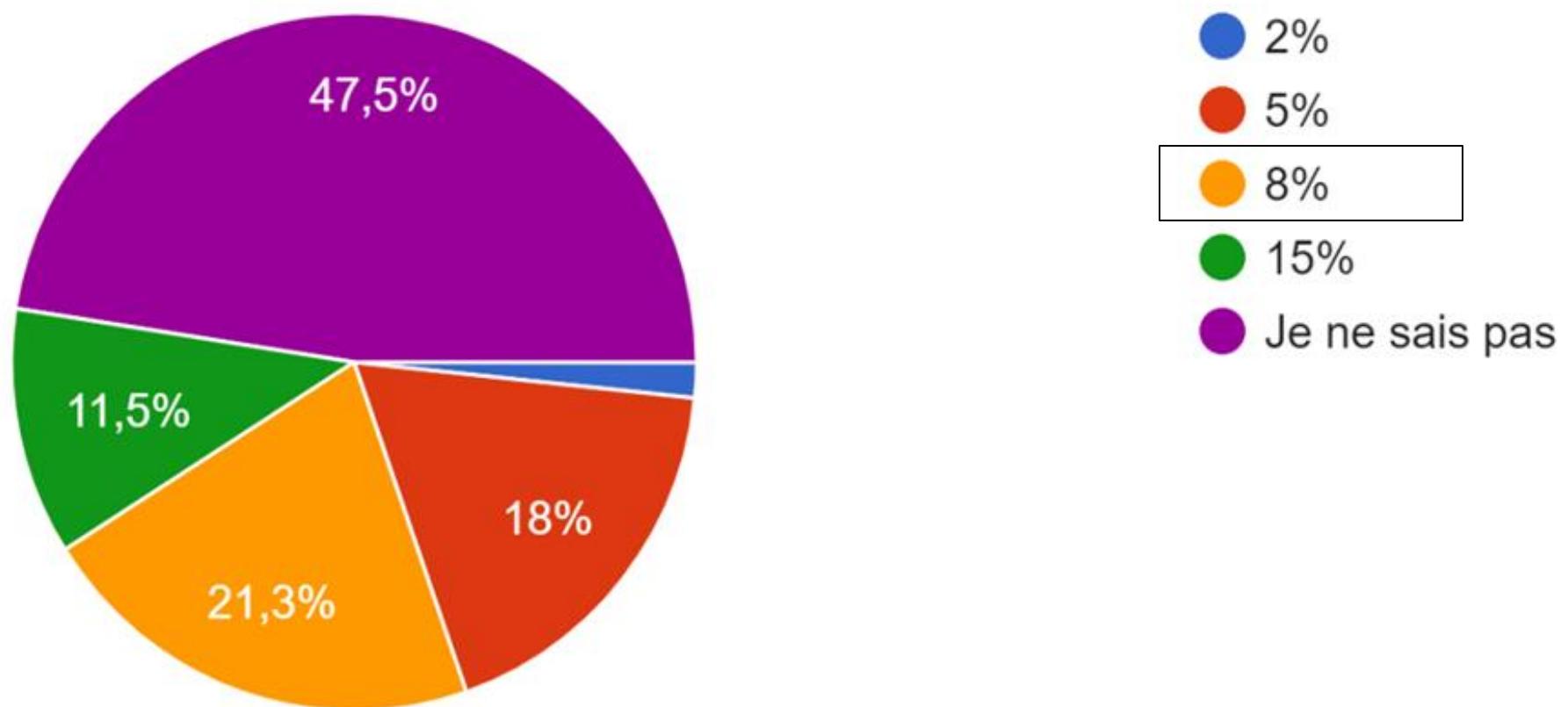


Répartition selon le Groupement Hospitalier de Territoire

Connaissances

A l'échelle nationale, quel est le taux d'émission de gaz à effet de serre du système de santé ?

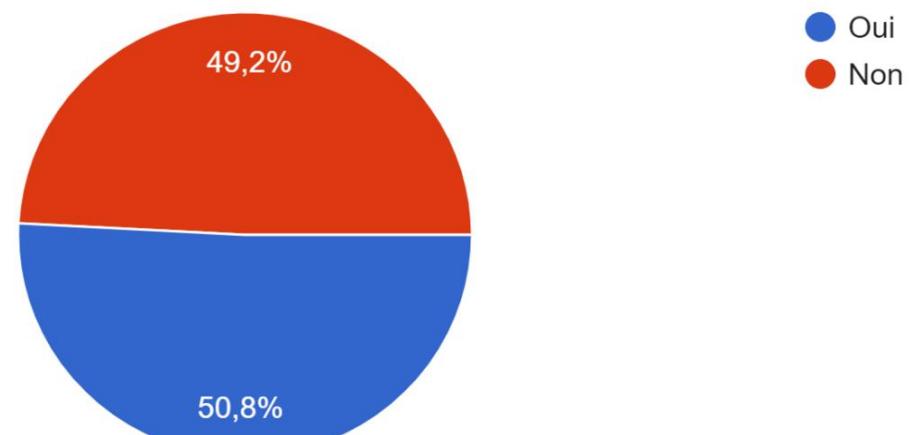
61 réponses



Intérêt sur l'écosoins et l'écoprescription

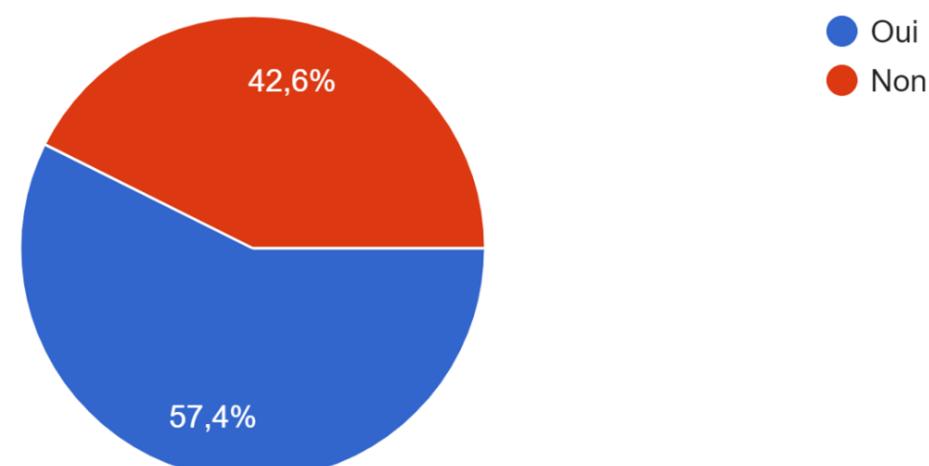
Avez-vous déjà entendu parler de l'écosoins ?

61 réponses



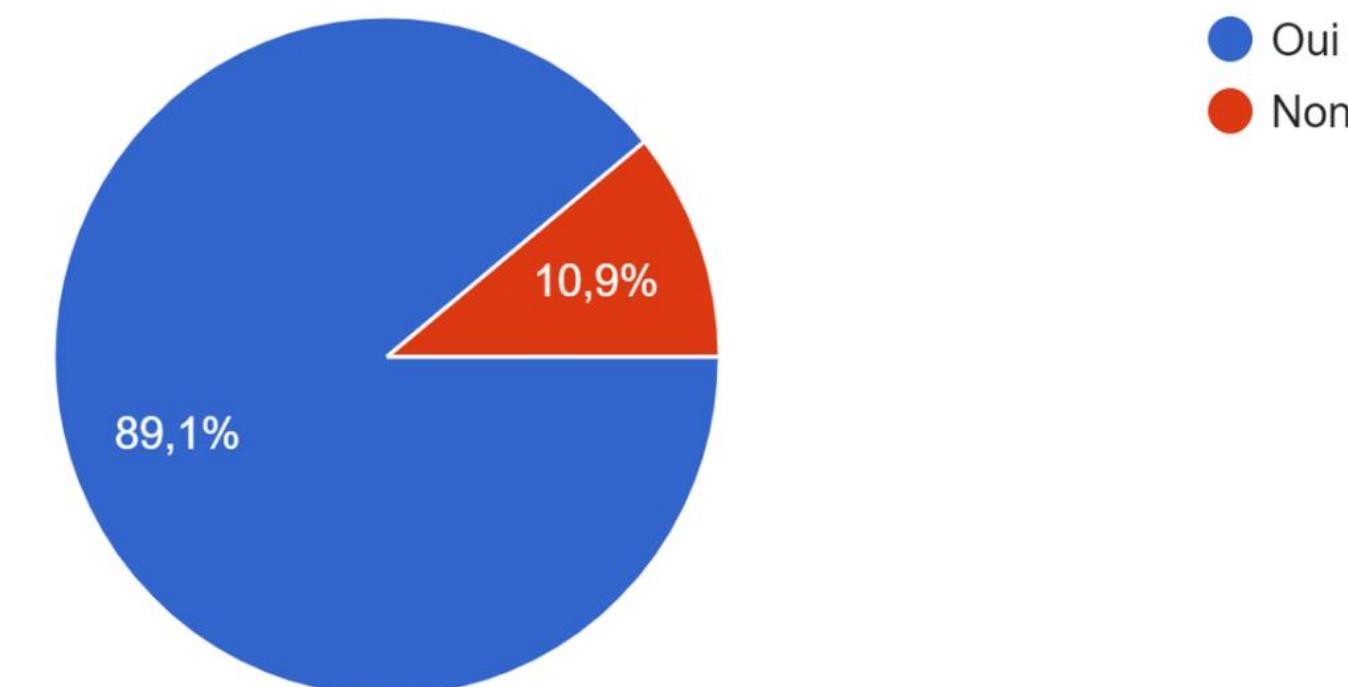
Avez-vous déjà entendu parler d'écoprescription ?

61 réponses



Si non, seriez-vous intéressés d'en apprendre davantage ?

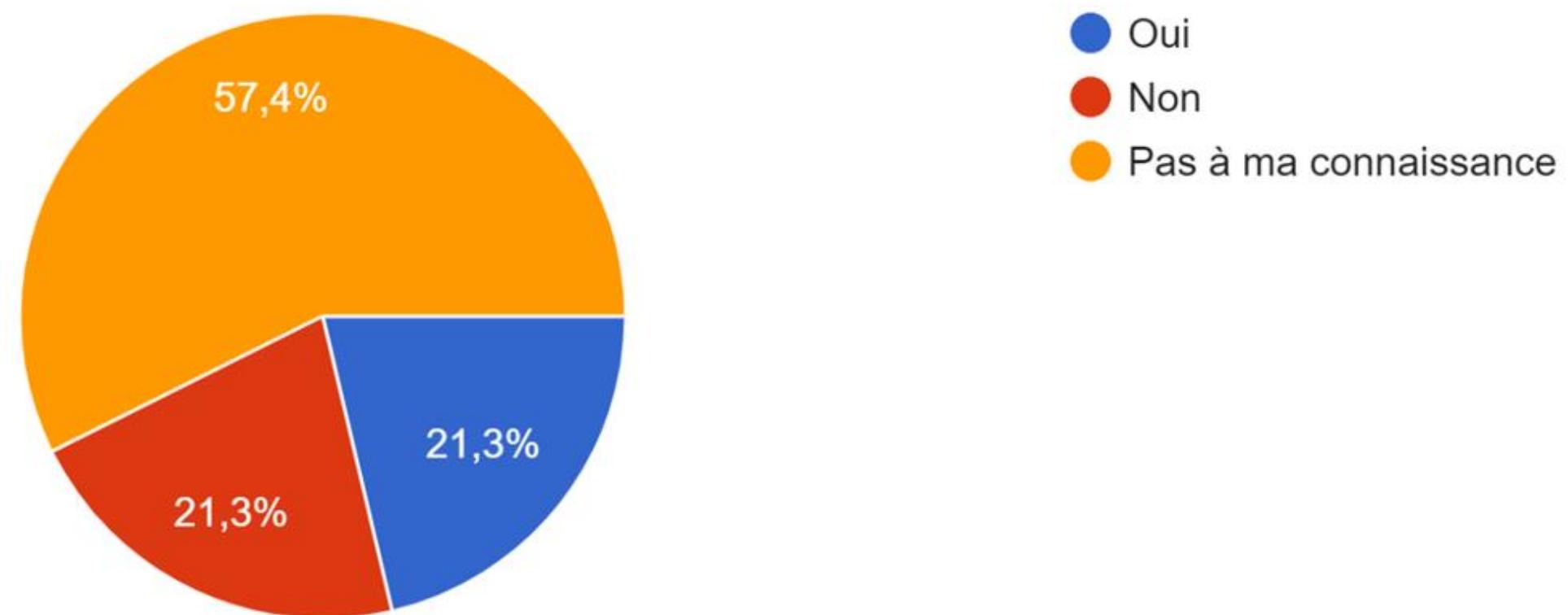
55 réponses



Ressources et informations

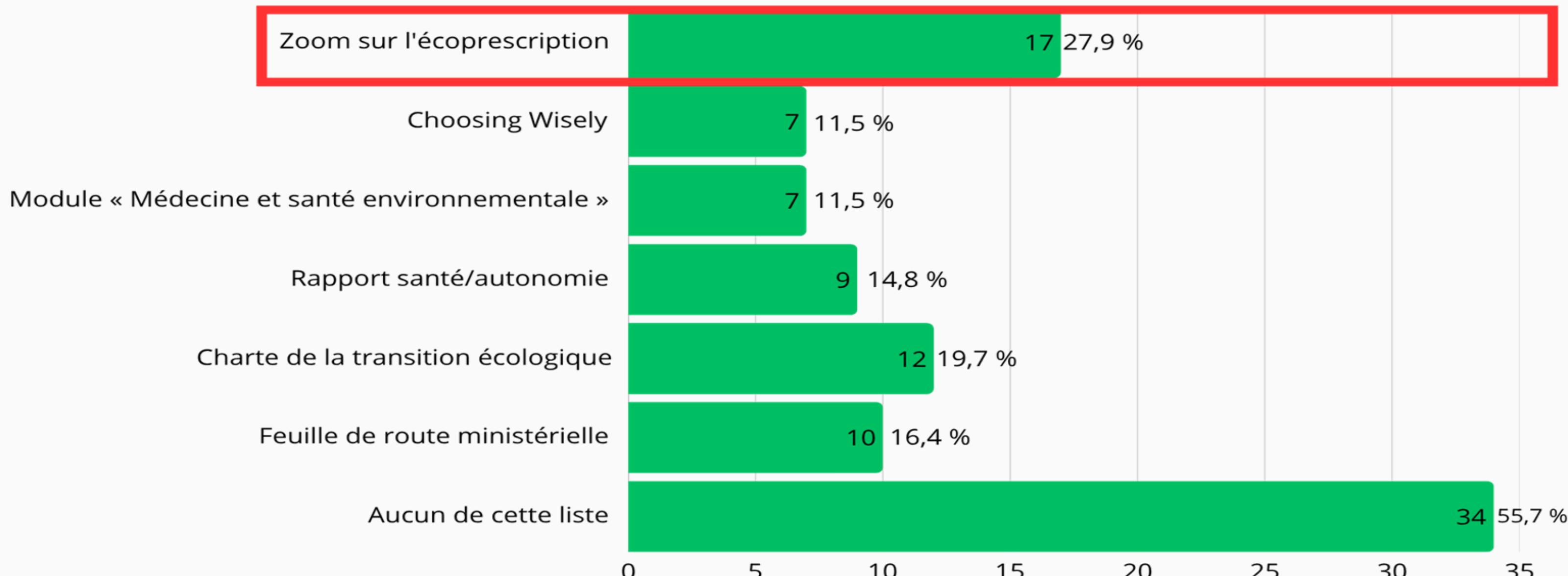
Avez-vous accès à des ressources ou des guides sur l'écosoin dans votre établissement ?

61 réponses



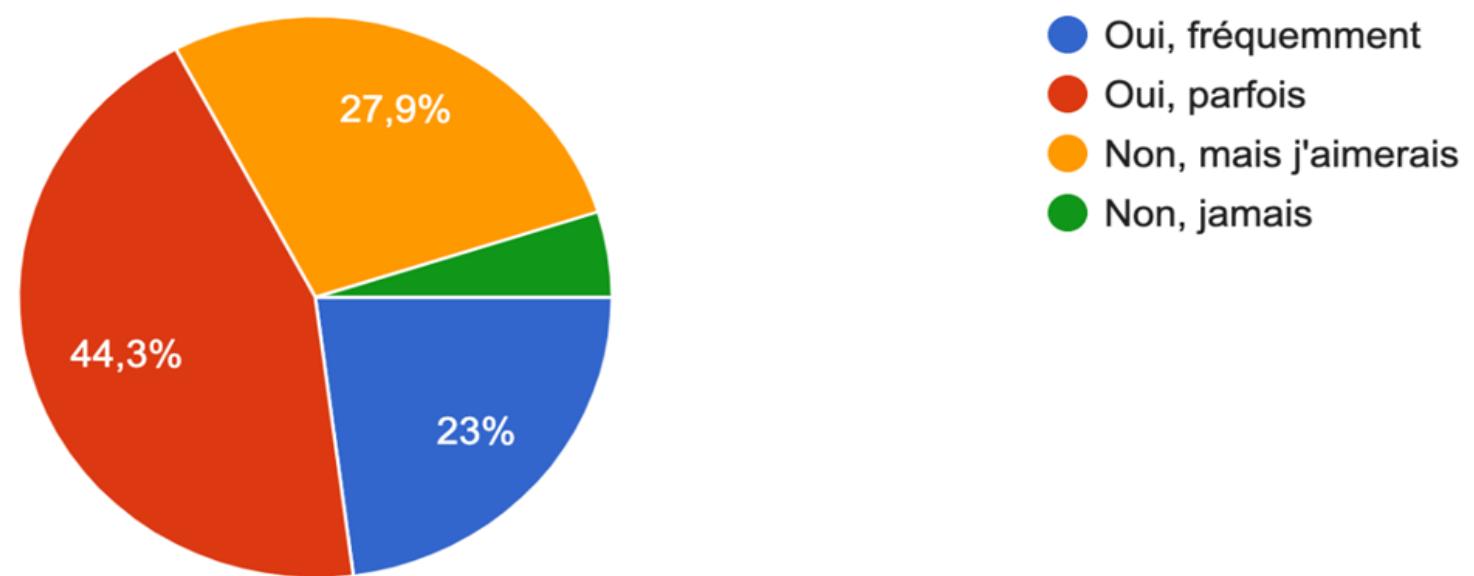
Ressources et informations

Sources d'information connues par les répondants



Dans la pratique gériatrique

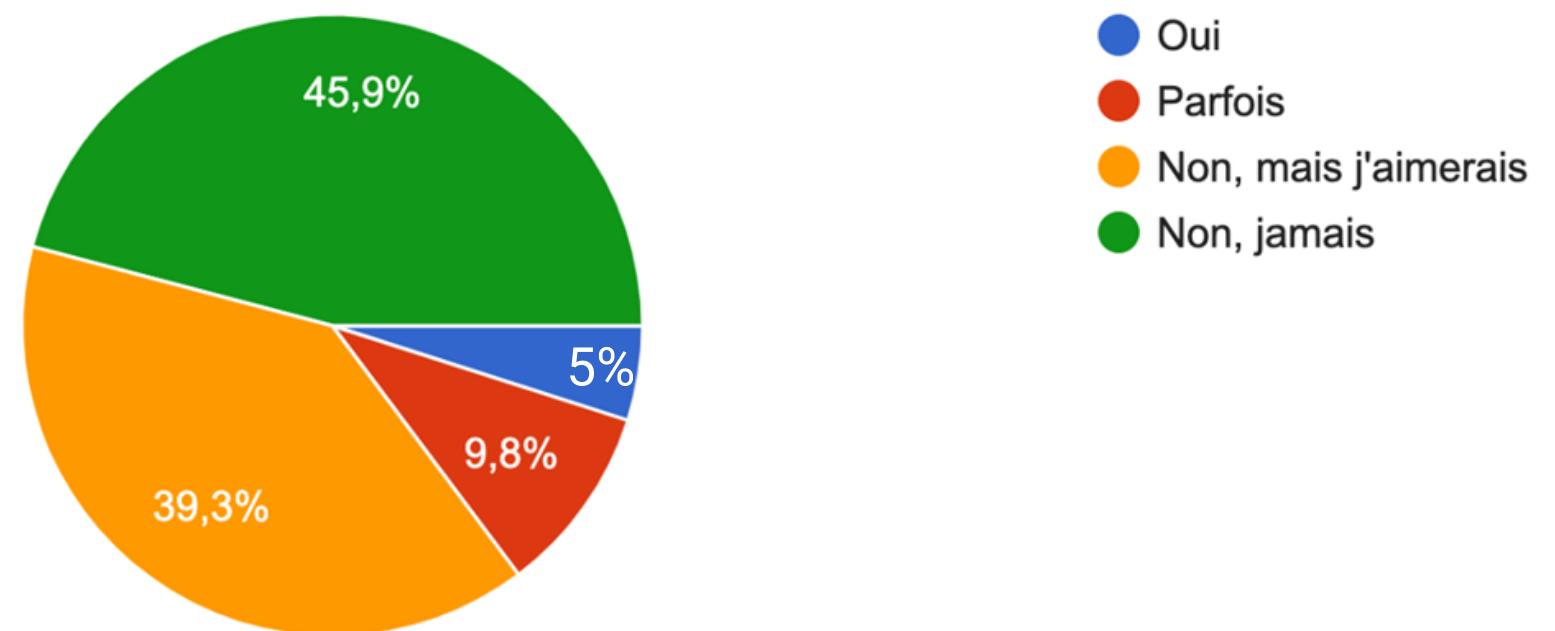
Dans votre pratique, quotidienne, adoptez-vous des principes d'éco-soin ? Par exemple, réduire les transports, limiter le matériel à usage unique, favoriser les toilettes économiques, limiter les déchets
61 réponses



Besoins et souhaits d'accompagnement

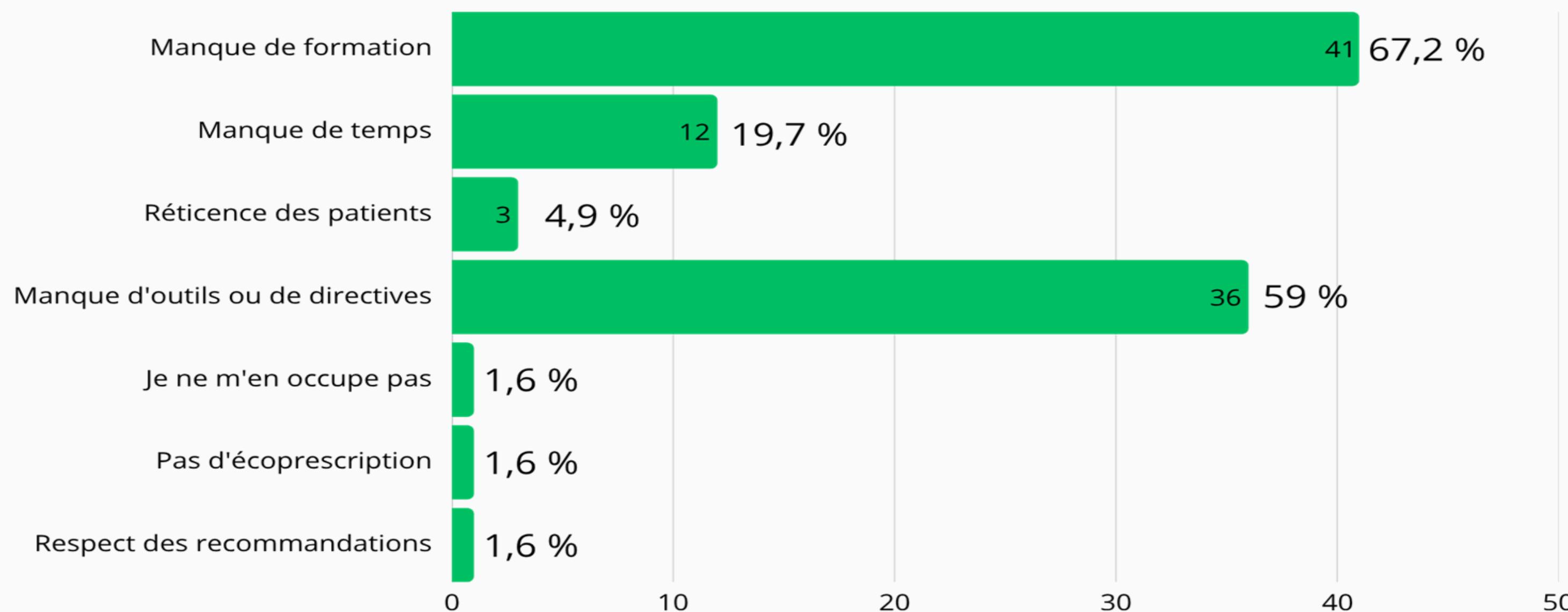
Avez-vous déjà conseillé à vos patients âgés de réduire ou de modifier certains traitements pour des raisons environnementales ?

61 réponses



Besoins et souhaits d'accompagnement

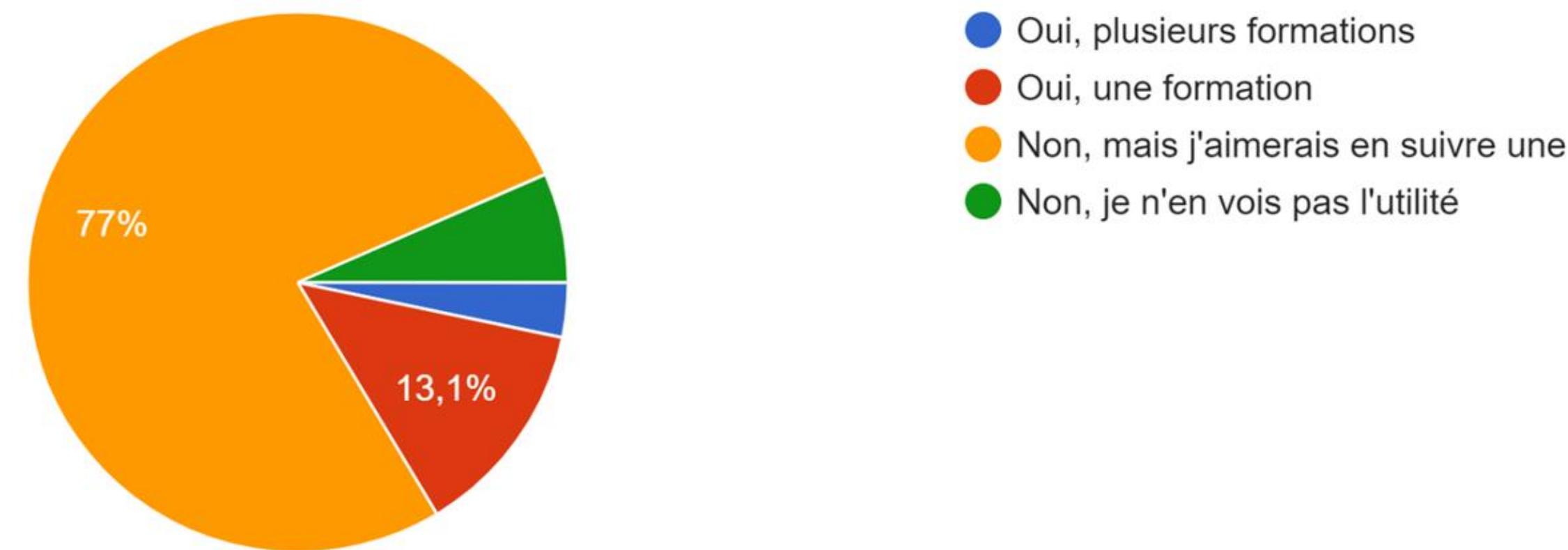
Difficultés dans la mise en oeuvre de l'écoprescription en gériatrie



Besoins et souhaits d'accompagnement

Avez-vous déjà suivi une formation sur l'écoprescription ou sur la réduction de l'impact environnemental des traitements médicaux ?

61 réponses

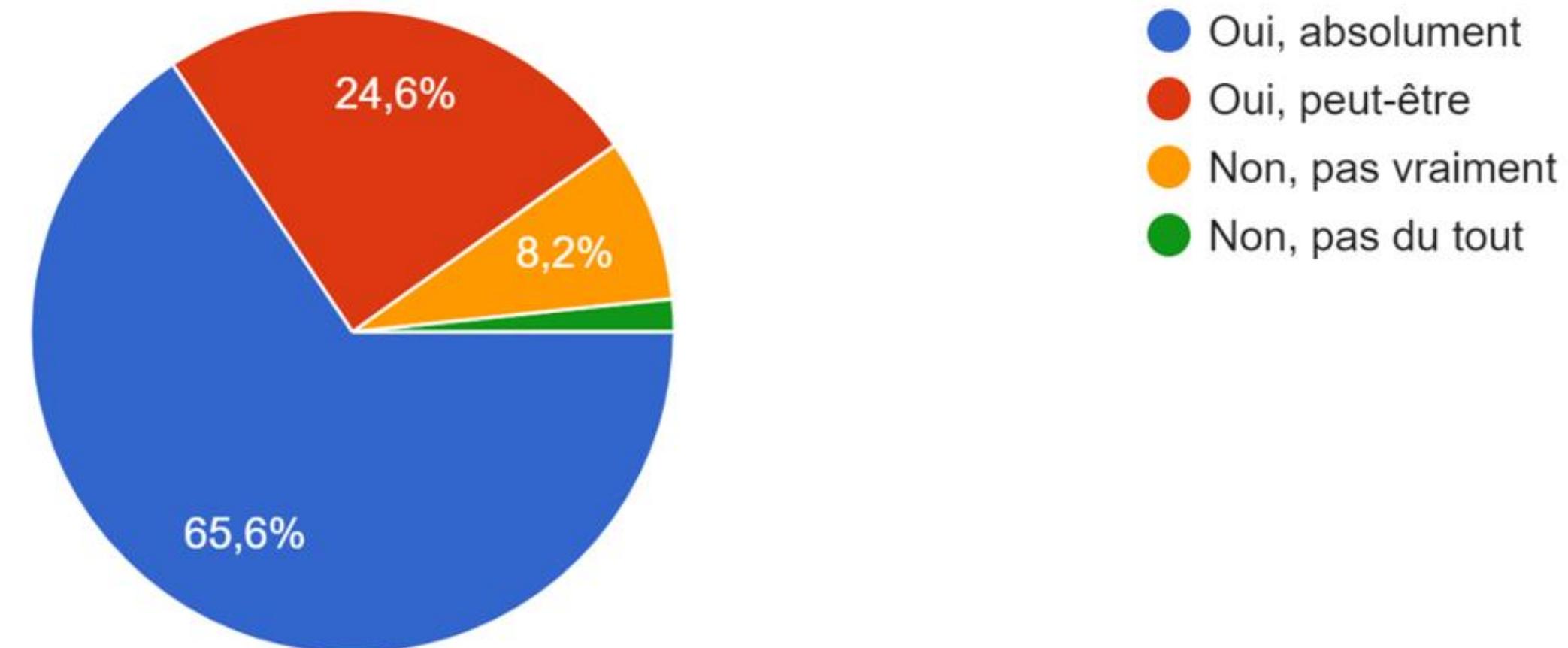


Besoins et souhaits d'accompagnement

Besoins et souhaits d'accompagnement

Seriez-vous intéressé par des outils numériques pour faciliter l'écoprescription (ex : applications/logiciels proposant des alternatives moins polluantes ou plus sobres en médicaments) ?

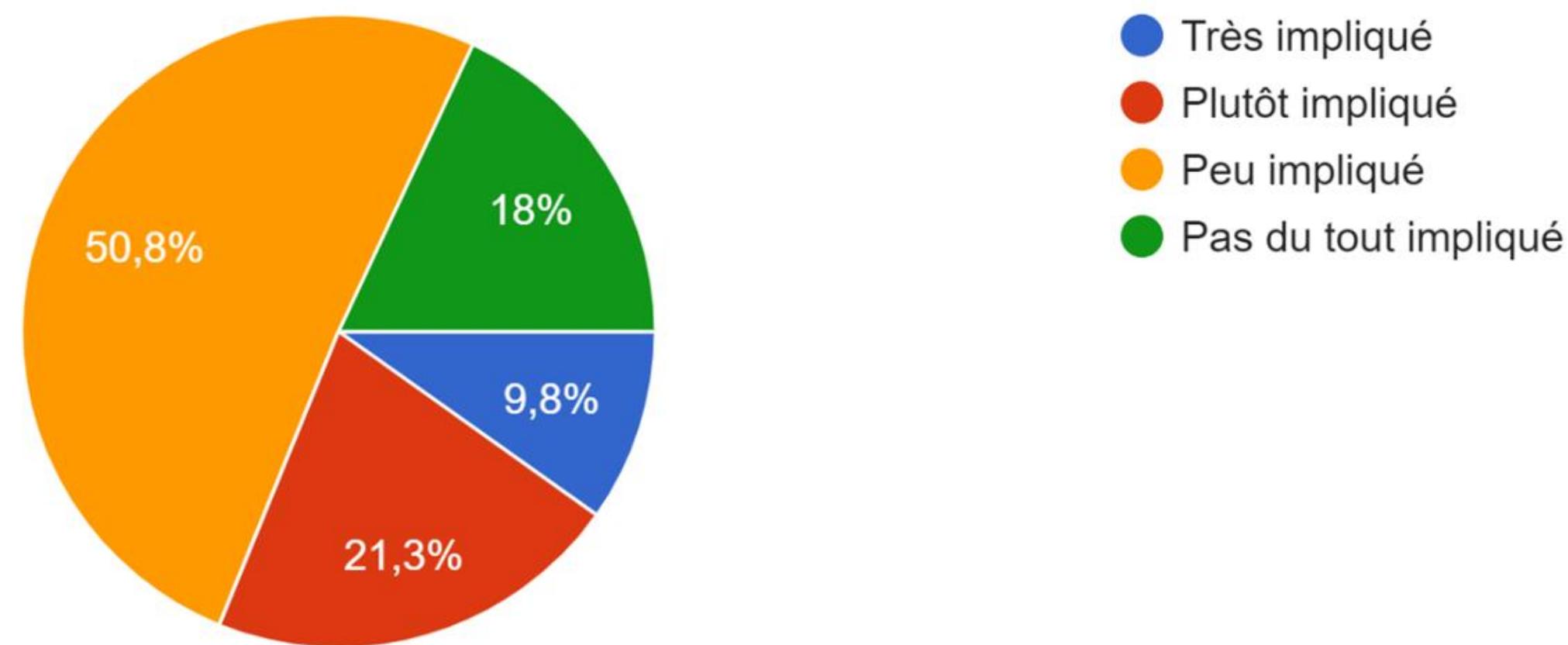
61 réponses



Perspectives d'amélioration

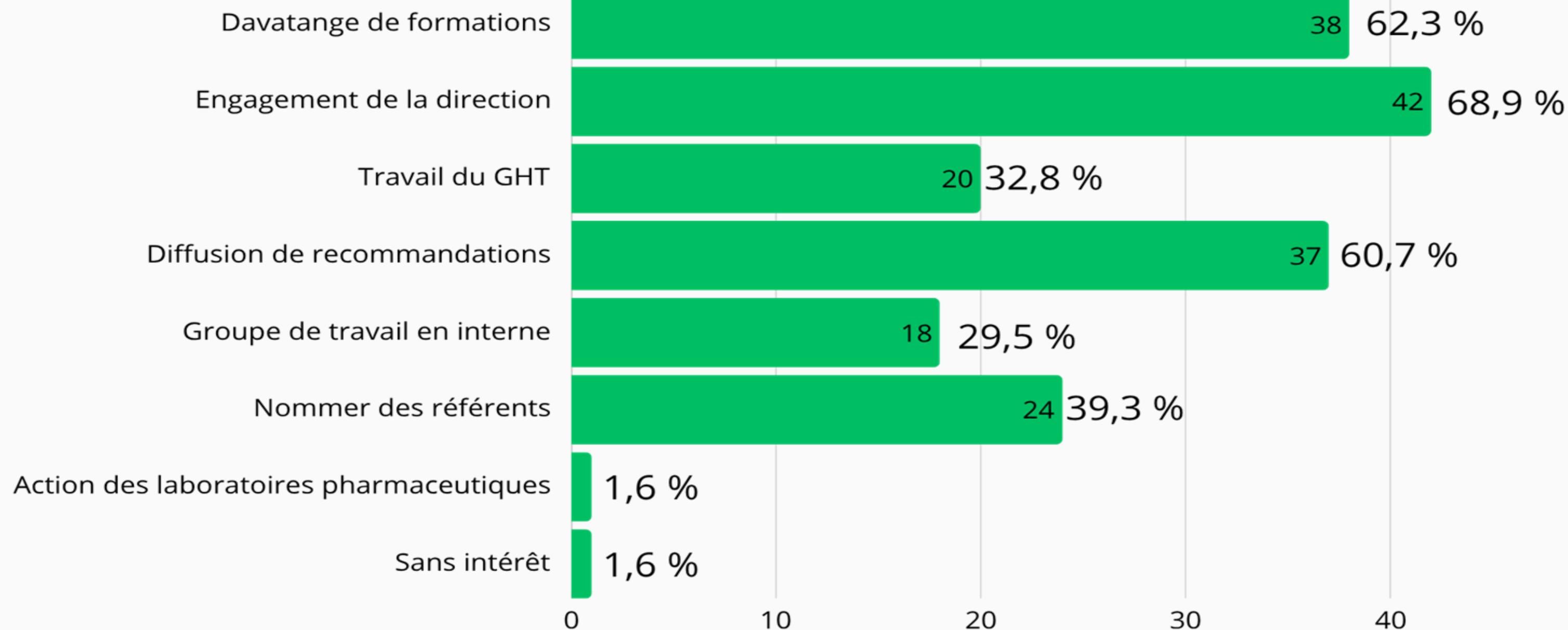
Comment évalueriez-vous l'implication de votre établissement ?

61 réponses



Perspectives d'amélioration

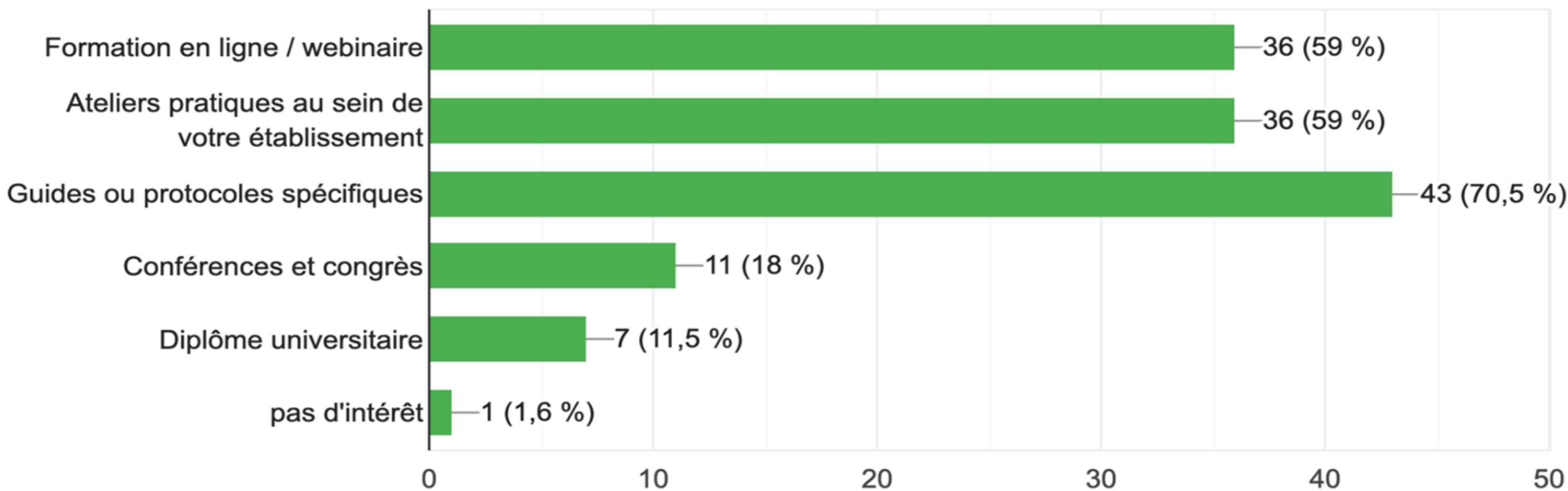
Répartition des souhaits des gériatres normands concernant différentes actions pour développer l'écosoin.



Perspectives d'amélioration

Selon vous, quels types de ressources ou de formations seraient les plus utiles pour améliorer l'écoprescription en gériatrie ?

61 réponses



Etat des lieux (connaissances)

> Sensibilisation partielle

Postes bien identifiés : impact des déchets/transport/médicaments

Postes sous-estimés : gaz, alimentation

> Manque de formation ciblée

Freins identifiés

FORMATION

- > Modules optionnels intégrés depuis 2020
- > Formation en cours de structuration
- > Forte demande de formation continue
- > Rôle des sociétés savantes

COMMUNICATION

- > Faible visibilité de "Choosing Wisely" (11,5 %)
- > Difficulté de diffusion en gériatrie
- > Besoin de réseaux structurés

INSTITUTION

- > Peu ou pas d'engagement des établissements
- > Nécessité d'un soutien et pilotage clair
- > Exemple : charte FHF

Limites de l'étude

Taux de réponse inconnu

Biais de sélection, de rappel et de désirabilité

Représentativité géographique incomplète

Données déclaratives uniquement

Perspectives et recommandations

Former dès le 1er cycle

Créer un réseau national

Référents éco-soin en gériatrie, unités pilotes, ateliers collaboratifs

Indicateurs environnementaux dans les critères qualité HAS

Pour conclure...

- Réel intérêt des gériatres sur les enjeux environnementaux
- Forte demande de formation continue et d'accompagnement institutionnel
- Freins importants liés à la communication et aux ressources
- Création de comités éco-soin régionaux, nomination de référents locaux, intégrer les critères environnementaux, campagnes de sensibilisation pour soignants et patients, élaboration de guides...
- Piste d'étude : évaluer les effets de telles actions sur les pratiques gériatriques



**Sobriété énergétique & transition écologique
du système de santé en Normandie**

FOCUS THÉMATIQUES

**DIABÉTOLOGIE,
CARDIOLOGIE, VIH, RELAIS
IV/PO, PANSEMENTS**



omedit
Normandie

ars
Agence Régionale de Santé
Normandie



Sobriété énergétique & transition écologique
du système de santé en Normandie

ECOPRESCRIPTION DES ANTIDIABÉTIQUES

DR ANNE-LAURE LE
LEPVRIER

VALENTIN DEMEURE

ANTIDIABETIQUES ORAUX

Méthode :

Etude de l'empreinte carbone des antidiabétiques oraux

Utilisation de la base Ecovamed

Unité fonctionnelle : gCO₂eq / DDJ

Messages clefs

- Réserver le Stagid 700mg en cas d'intolérance à la metformine 500mg
- Préférer les médicaments combinés : réduction de l'EC de 15%
- Empreinte carbone élevée de la canagliflozine



Canagliflozine 100mg

Dapagliflozine 10 mg

Réduction de 66%

Embonate de metformine (STAGID ®)
700 mg

Chlorhydrate de metformine
(GLUCOPHAGE ®) 500 mg

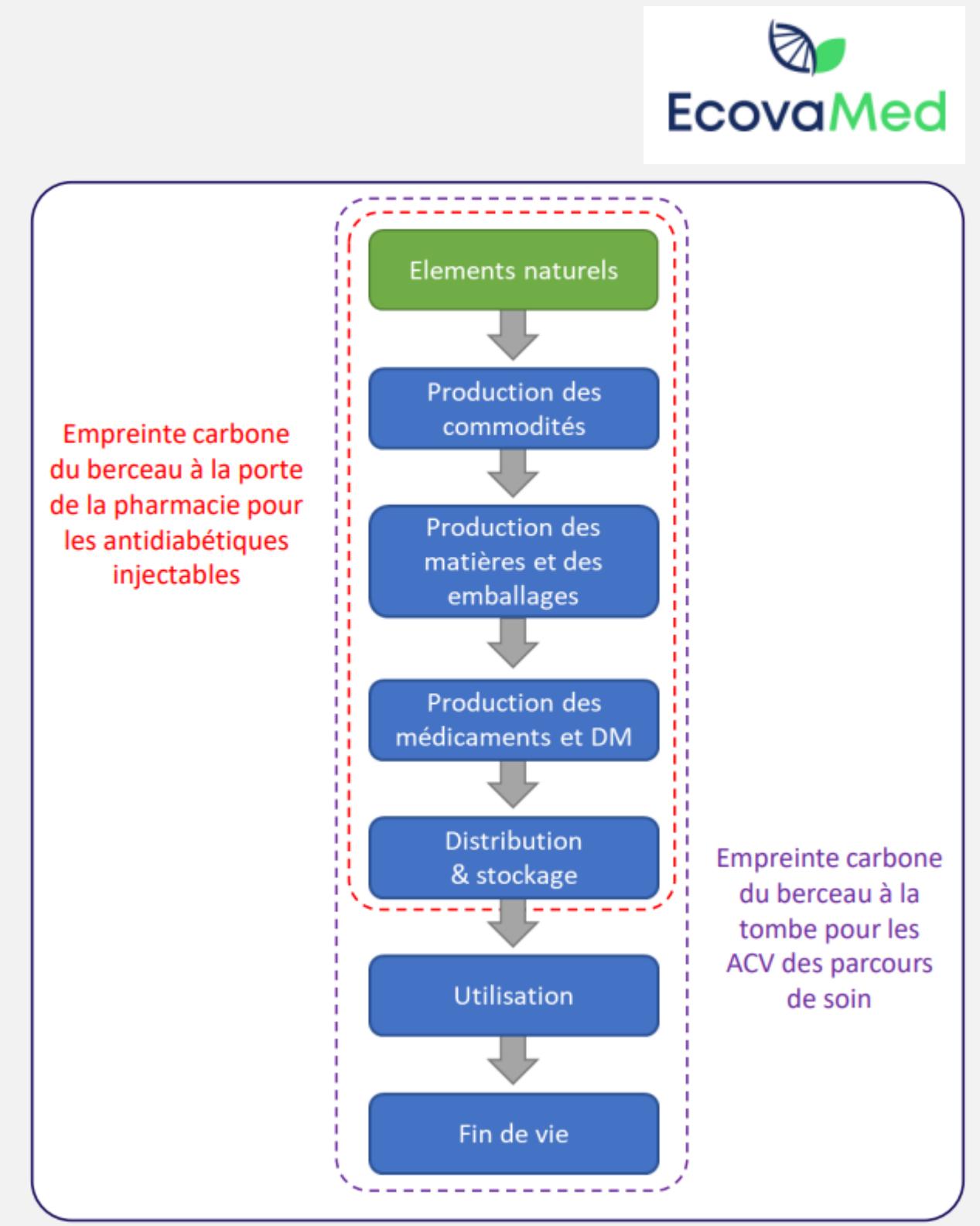
réduction de 37% des
émissions de gaz à effet
de serre



LES ANTIDIABETIQUES INJECTABLES

Méthodologie

- **Analyse de Cycle de Vie (ACV)** du berceau à la porte de la pharmacie (cradle-to-gate) pour les médicaments et du berceau à la tombe pour les 9 parcours de soins
- Evaluation de l'**impact climatique** pour obtenir l'empreinte carbone des médicaments et parcours
- Prise en compte de l'ensemble des médicaments, des dispositifs médicaux, des déplacements du patient, des IDEL, du support technique/ maintenance des équipements pour l'ACV des parcours de soins
- L'unité fonctionnelle de l'ACV est **une journée de traitement du diabète**.
- L'unité déclarée pour les empreintes carbone des antidiabétiques injectables est **1 stylo ou 1 cartouche**.



LES ANTIDIABETIQUES INJECTABLES

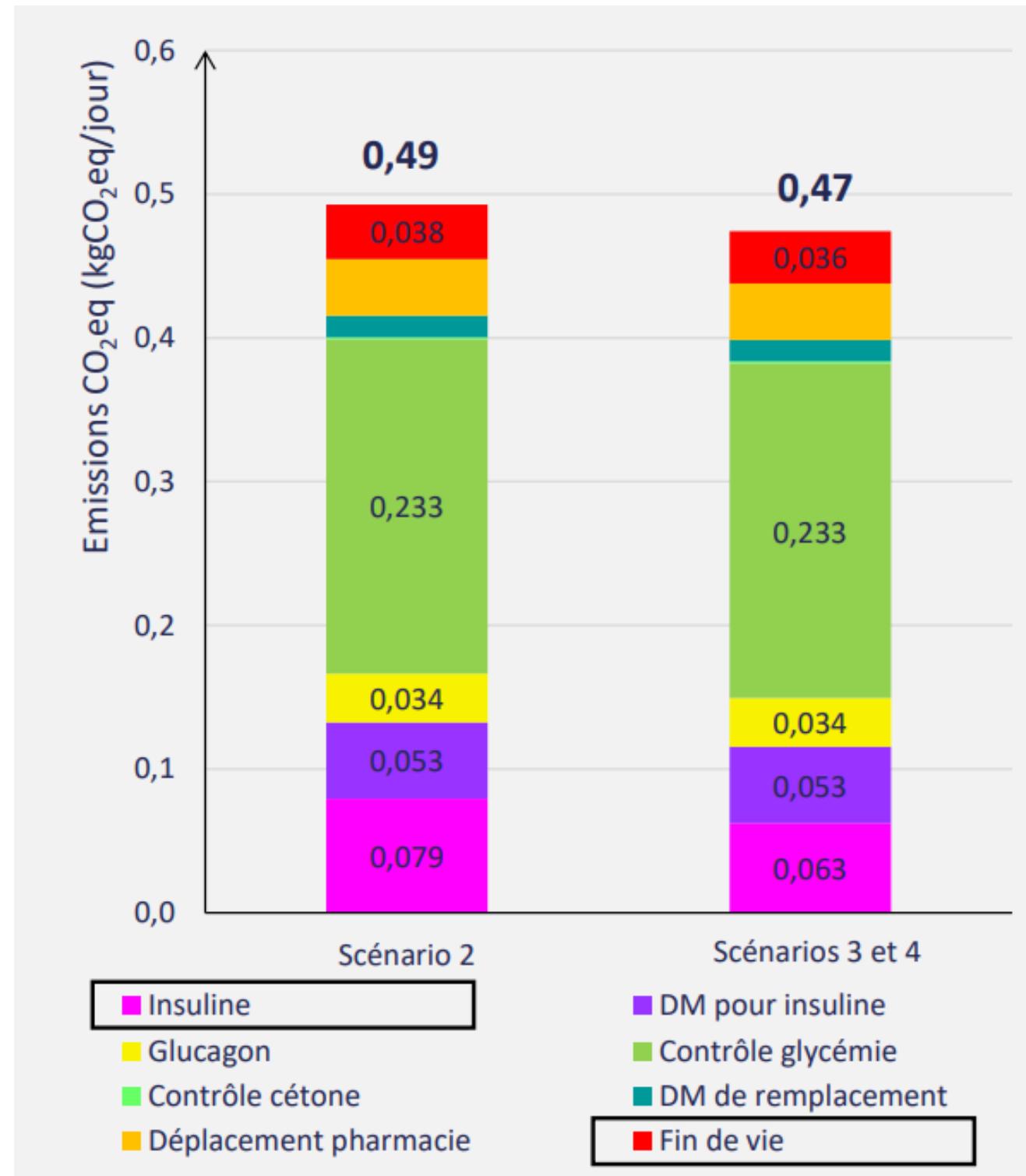
Empreinte carbone d'un patient traité par un schéma basal bolus

Catégorie	Détail	Emissions (gCO ₂ eq/jour)	
Contrôle glycémie	Bandelettes	73	18%
	Lancettes	45	11%
	Lecteur	0,9	0,2%
DM pour injection d'insuline	Boîte plastique DASRI	51	13%
	Aiguilles	34	8%
Insuline	Insuline lente en stylo jetable	41	10%
	Insuline rapide en stylo jetable	38	9%
Fin de vie	Déchets : emballage	4	1%
	Déchets : dispositifs médicaux	43	11%
Pharmacie	1 aller-retour par mois	39	10%
Antidote d'urgence	1 flacon de Glucagon	34	8%
Contrôle cétone	Bandelettes	0,5	0,1%
	TOTAL	402	



LES ANTIDIABETIQUES INJECTABLES

Intérêt des stylos réutilisables



Réduction de 20% sur le poste relatif à l'insuline



PLAQUETTE D'ECOPRESCRIPTION



1. Mieux prescrire :

en s'assurant du bon usage du médicament

Respecter les recommandations

Adapter les prescriptions d'antidiabétiques oraux et injectables selon la tolérance et l'efficacité.

Informier le patient sur la conservation correcte des insulines (**durée de conservation de 28 jours à température ambiante**).



3 Limiter la contamination environnementale de sa prescription :

Jeter les aiguilles et les lancettes dans les boîtes DASRI. Utiliser les filières adaptées de gestion des déchets des dispositifs médicaux (DASRI violette ou « EasyToCollect » pour les capteurs, déchets électroniques pour les lecteurs, ...)

Utiliser les filières de recyclage des stylos jetables usagés (RECYPEN, RETURPEN).

Favoriser les dispositifs éco-conçus (stylo rechargeable, boîtes recyclées, emballages réduits).



Moins prescrire :

Evaluer systématiquement la pertinence d'un nouveau traitement à 6 mois (HbA1c GMI)

Limiter les dispositifs médicaux multiples et redondants (lecteurs, autopiqueurs, stylos).

Adapter la fréquence de suivi infirmier selon l'autonomie du patient.



4 Tenir compte de l'empreinte carbone de sa prescription :

Préférer les schémas thérapeutiques et dispositifs médicaux à plus faible impact carbone, à qualité des soins similaire.

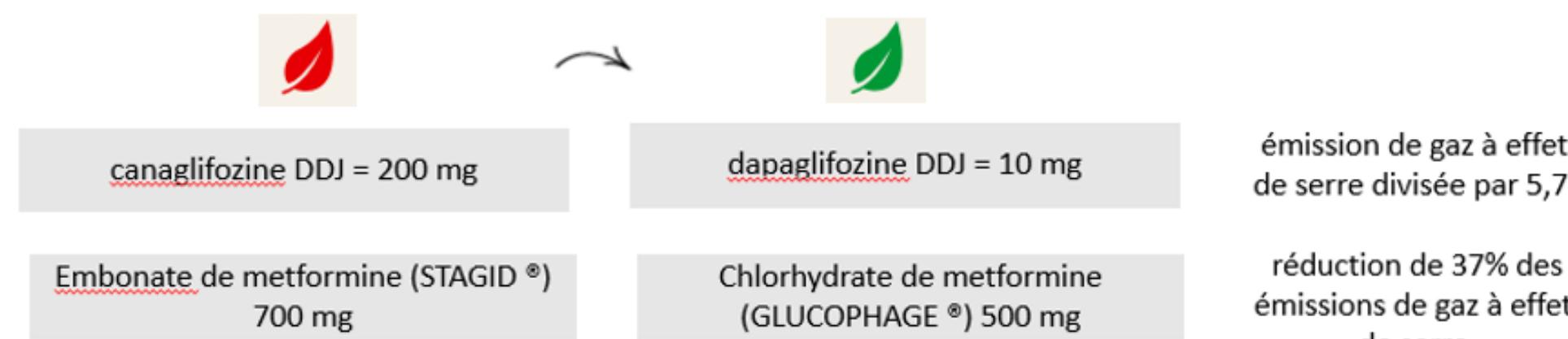


PLAQUETTE D'ECOPRESCRIPTION

1. Privilégier au sein d'une même classe thérapeutique les molécules aux doses journalières les plus faibles

Privilégier au sein d'une même classe thérapeutique les médicaments utilisant la quantité journalière de principe actif la plus faible

Réserver la prescription de Stagid en cas d'intolérance au chlorhydrate de metformine



FB

Frederic Bounoure

Canagliflozine 100mg →→ dapagliflozine 10mg → Réduction des gaz à effet de serre de 66%



PLAQUETTE D'ECOPRESCRIPTION

2. Privilégier un traitement avec un minimum d'unité thérapeutique

L'unité thérapeutique est constituée d'un comprimé, d'une gélule ou d'un stylo...

Privilégier les dosages forts pour les comprimés et gélules, les stylos d'insuline à concentration élevée **ou** les médicaments injectables multidoses

L'utilisation de **stylo avec des concentrations élevées** (200UI/ml) permet de réduire l'empreinte carbone.

Limite : la durée d'utilisation d'un stylo à température ambiante étant de 28 jours, il faut privilégier ces stylos à partir d'une posologie > 20 UI par jour d'insuline lente ou rapide

- Risque de médicament non utilisé (MNU)
- Risque de mésusage (si utilisation du stylo au-delà de 28 jours)

Émissions de gaz à effet de serre réduites d'environ 30 à 40%

CHIFFRES CLÉS



	→	
HUMALOG kwikpen® 100 UI/ml		HUMALOG kwikpen® 200 UI/ml
2 comprimés METORMINE 500 mg		1 comprimé METORMINE 1000 mg (dispersible ou non)
DULAGLUTIDE 1,5 mg		SEMAGLUTIDE 1 mg
		Emission de gaz à effet de serre divisée par 1,6
		Réduction de 30 % des émissions de gaz à effet de serre
		Réduction de 37% des émissions de gaz à effet de serre

FB

Frederic Bounoure

Pour l'Humalog : mettre « Réduction de 37,5% des gaz à effet de serre

FB

Frederic Bounoure

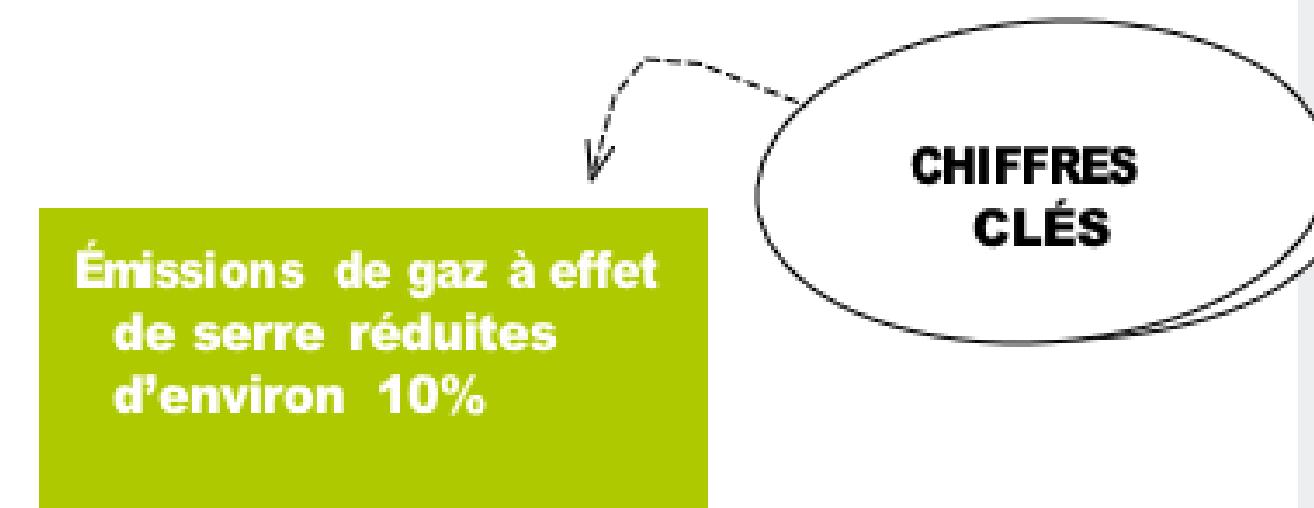
DULAGLUTIDE 1,5mg (boîte de 4 stylos à usage unique) / Semaglutide 1 mg (boîte d'un stylo multidose contenant 4 doses)



PLAQUETTE D'ECOPRESCRIPTION

3. Privilégier les médicaments combinés

L'utilisation de **spécialité combinée** est préférable à l'utilisation de deux spécialités séparées pour les traitements par voie orale et injectable.



Bilan Carbone

Metformine + sitagliptine 50/1000mg : réduction de 10%
Metformine + dapagliflozine 5/1000mg : réduction de 12%
Insuline degludec + liraglutide : réduction de 8%



PLAQUETTE D'ECOPRESCRIPTION

4. Privilégier les stylos réutilisables

Il est préférable d'utiliser un **stylo réutilisable** avec cartouche d'insuline, plutôt qu'un stylo d'insuline jetable, même si celui-ci est recyclé.

Un **stylo réutilisable** possède une empreinte carbone 20 fois inférieure par utilisation, par rapport à un **stylo recyclé** (Recypen, Returpen).

Préférer les **conditionnements comportant le moins de stylos par mois**.

Stylos réutilisables vs.
jetables : émissions de
gaz à effet de serre du
médicament réduite de
20%

CHIFFRES CLÉS

Bilan carbone

Le **stylo réutilisable** réduit les émissions **de gaz à effet de serre** d'environ **6 kgCO₂eq par an**

La prise en soins (médicaments / dispositifs médicaux..) est réduite de 4% par l'utilisation d'un stylo réutilisable

Absence de différence significative entre un stylo réutilisable connecté ou non



PLAQUETTE D'ECOPRESCRIPTION

5. Réduire les déplacements liés à la prise en soins

Limiter **et réévaluer** les passages des **IDEL** à domicile quand cela est possible

Émissions des gaz
à effet de serre **multipliées**
x 8 si IDEL 3 x/ jour
= levier majeur

CHIFFRES CLÉS



Bilan carbone

Schéma Basal-bolus: 0,49 kgCO₂eq/jour

Schéma Basal-bolus + IDEL 3×/jour : 3,3
kgCO₂eq/jour

- **Autonomisation des patients à renforcer via l'éducation thérapeutique**
- **Passage IDEL à réévaluer régulièrement**





omedit
Normandie

ars
Agence Régionale de Santé
Normandie



Sobriété énergétique & transition écologique
du système de santé en Normandie

ECOPRESCRIPTION EN CARDIOLOGIE

DR PHILIPPE BONNET
DR AMINA LAAMARTI

Méthode :

Analyse de l'empreinte carbone des antihypertenseurs par utilisation de la base Ecovamed

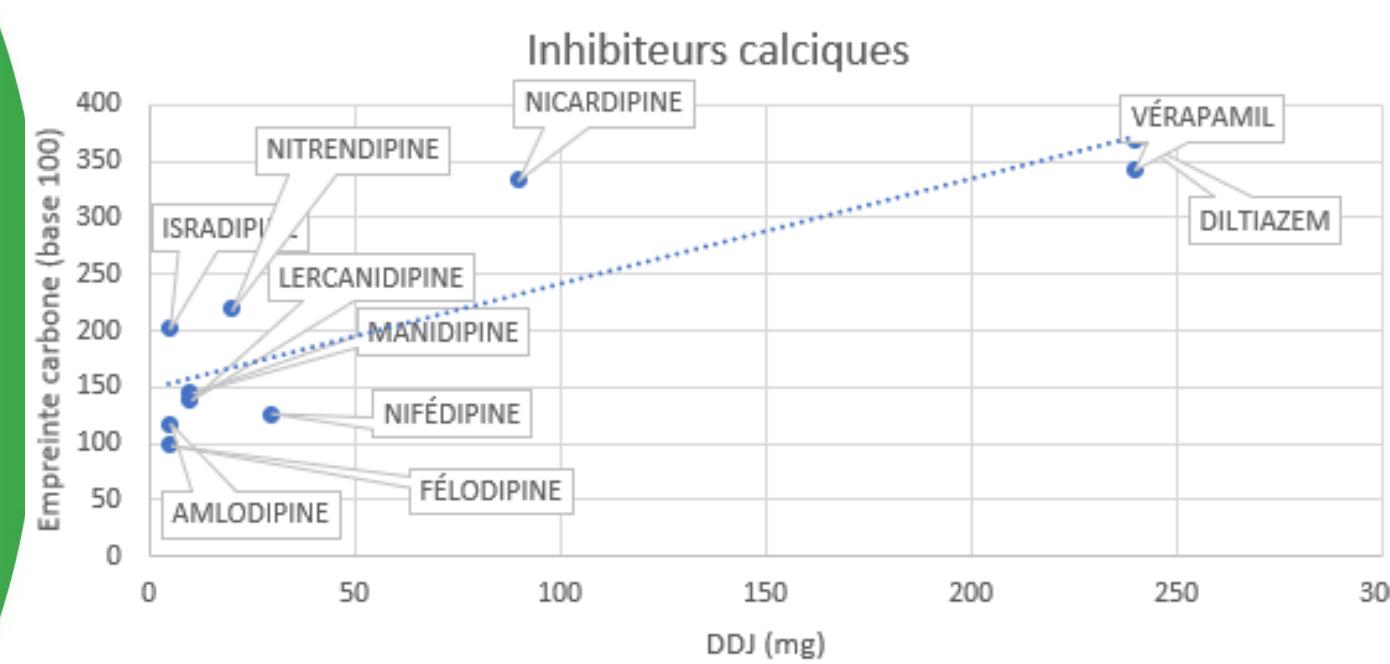
Unité fonctionnelle : empreinte carbone / DDJ

Objectifs :

- Identifier les molécules à plus faible empreinte écologique**
- Identifier les schémas thérapeutiques et de titration à les moins carbonés**



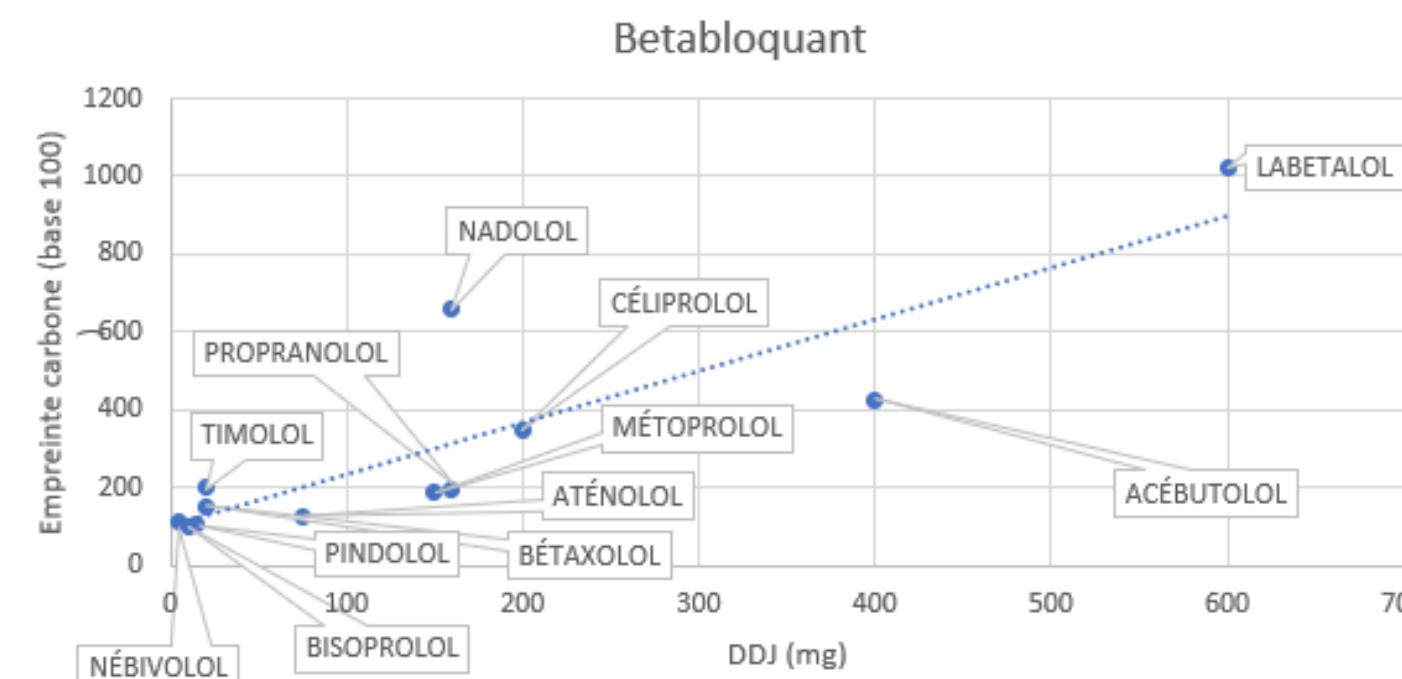
TRAITEMENT DE L'HYPERTENSION



Molécules à faible empreinte carbone :

Les inhibiteurs calciques

Amlodipine
Félodipine



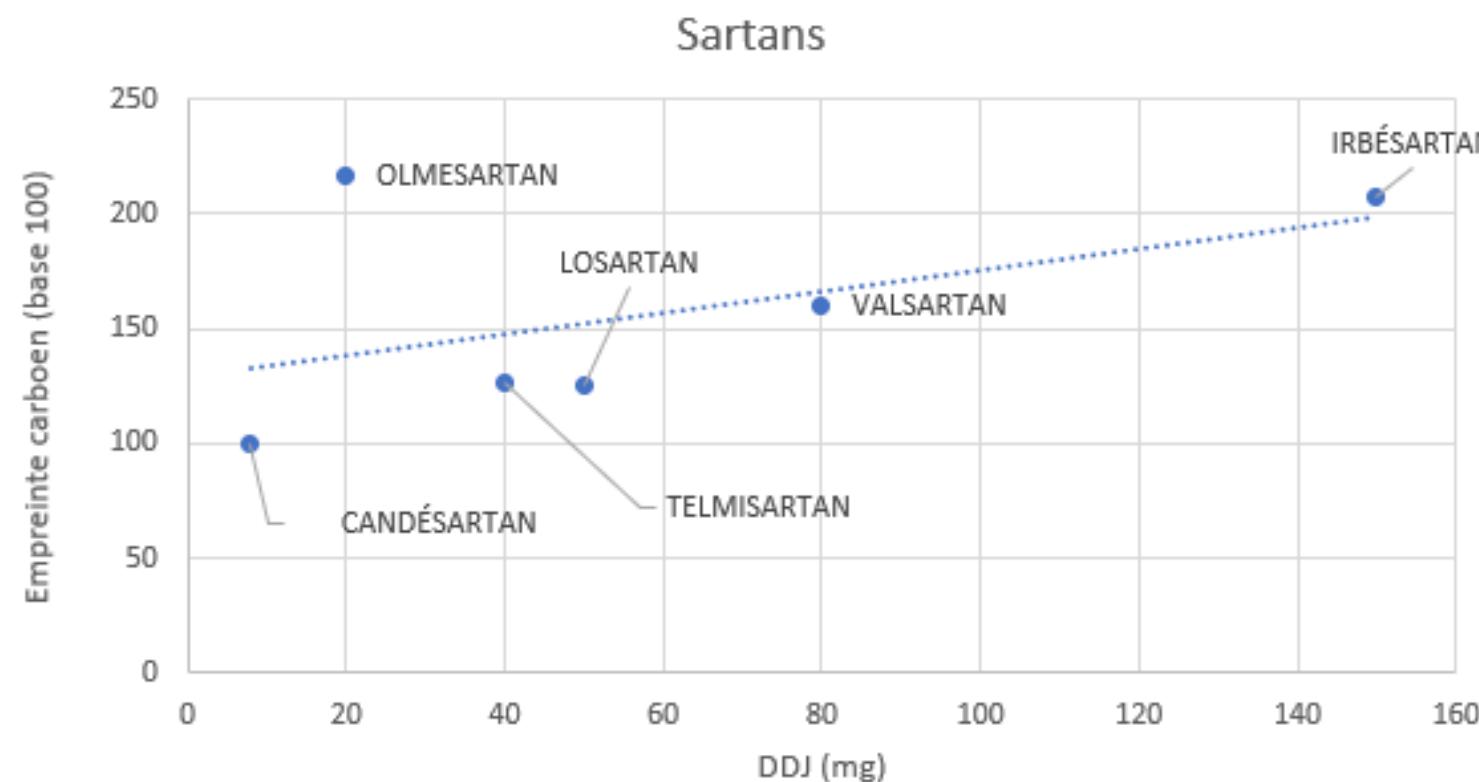
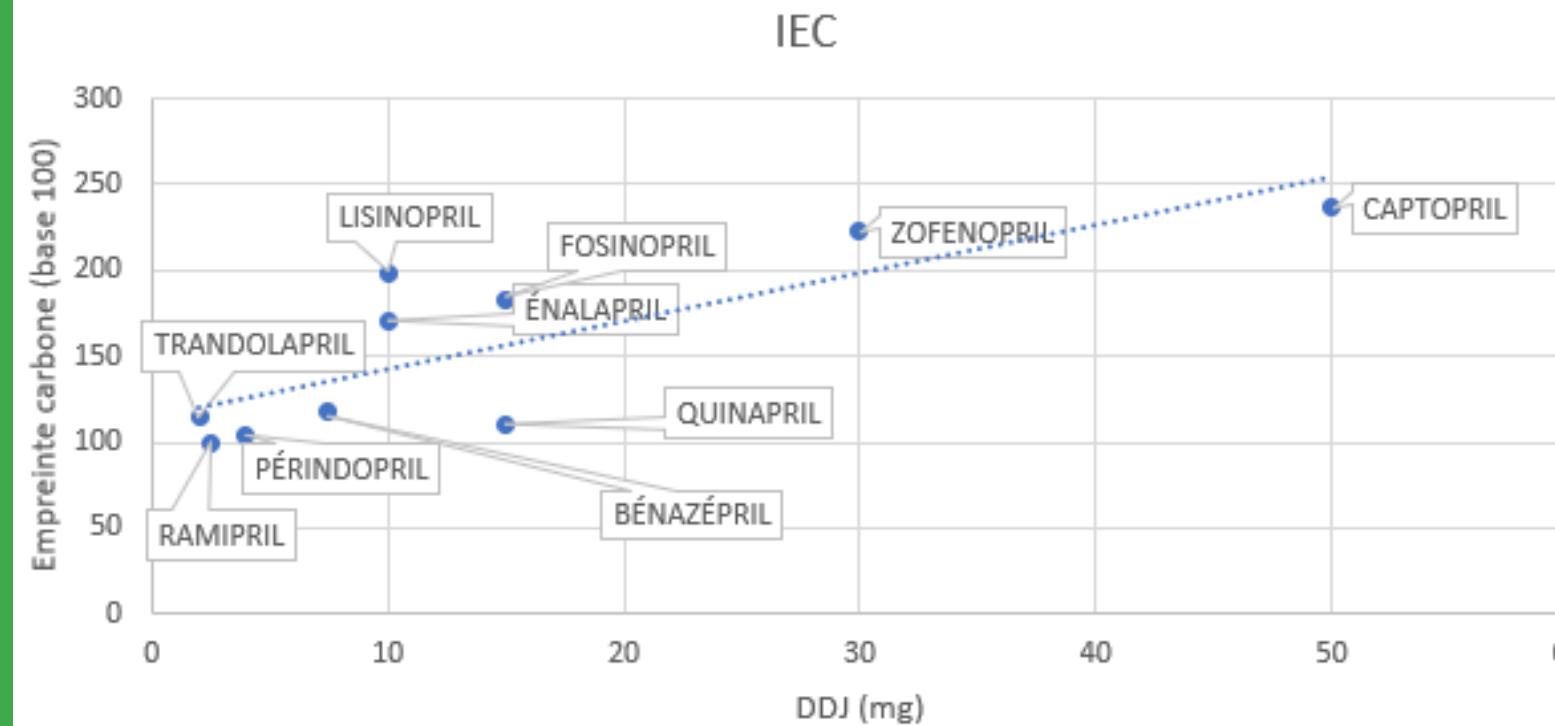
Betabloquants

Bisoprolol
Nebivolol

Données : base Ecovamed
Unité fonctionnelle : empreinte carbone exprimée à la DDJ
Base sur la molécule avec l'empreinte carbone la plus faible



TRAITEMENT DE L'HYPERTENSION



Molécules à faible empreinte carbone :

IEC

Trandolapril
Perindopril
Ramipril

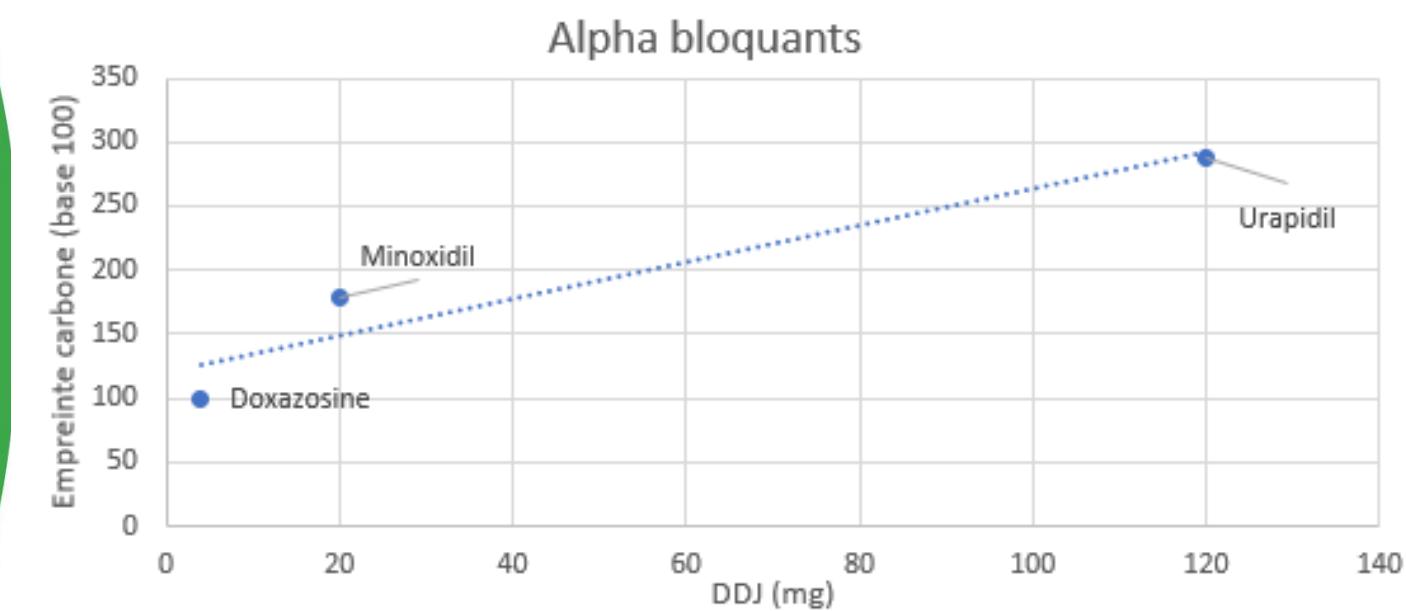
Sartans

Candesartan
Telmisartan

Données : base Ecovamed
Unité fonctionnelle : empreinte carbone exprimée à la DDJ
Base sur la molécule avec l'empreinte carbone la plus faible



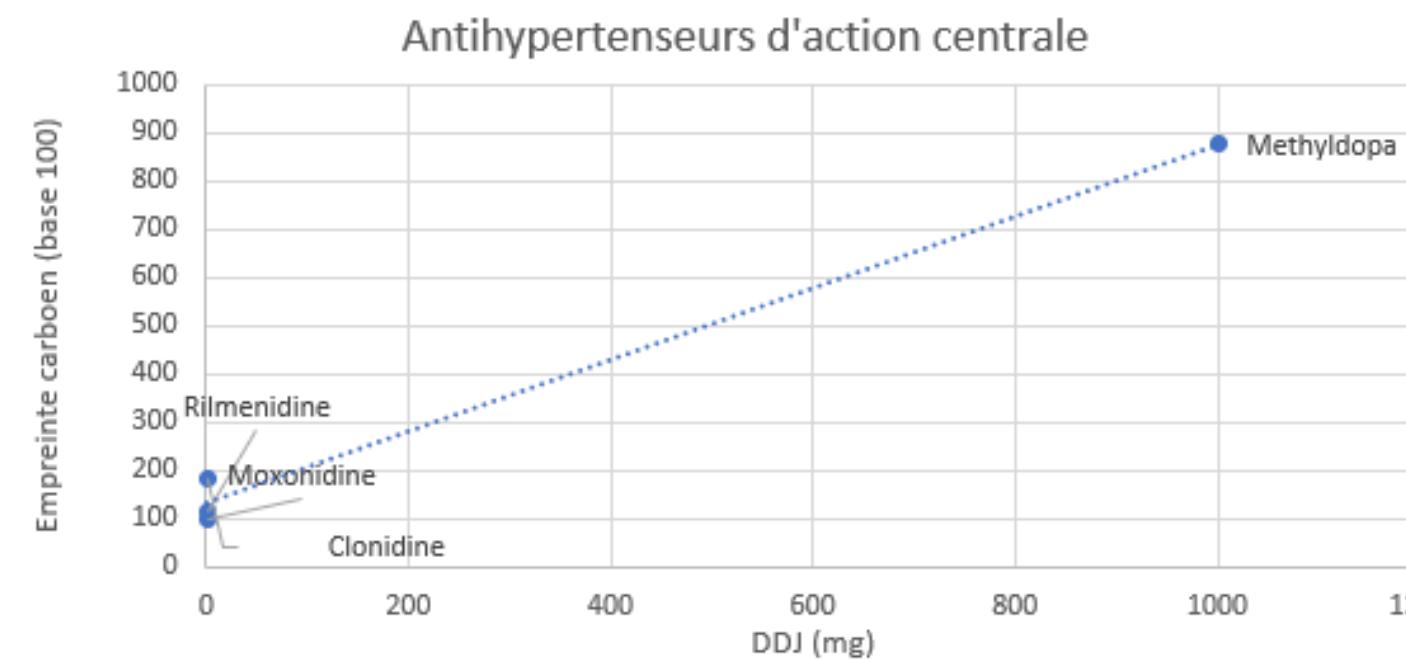
TRAITEMENT DE L'HYPERTENSION



Molécules à faible empreinte carbone :

Alpha bloquants

Doxazosine



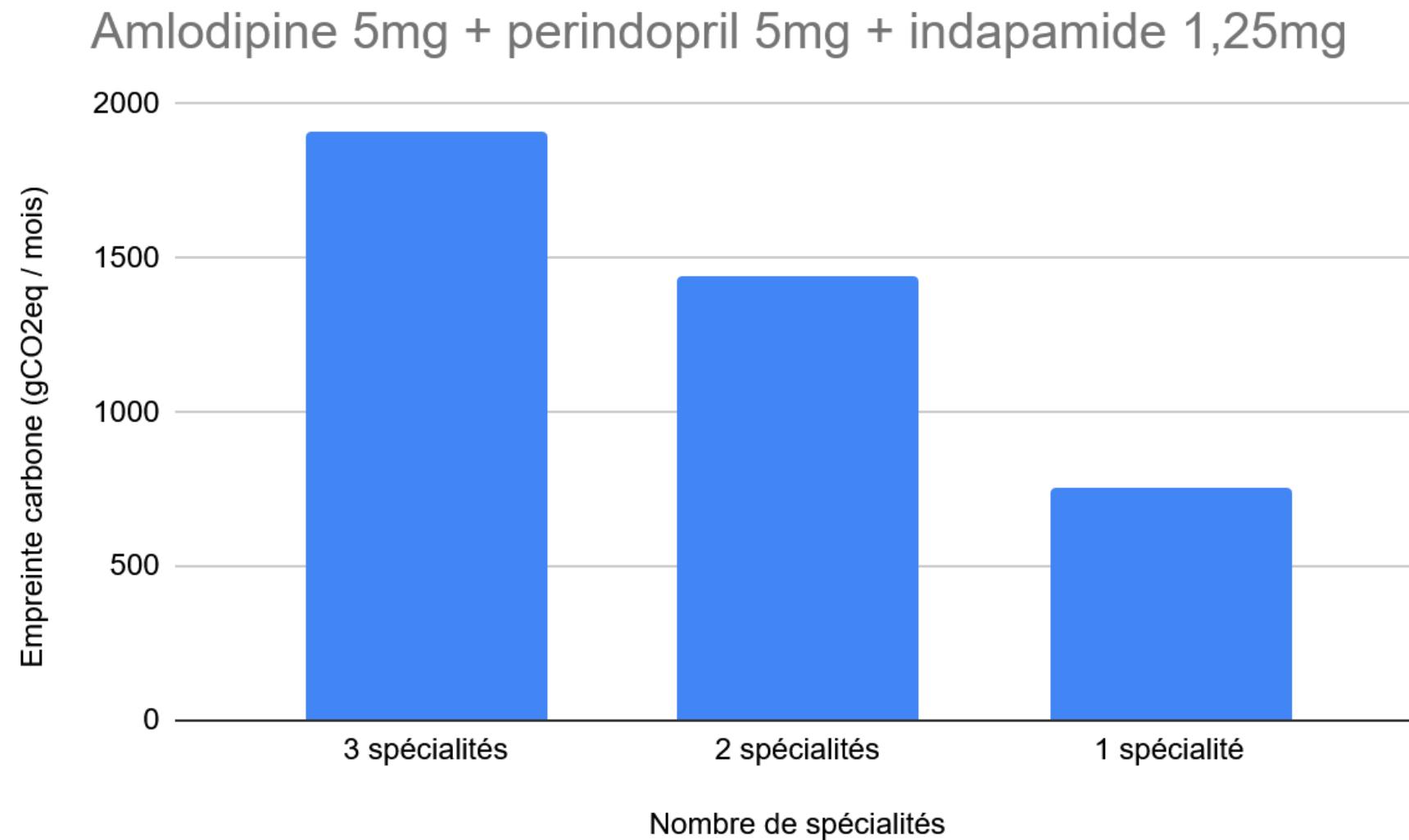
Action centrale

Moxonidine
Rilmenidine

Données : base **Ecovamed**
Unité fonctionnelle : empreinte carbone exprimée à la DDJ
Base sur la molécule avec l'empreinte carbone la plus faible



SPECIALITE COMBINE



Réduction par 2,5 de l'empreinte carbone par l'utilisation de la trithérapie combinée
Privilégier les spécialités combinées à partir des molécules à faible empreinte carbone



TITRATION INSUFFISANCE CARDIAQUE

	Semaine 1	Semaine 2	Semaine 3
Ramipril	1,25mg/j	5mg/j	10mg/j
Bisoprolol	1,25mg/j	3,75mg/j	10mg/j
<u>Eplerenone</u>	25mg/j	50mg/j	50mg/j
<u>Dapagliflozine</u>	10mg/ j	10 mg/j	10mg/j

Ramipril :
 1 cp à 1,25mg puis 1 cp à 3,75mg puis 1 cp à 10mg/j

Bisoprolol : 1 cp à 1,25mg puis 1 cp à 3,75mg puis 1 cp à 10mg

Eplerenone :
 1 cp à 25mg puis 1 cp à 50mg

Dapagliflozine 10 mg : 1 cp à 10mg

= 6668gCO2.eq pour S1 & S2

+ 115%

Ramipril :
 ½ cp à 2,5mg puis 2 cp à 2,5mg puis 4 cp à 2,5mg avant relais cp à 10mg

Bisoprolol : ½ cp à 2,5mg puis 1,5 cp à 2,5mg puis 4 cp à 2,5mg avant relais cp à 10mg

Eplerenone :
 ½ cp à 50mg puis 1 cp à 50mg

Dapagliflozine 10 mg : 1 cp à 10mg

= 3104gCO2.eq pour S1 & S2

Ramipril :
 1 cp à 1,25mg puis 4 cp à 1,25mg puis 1 cp à 10mg

Bisoprolol : 1 cp à 1,25mg puis 3 cp à 1,25mg puis 1 cp à 10mg

Eplerenone :
 ½ cp à 50mg puis 1 cp à 50mg

Dapagliflozine 10 mg : 1 cp à 10mg

= 3665gCO2.eq pour S1 & S2

+ 18%

Utiliser le fractionnement des dosages intermédiaires pour l'IEC et le bétabloquant

Utiliser le fractionnement du dosage fort de l'eplerenone

++ limite les MNU



PRECONISATIONS HTA & IC

Leviers :

- Privilégier les molécules à DDJ faibles
- Préférer les médicaments combinés
- Utiliser les fractionnements des doses dans la phase de titration (en ville)

Perspectives :

- Intégrer l'écotoxicité dans l'approche méthodologique





**Sobriété énergétique & transition écologique
du système de santé en Normandie**

TRAITEMENT DU VIH

ADNEN ELHNID

Méthode :

Analyse de l'empreinte carbone des traitements oraux par utilisation de la base Ecovamed

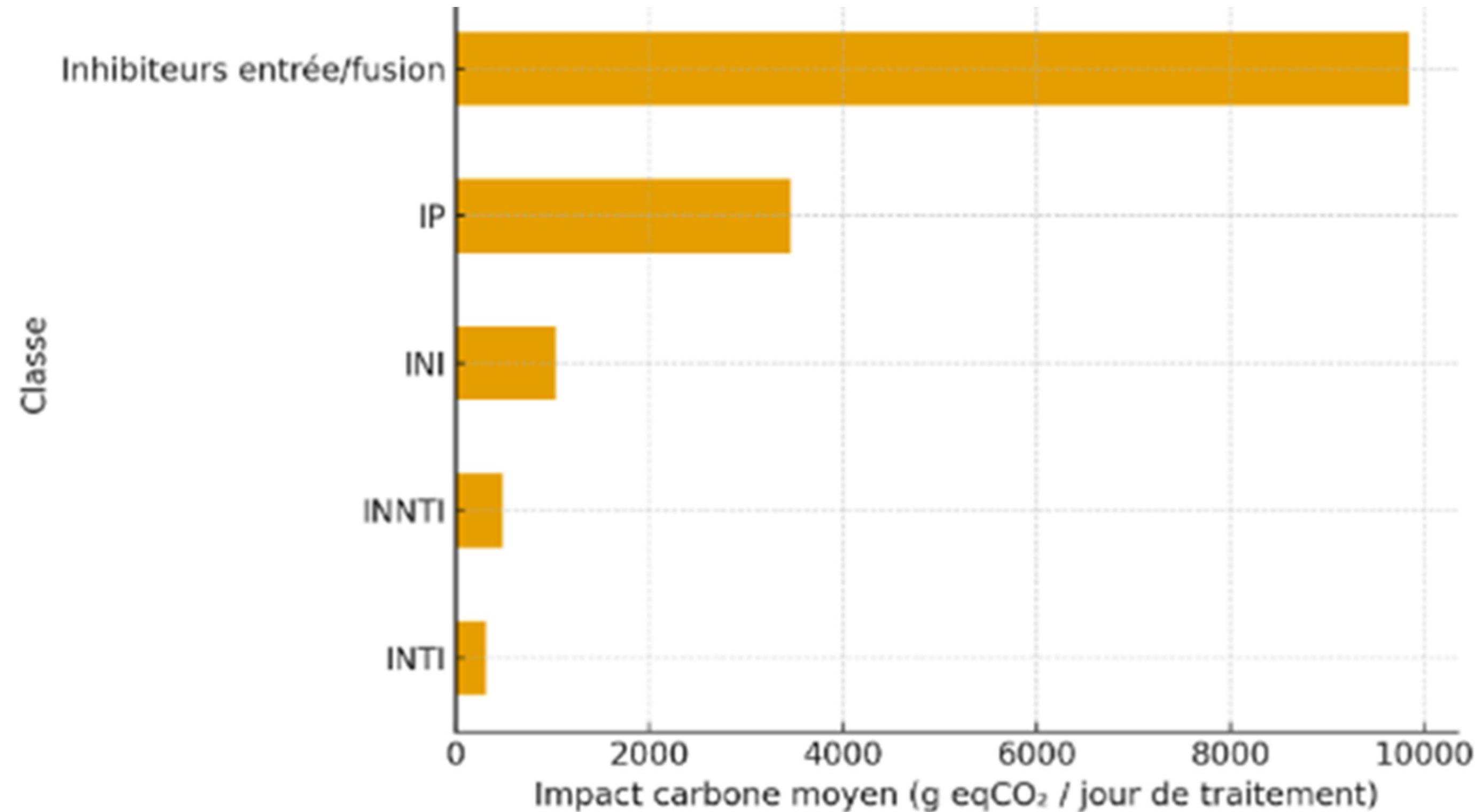
Unité fonctionnelle : empreinte carbone / DDJ

Objectifs :

- Identifier les molécules / classes à plus faible empreinte écologique
- Identifier les schémas thérapeutiques les moins carbonés



EMPREINTE CARBONE PAR CLASSE THERAPEUTIQUE



QUELQUES EXEMPLES D'EMPREINTE CARBONE DE MÉDICAMENTS

. INTI = classe la moins carbonée

- TAF : 116 g/i
- BIC : 153 g/i
- → Schémas recommandés en première ligne

. INNTI

RPV : 287 g/i

EFV : 264 g/i

→ Alternatives possibles

. INI = EC modérée

DTG : 769 g/i

BIC : 775 g/i

→ Piliers actuels des stratégies thérapeutiques.

IP = des valeurs d'EC très disparates

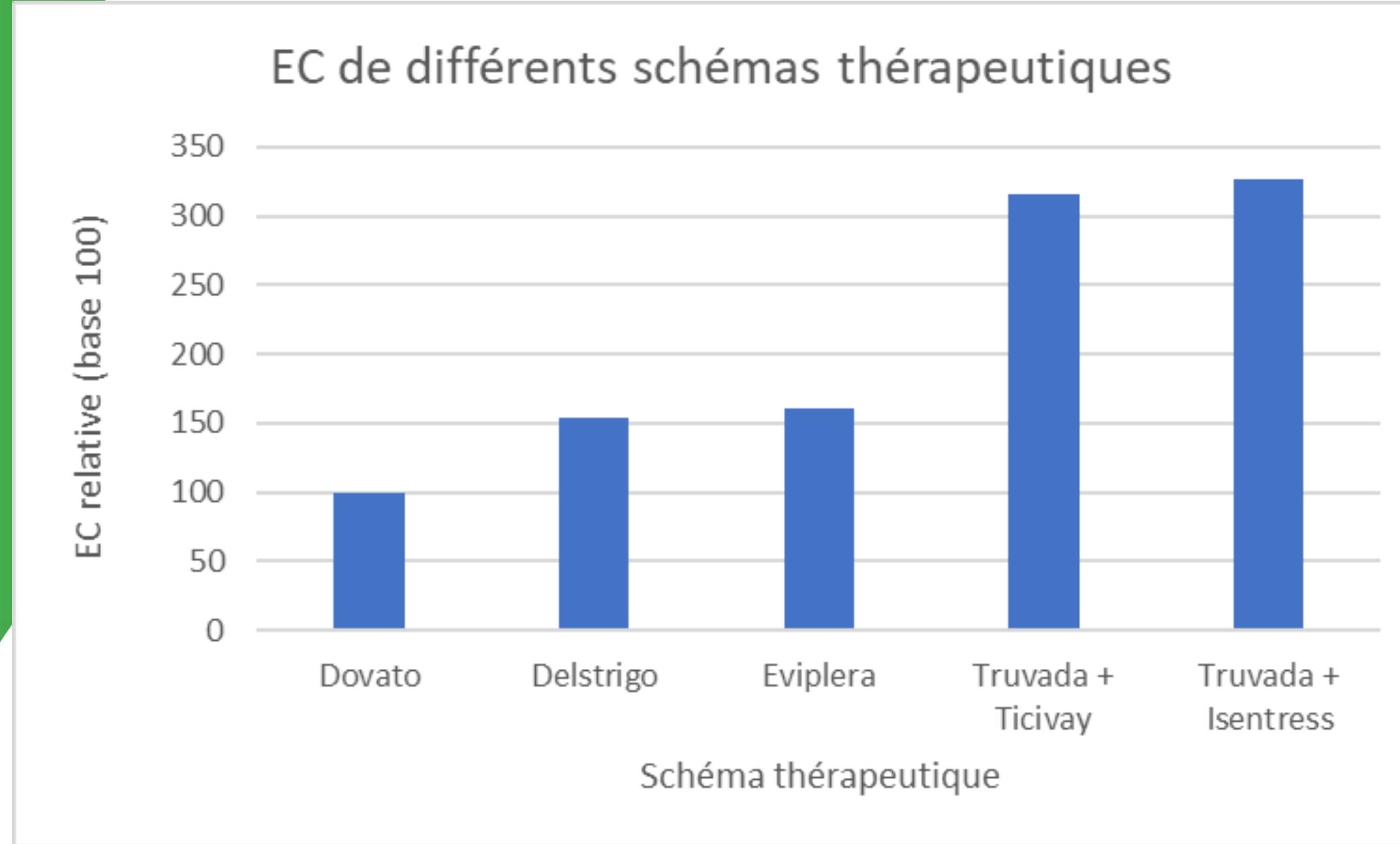
ATAZ : 605 g/i

Inhibiteurs d'entrée/fusion

≈ 7 285 g/i



EMPREINTE CARBONE SELON LES SCHEMAS THERAPEUTIQUES



Leviers

Avantage aux formes combinées

Avantage au schéma à 2 molécules

Initiation : schéma de référence Biktarvy® ou DTG + TDF/FTC

Stabilisation : après CV indéetectable + CD4 >200 + pas de VHB → switch Dovato® ou Delstrigo®
→ Réduction carbone estimée : -40 à -70 %



EMPREINTE CARBONE SELON LES SCHEMAS THERAPEUTIQUES

Etude Ecovamed sur les traitements injectables retards

- Vocabria 600mg inj
- Rekambys 900mg inj





RELAI IV/PO

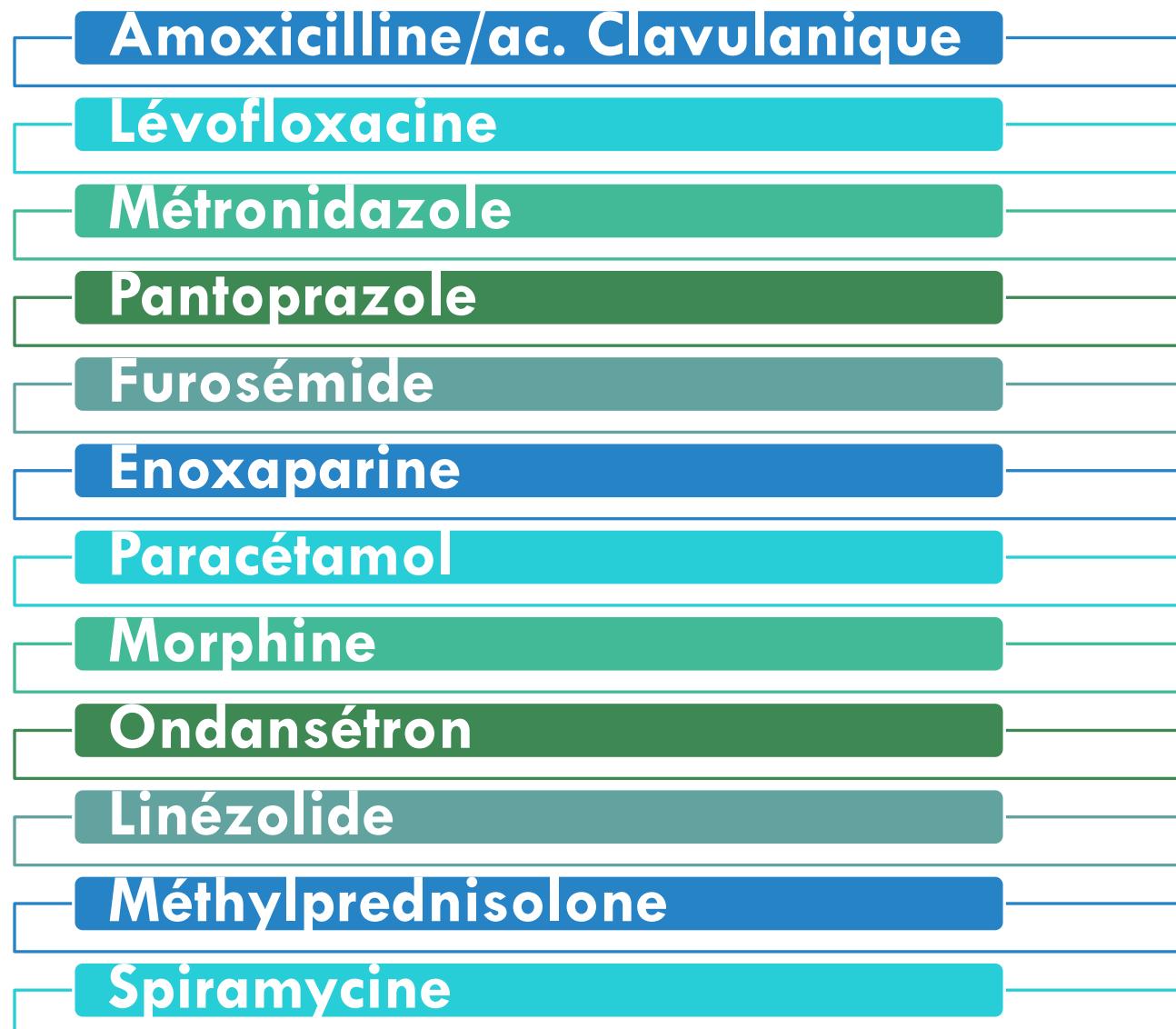
Sobriété énergétique & transition écologique
du système de santé en Normandie

MATERIEL ET METHODES

12 médicaments couramment concernés par un switch IV/PO.

3 dimensions :

- **Empreinte carbone** Ecovamed.
 - **Coût** prix UniHA (médicaments) et Resah Normandie (dispositifs médicaux).
 - **Déchets** : incluant blisters et conditionnements primaires (formes orales), ainsi que flacons vides, conditionnements primaires injectables et dispositifs associés (formes injectables).
- Un facteur IV/VO (F) a été déterminé afin de comparer les ordres de grandeur entre les deux voies d'administration.



RÉSULTATS SUR RELAIS IV/PER OS

Molécule	Facteur carbone IV/VO (pour 1 jour de trt)	Pour 1 adm	Facteur économique IV/VO (pour 1 jour de trt)	Pour 1 adm	Facteur déchets IV/VO (pour 1 jour de trt)	Pour 1 adm
Amoxicilline/ acide clavulanique	30,21	30,21	21,50	21,50	149,02	149,02
Métronidazole	24,19	24,19	24,55	24,55	162,82	162,82
Pantoprazole	80,33	80,33	66,07	66,07	210,15	210,15
Furosémide	131,61	65,81	93,71	46,86	662,26	331,13
Enoxaparine/ ELIQUIS®	11,28	45,14	1,01	4,04	6,70	26,82



RÉSULTATS

Molécule	Facteur carbone IV/VO (pour 1 jour de trt)	Pour 1 adm	Facteur économique IV/VO (pour 1 jour de trt)	Pour 1 adm	Facteur déchets IV/VO (pour 1 jour de trt)	Pour 1 adm
Paracétamol	14,24	28,47	97,50	195,00	116,08	232,17
Morphine	24,23	24,23	3,90	3,90	53,20	53,20
Ondansétron	6,01	12,01	0,82	1,63	68,44	136,88
Linézolide	3,83	3,83	3,24	3,24	36,64	36,64
Méthyprednisolo ne	17,55	35,11	10,27	20,55	240,22	480,44
Spiramycine	11,13	11,13	33,42	33,42	225,69	225,69



RÉSULTATS: TOP 3

Impact carbone : les gains les plus marqués sur une journée de traitement concernent le **furosémide** ($F=131,6$), le **pantoprazole** ($F=80,3$) et **l'amoxicilline/acide clavulanique** ($F=30,2$).

Impact économique : les écarts les plus importants sont observés avec le **paracétamol** ($F=97,5$), le **furosémide** ($F=93,4$) et le **pantoprazole** ($F=66,1$).

Déchets : les plus générés par les formes injectables concernent le **furosémide** ($F=662,3$), le **méthylprednisolone** ($F=240,2$) et **la spiramycine** ($F=225,7$).





**Sobriété énergétique & transition écologique
du système de santé en Normandie**

PANSEMENTS DANS LES ULCERES VEINEUX DE JAMBES

**PRISCILLE CARVALHO
GERALDINE CANCHON
MARIANNE ARRII**

**SÉBASTIEN TAILLEMITE ET
LUCIE FLAUDER
(ECOVAMED)**

PARCOURS DE SOINS ÉCORESPONSABLES DE PRISE EN CHARGE DES ULCÈRES VEINEUX DE JAMBES



Bonne pratique de prescriptions :

- **outils d'aide à la prescription et de bon usage des pansements et dispositifs médicaux associés** -> capitaliser sur les compétences infirmiers Arbre décisionnel OMéDIT Normandie CHU Rouen et Caen

Dispensation et utilisation des dispositifs médicaux :

- **limiter à 7 jours la première prescription et délivrance***, adapter les dispersions selon l'évolution de la plaie et de la fréquence de renouvellement des pansements, remettre dans le circuit de soin les dispositifs médicaux non-ouverts dans le cadre d'un protocole sécurisé**, privilégier les dispositifs médicaux avec un moindre impact environnemental,

Coordination :

- **organiser un parcours de soins structuré** pour le suivi et la réévaluation en s'appuyant notamment sur des équipes spécialisées et les outils de télémédecine -> **AAP 2026**

**arrêté du 13 mars 2025 portant modification des modalités d'inscription des articles pour les pansements inscrits au chapitre 3 du titre I de la liste prévue à l'article L. 165-1 du code de la sécurité sociale (JO du 19 mars 2025) précise les modalités de prescription et de délivrance des pansements inscrits sur la LPP applicables à compter du 1er avril 2025*

*** [Memo-soins-ecoresponsables-dispositifs-medicaux-non-ouverts Janv2025 297Ko.pdf](#)*

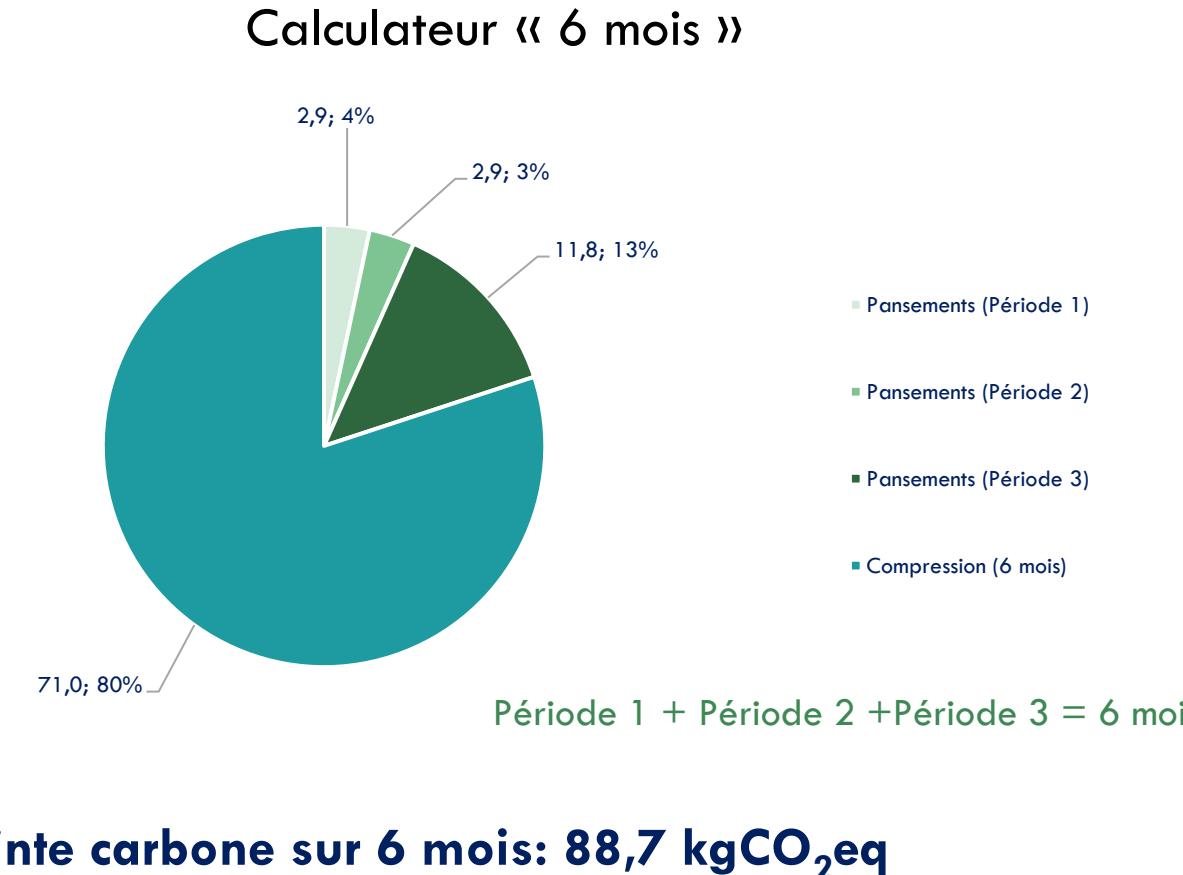


PARCOURS DE SOINS ÉCORESPONSABLES DE PRISE EN CHARGE DES ULCÈRES VEINEUX DE JAMBES

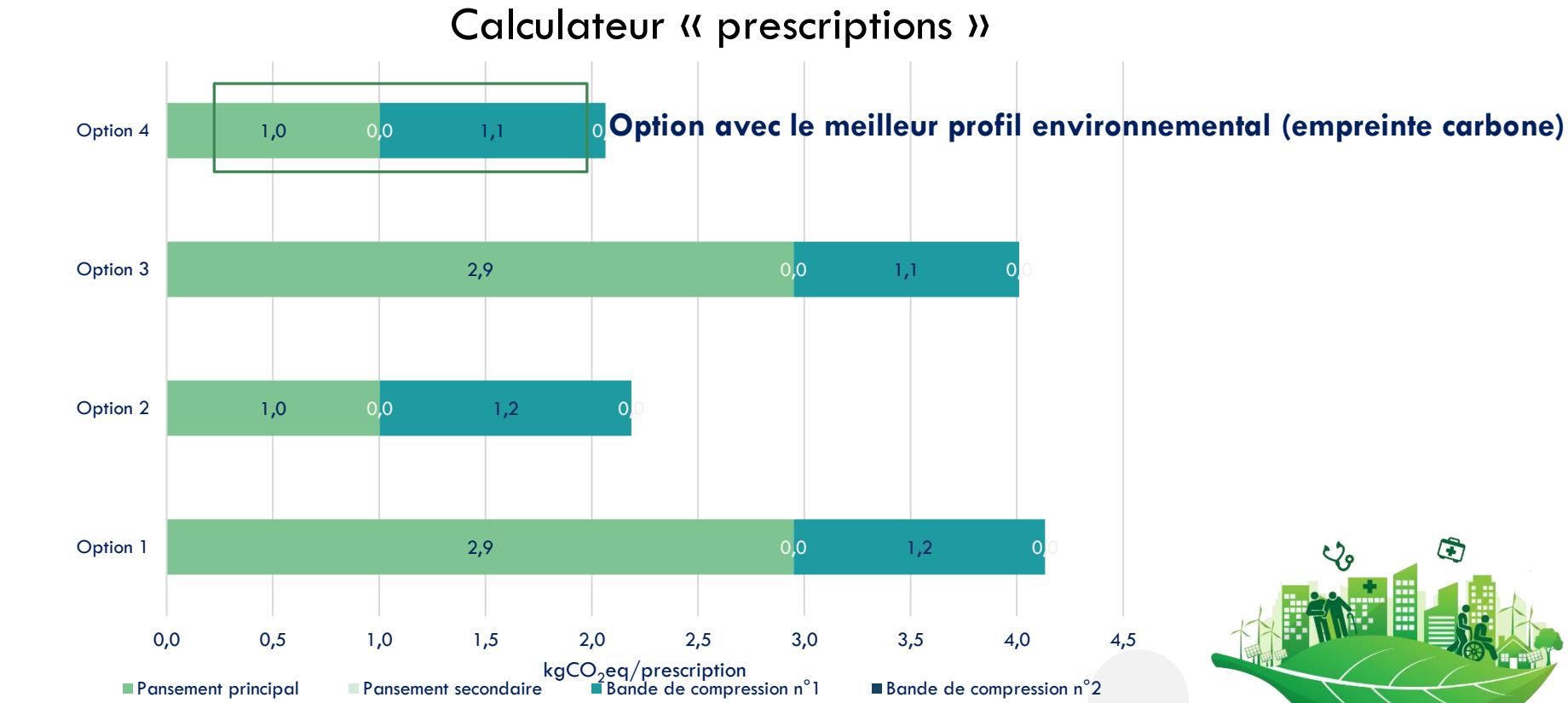
Travail en cours avec Ecovamed sur des calculateurs en fonction du type de DM choisi et bilan d'un parcours type

- ⇒ **Calculateur « 6 mois »** pour évaluer l'empreinte carbone des articles de compressions et pansements pour le traitement d'un UVJ sur une période de 6 mois . Permet d'évaluer l'empreinte carbone en découplant les 6 mois sur 3 périodes de temps variables avec des prescriptions de pansements différentes – **Outil rétrospectif**
- ⇒ **Calculateur « prescriptions »** pour évaluer l'empreinte carbone des articles de compressions et pansements pouvant être prescrits par un médecin sur une durée variable. Permet de tester plusieurs options thérapeutiques pour une même plaie et de visualiser les différences d'empreinte carbone selon les choix de DM – **Outil prospectif**

Exemple de résultats obtenus avec l'outil rétrospectif



Exemple de résultats obtenus avec l'outil prospectif

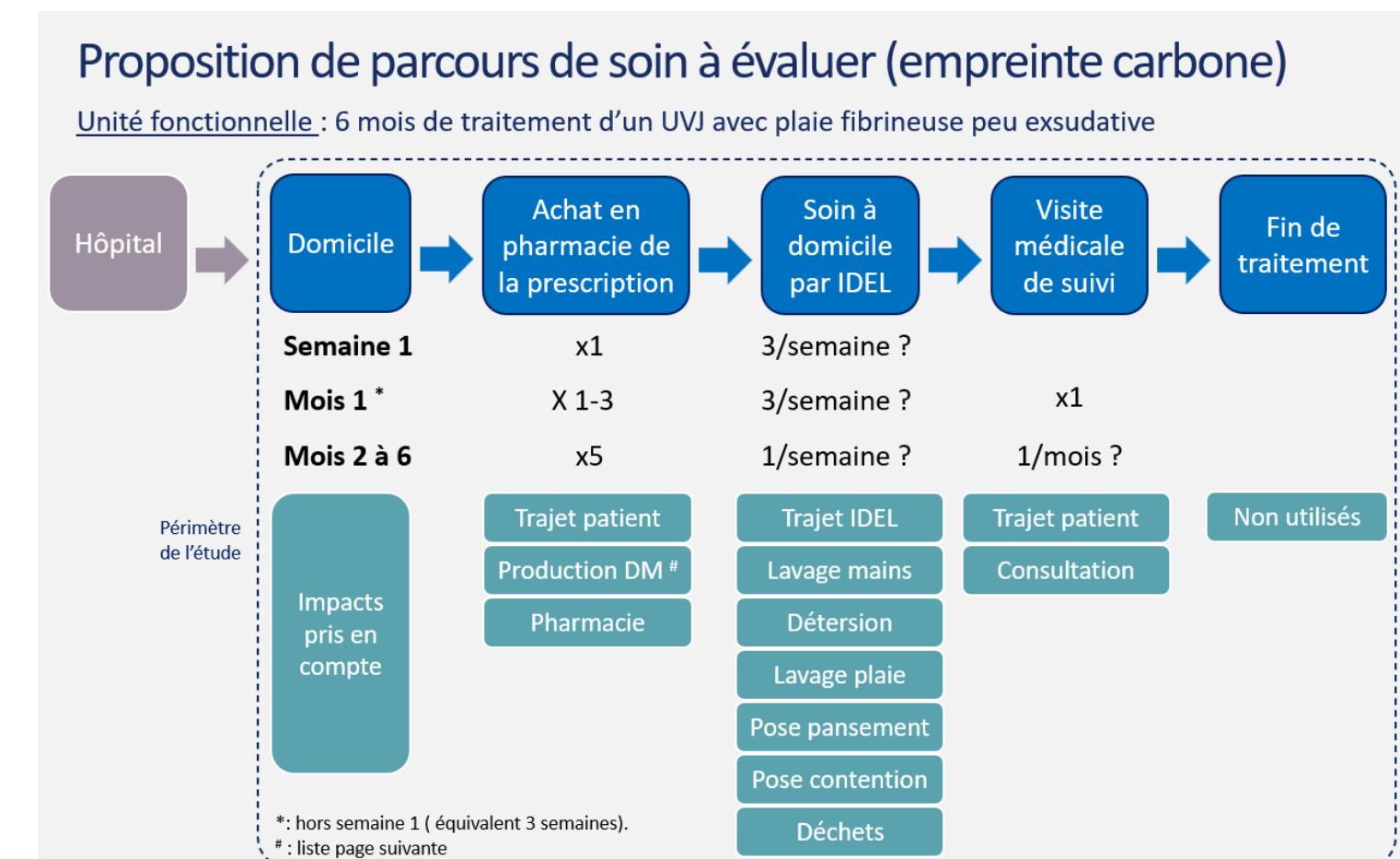


PARCOURS DE SOINS ÉCORESPONSABLES DE PRISE EN CHARGE DES ULCÈRES VEINEUX DE JAMBES

Travail en cours avec Ecovamed sur des calculateurs en fonction du type de DM choisi et bilan d'un parcours type

- ⇒ Evaluation de l'ensemble **des empreintes carbone des articles de compression (62 références) et pansements (633 références)** de la LPP utilisables dans le traitement d'un UVJ. Calculs réalisés par approche ACV et approche hybride développée par Ecovamed (calcul à partir de données économiques, physiques et géographiques de DM). Empreinte carbone d'une boite de DM obtenue en multipliant le facteur d'émission déterminé par Ecovamed par le prix LPP de la boite de DM.
 - ⇒ Evaluation de **l'empreinte carbone d'un parcours de soin de traitement d'un UVJ sur 6 mois de traitement** en fonction du type de plaie. Prise en compte des émissions CO₂eq liées aux articles de compression et pansements, achat en pharmacie, soin à domicile par IDEL, visite médicale de suivi et fin de vie. Cas de la plaie fibrineuse peu exsudative.

Facteurs d'émissions (kgCO ₂ eq/€)	✖	Prix LPP (€/boîte)	■	Emissions (kgCO ₂ eq/boîte)
Compression veineuse	0,07 kgCO ₂ eq/€ pour une production en Europe de l'Ouest (prix LPP)	19,90	1,39	URGOK2 25-32 CM, LG 12CM
		18,09	1,27	URGOK2 25-32 CM, LG 8CM
		19,53	1,37	URGOK2 25-32 CM, LG 10CM
	0,11 kgCO ₂ eq/€ pour une production en Europe de l'Est (prix LPP)	17,57	1,93	ROSIDAL K, 10M, 10CM
		9,94	1,09	ROSIDAL K, 5M, 6CM.
		15,17	1,67	ROSIDAL K, 5M, 10CM.
Pansements	0,062 kgCO ₂ eq/€ pour une production en Europe de l'Ouest (prix LPP)	56,84	3,42	Hydrocellulaire, 300-400 CM URGO
	0,12 kgCO ₂ eq/€ pour une production en Asie (prix LPP)	56,84	6,82	Hydrocellulaire, 300-400 CM MARQUE VERTE
	0,90 kgCO ₂ eq/€ pour une production en Europe de l'Est (prix LPP)	56,84	5,12	Hydrocellulaire, 300-400 CM LOHMANN





Sobriété énergétique & transition écologique
du système de santé en Normandie

ENQUÊTES

DIMED À L'HÔPITAL
MNU EN VILLE

MÉDICAMENTS JETÉS A L'HÔPITAL ET EN VILLE

Enjeux :

-  Environnemental : pollution et empreinte carbone (médicaments = 29 % des émissions du système de santé)
-  Économique : pertes estimées à **0,5 Md€ / an à l'hôpital** si extrapolé au national et à **1,735 milliard € en ville** selon la Cour des comptes 2025
-  Qualité des soins : lien avec pertinence des prescriptions et sécurité des patients



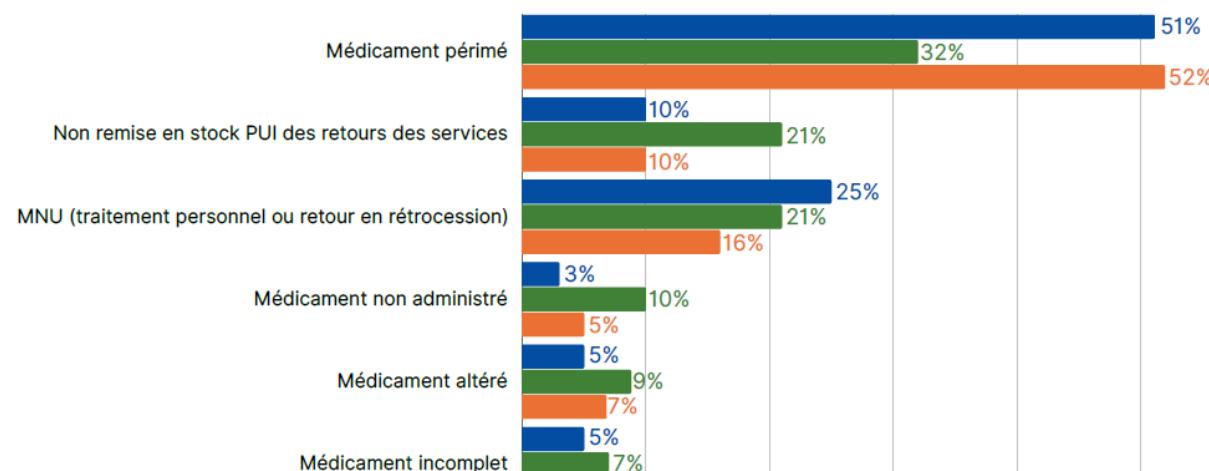
ENQUÊTE DIMED ET MNU



VOLUME
252 246
UCD collectées

VALEUR
707 591
euros

EMPREINTE CARBONE
121,98
tonnes CO2eq



	VOLUME
PSYCHOLEPTIQUES	13,53%
ANALGÉSIQUES	4,86%
PSYCHOANALEPTIQUES	4,48%
ANTITHROMBOTIQUES	4,09%
MÉDICAMENTS AGISSANT SUR LE SYSTÈME RENINE-ANGIOTENSINE	4,00%

31% du volume total

	VALEUR
ANTINEOPLASIQUES	17,08%
ANTITHROMBOTIQUES	15,75%
IMMUNOSUPPRESSEURS	9,05%
IMMUNOSERUMS ET IMMUNOGLOBULINES	7,91%

50% de la valeur totale

	EMPREINTE CARBONE
IMMUNOSUPPRESSEURS	18,50%
ANTINEOPLASIQUES	9,10%
ANTITHROMBOTIQUES	8,40%
ANTIBACTERIENS SYSTEMIQUES	6,40%

42% de l'empreinte carbone totale

2,14 tonnes
(n=202)

CONCLUSION

Groupe de réflexion

Initiatives de terrain

Volontaires pour élaborer des recommandations

Si vous souhaitez y participer



- 1ère enquête nationale ciblant les DIMED en établissements sanitaires
- Fort engagement des équipes
- Données qualitatives et quantitatives permettant d'orienter les actions d'amélioration à mettre en place à l'échelon national, régional et au niveau de l'établissement

LIVRABLES

- Rapport national
- Profil établissement

PERSPECTIVES

- 2025 : Un groupe de réflexion :
 - Recueil d'initiatives auprès des professionnels de terrain via questionnaire, RETEX ...
 - Élaboration collective de recommandations concrètes
 - Analyse de la littérature scientifique et "grise" pour identifier des actions d'amélioration complémentaires
- 2026 : nouvelle édition avec des modalités actualisées

COMMUNICATIONS

- Institutionnelles : CNA, DGOS, DGE, ANSM, HAS
- Conférence de presse (17 septembre)
- Sociétés savantes et académie de pharmacie



PERSPECTIVES : PLFSS 2026

Article 32 du PLFSS 2026 crée une expérimentation permettant à certains hôpitaux de récupérer des médicaments non utilisés, de les contrôler et de les redistribuer à d'autres patients, sous conditions strictes, dans une logique de réduction du gaspillage.

L'État veut tester, pendant maximum trois ans, la **possibilité de reprendre des médicaments non utilisés (par exemple des boîtes rendues par des patients à l'hôpital), de les reconditionner et de les redistribuer à d'autres patients** — ce qui est normalement interdit par le Code de la santé publique. **Seuls certains hôpitaux volontaires et désignés par arrêté pourront participer.**

Conditions principales : Les pharmacies hospitalières (PUI) de ces hôpitaux feront :

- la collecte des médicaments retournés, le reconditionnement (vérification, contrôle qualité...), puis la nouvelle dispensation.
- Les patients initialement concernés doivent être informés que leurs médicaments pourront être redistribués, et peuvent s'y opposer.

Un décret précisera : quelles catégories de médicaments sont concernées, les règles strictes de collecte, reconditionnement et dispensation, le dispositif d'information des patients, les garanties de sécurité sanitaire, et la méthodologie d'évaluation.

Un rapport devra être transmis au Parlement avant la fin pour décider d'une éventuelle généralisation.



ENQUÊTE SUR MEDICAMENTS NON UTILISES EN VILLE (MNU)

Thèse Coraline Paul



Souhait de mobiliser URPS et France Assos et valoriser leur engagement par une action conjointe URPS/URML/France Assos

- **Questionnaire** à destination des **patients**
- **Audit** à destination des officines pour **mesurer et caractériser pendant 7 jours les déchets issus des médicaments Cyclamed**

Pour 85 pharmacies participantes sur une semaine de collecte :

Répondeurs :

- 85 pharmacies participantes
- 410 questionnaires patients



Volume :
165 502 unités
collectées



Valeur :
99 785,37 €



Poids :
550,2 kg



Empreinte carbone :
21 753,21 kg CO2 eq



ENQUÊTE MNU

410 réponses patients - Habitudes déclarées :

81 % affirment conserver des médicaments non utilisés à domicile.

Tri effectué **principalement une fois par an**.

✓ **Profil type → Adulte jeune (18–49 ans), non malade chronique, autonome dans la gestion de ses traitements, et sans pilulier (87 % n'en utilisent pas).**

26,4 % les jettent encore à la **poubelle**.

✓ **Profil type → Jeune adulte, non sensibilisé au recyclage Cyclamed, non malade chronique, qui effectue un tri irrégulier**

MNU, pour quels motifs ?

18–29 ans

- Médicaments **jamais pris ou achetés en “si besoin”** (douleurs, rhumes, digestifs),
- **Oublis fréquents et automédication non terminée**,
- Peu de pathologies chroniques → plus de traitements ponctuels.

Profil : *consommateur irrégulier*, peu encadré médicalement, *automédication fréquente*, souvent *stocks de courte durée (antalgiques, anti-inflammatoires, sirops)*.

30–49 ans = tranche la plus concernée

- : 89,9 % conservent des médicaments.
- Traitements ponctuels non utilisés – gardés jusqu'à péremption
 - Trop de boîtes par rapport à la durée réelle
 - **Changement de posologie ou arrêt précoce**

Profil : *adulte actif, « autonome », garde “au cas où” - “si besoin” (fièvre, toux, allergies, digestifs)*.

50–69 ans

- **Ajustement du traitement**
- **Doublons ville/hôpital,**
- **Arrêt de traitement suite à amélioration clinique.**

Profil : patient **en suivi médical régulier**, « autonome », **sujet à sur-prescription**, quelques traitements **ponctuels**.

70 ans et plus

- **Décès du patient ou d'un proche,**
- **Stocks anciens oubliés,**
- **Changement ou arrêt de prescription** par adaptation

Profil : patient **polymédiqué**, **pathologies et traitements chroniques**, **stock résiduel** lié à **réajustement thérapeutique (cardio, tension, sommeil)**.



Enquête anonyme.
Seulement 14 questions,
et 5 minutes pour répondre.

13443 tonnes de médicaments non utilisés chaque année en France !



MERCI D'AVANCE DE VOTRE PARTICIPATION

Enquête réalisée par Coraline, étudiante en pharmacie, dans le cadre d'une thèse de fin d'étude, encadrée par l'OMEDIT Normandie.



ENQUÊTE MNU

Enquête 85 officines

Part non conforme à la filière **Cyclamed = 28%** (parapharmacie, compléments nutritionnels)

Volume potentiellement « réutilisable » = **23 %** -> **boîtes complètes, non ouvertes, non périmées.**



Catégorie de médicament / Fréquence dans les MNU	Causes principales identifiées → gaspillage
Traitements aigus ≈86 % Antalgique / Opioïde : Paracétamol - Paracétamol + psycholeptiques (ex : Izalgi®, Lamaline®) – Tramadol +/- Paracétamol Psycholeptiques (anxiolytiques, hypnotiques) : Chlorpromazine / Alprazolam / Bromazépam / Diazépam / Zopiclone Antibiotiques : amoxicilline, amoxicilline + acide clavulanique, azithromycine, josamycine... Gastro-intestinaux : Dompéridone / Métoclompramide / Trimébutine	Arrêt du traitement dès amélioration des symptômes Conditionnements trop grands par rapport à la durée réelle nécessaire Psycholeptiques : effets secondaires importants → arrêt en cours de traitement.
Traitements chroniques : Metformine (Antidiabétique) = 3^e molécule la plus retrouvée	Mauvaise observance probablement liée à des effets indésirables ou changement de stratégie thérapeutique
Médicaments achetés "en autonomie" à l'officine (si besoin) ≈34 % Antalgiques et antipyrétiques en accès libre (Doliprane®, Efferalgan®), Ibuprofène (Nurofen®), Aspirine « Si besoin » : Macrogol (transit), Gaviscon® / Oméprazole (reflux), Dompéridone / Primperan® (nausées) ORL / Rhume / Toux en automédication : Sirop antitussif, pastilles antiseptiques, spray nasal	Achetés sans réelle nécessité ou utilisés une seule fois Doublons dans les foyers (ex : ibuprofène / paracétamol)
Formes buvables (notamment pédiatriques) Fréquemment retrouvées	Durée de conservation limitée après ouverture (quelques semaines) Adaptation au poids/âge → flaconnages trop grands
Collyres (unidoses ou flacons multi-dose) Très présents par rapport à leur usage réel	Utilisation unique mais conditionnement multi-dose Unidoses trop remplies



AXES DE TRAVAIL A PARTAGER ? VIA MSP ET CPTS ?

Agir sur la prévention du volume de médicaments jetés

- **Sensibilisation des patients et professionnels** (tri régulier, bon usage, Cyclamed), en lien avec **expérimentation CNAM IDEL** en lien avec BPM officine .
- **Bilans partagés de médication / conciliation** pour repérer non-observance, surstocks, traitements inactifs.

Mieux ajuster la prescription et la dispensation

- Favoriser la **délivrance à l'unité des ATB** et les **conditionnements adaptés** (Antalgiques) à la durée réelle de traitement.
- **Limiter les délivrances systématiques** après hospitalisation (cohérence ordonnances de sortie / stocks à domicile).

Renforcer la coordination ville–hôpital

- Mutualiser certaines **plateformes de réintégration ou de dons** (médicaments coûteux, antidotes, non entamés).
- **Échanges d'information** entre pharmaciens, médecins et infirmiers pour éviter les doublons / surstocks (Psychotropes).

Encourager la déprescription raisonnée

- Implication des prescripteurs des deux secteurs pour limiter les traitements redondants ou non pertinents (traitements troubles digestifs).





**Sobriété énergétique & transition écologique
du système de santé en Normandie**

FORMATION SENSIBILISATION EN MÉDECINE GÉNÉRALE

SENSIBILISATION ET FORMATION DU PERSONNEL

Former les professionnels de santé aux pratiques écoresponsables et les impliquer.

Module e-learning en cours de construction

5 énigmes

- Ecoprescrire : 3 ordonnances
 - Achats durables : 6 produits
 - Parcours chute à domicile
 - Parcours pédiatrie ville
 - Gestion des déchets





Sobriété énergétique & transition écologique
du système de santé en Normandie

JOURNÉE RÉGIONALE



Pratiques
de soins
écoresponsables

PROGRAMME **EVENEMENT**

2^{ème} journée régionale des soins écoresponsables

Réservez la date dès maintenant [et inscrivez -vous !](#)

**SAVE
THE
DATE**

Mardi 17 mars 2026

De 9h à 17h

**CAMPUS SANTÉ
(MARTAINVILLE - ROUEN)**



Amphi 500 Bâtiment Stewart
(rez-de-chaussée)
UFR santé de Rouen
22 Boulevard Gambetta,
Rouen

QR Code

Stands :
 ANAP, Rudy CHOUVEL
 ANBDD, Anne-Sophie DE BESSES et Catherine LARINIER
 Pôle e-santé et transformation numérique de l'ARS Normandie, Gaetan CHARBONNIER
 Cpias, Anne Laure LEMONNIER
 Normantibio - Ecoprescription d'antibiotiques, Mathilde REVEILLON ISTIN et Elise FIAUX
 Réseau des CTEES, Elise RIGAUD
 AESN, surveillance de la qualité de l'eau en Normandie
 Bloc écoresponsable Baptistine BREVAL, Stéphanie DERYCKERE, Guillaume WALLON





Pratiques de soins écoresponsables

EVENEMENT

2ème journée régionale des soins écoresponsables

PROGRAMME

9h Introduction

Directeur général de l'ARS Normandie
Benoit VEBER, Doyen de l'UFR santé de Rouen

Modérateur Docteur Bruno BUREL, référent santé environnement pour l'URML

9h30 Constats et enjeux

- Actualisation de la feuille de route de planification écologique du système de santé**

Sandrine BUSCAIL, Conseillère médicale DGOS, Sous-direction de la prise en charge hospitalière et des parcours ville-hôpital

Clara MOURGUES, cheffe de projet planification écologique du système de santé, DGOS

Rapport du Shift Project « Décarbonons les industries de Santé » Mathis EGNEZ, Shift Project ou Baptiste VERNEUIL, ingénieur de projet Santé au Shift Project, École Polytechnique.

- Impact environnemental des médicaments - Résidus médicamenteux dans l'eau en Normandie**

Anne-Sophie ALLONIER-FERNANDES, Sonia DECKER, Gaël CARRE Agence eau seine Normandie

Professeur Guillaume SAINT LORANT, CHRU Caen et Léo Napiwotzka étudiant
Nathalie CHEVRE écotoxicologue Université de Lausanne

11h00 Pause active (10 mn) avec Alexia Macerot, enseignante APAS, de VITAL'Action

- Médicament à l'Hôpital et en ville : Combien et Pourquoi on jette ?**

Sébastien LEDUNOIS Président URPS Pharmacien

Céline BOUGLE, OMÉDIT et Frédéric BOUNOURE, Maître de Conférences CH Yvetot
Coraline PAUL, pharmacienne d'officine

11h30 Expérience de la Nouvelle Aquitaine : Dr Noëlle BERNARD, CHU de Bordeaux et Bernard JOURDAIN, CH de Niort Claire MORISSON, Cheffe de projet ARS : guide de unités durables et des 17 ODD adaptés à la santé.

13h30 Reprise

Modérateur Docteur Matthias BRUNN, Laboratoire interdisciplinaire d'évaluation des politiques publiques (LIEPP), une plateforme de recherche de Sciences Po

- Cabinet de ville et soins écoresponsables**

Charlotte SIEFRIDT, médecin généraliste installée à Romilly Sur Andelle
Co responsable de l'enseignement des gestes pratiques, DUMG, UFR santé de Rouen

- Prise en charge du diabète : ADO / insulinothérapie**

Dr LE LEPVRIER Anne Laure, CHU de Rouen & INSERM 1239
Dr Demeure VALENTIN, CH d'Yvetot

- Analyse de Cycle Vie pour la prise en charge de l'ulcère veineux**

Dr Priscille CARVALHO LALLEMENT, dermatologue, Géraldine CANCHON et
Marianne ARRII, pharmaciennes, CHU de Rouen
Sébastien TAILLEMITE, Ecovamed

- Analyse de Cycle Vie pour la prise en charge pour la procréation médicalement assistée**

Dr Claire Hélène PETROVIC, Groupe Hospitalier du Havre & INSERM 1239

- Analyse de Cycle Vie pour la prise en charge pour la contraception**

Dr Claire Hélène PETROVIC, Groupe Hospitalier du Havre & INSERM 1239

- Le BEGES de l'officine**

Dr Laurent LEGER, pharmacien d'officine

- Ecoprescription et unité durable en cardiologie**

Dr Amina LAAMARTI, CH d'Yvetot

Dr Philippe BONNET, Groupe Hospitalier du Havre

- Déclinaison des unités durables et labellisation des équipes de terrain avec les professionnels de santé**

Julian TISON CTEES et Dr Noémie LE CLECH, gériatre, CH de Lisieux

- Psychiatrie durable**

Dr Matthias BRUNN, LIEPP

Dr Pierre QUESADA et Aurélien CHEYROUX, CH du Rouvray

16h30 Conclusion





omedit
Normandie

ars
Agence Régionale de Santé
Normandie



Sobriété énergétique & transition écologique
du système de santé en Normandie



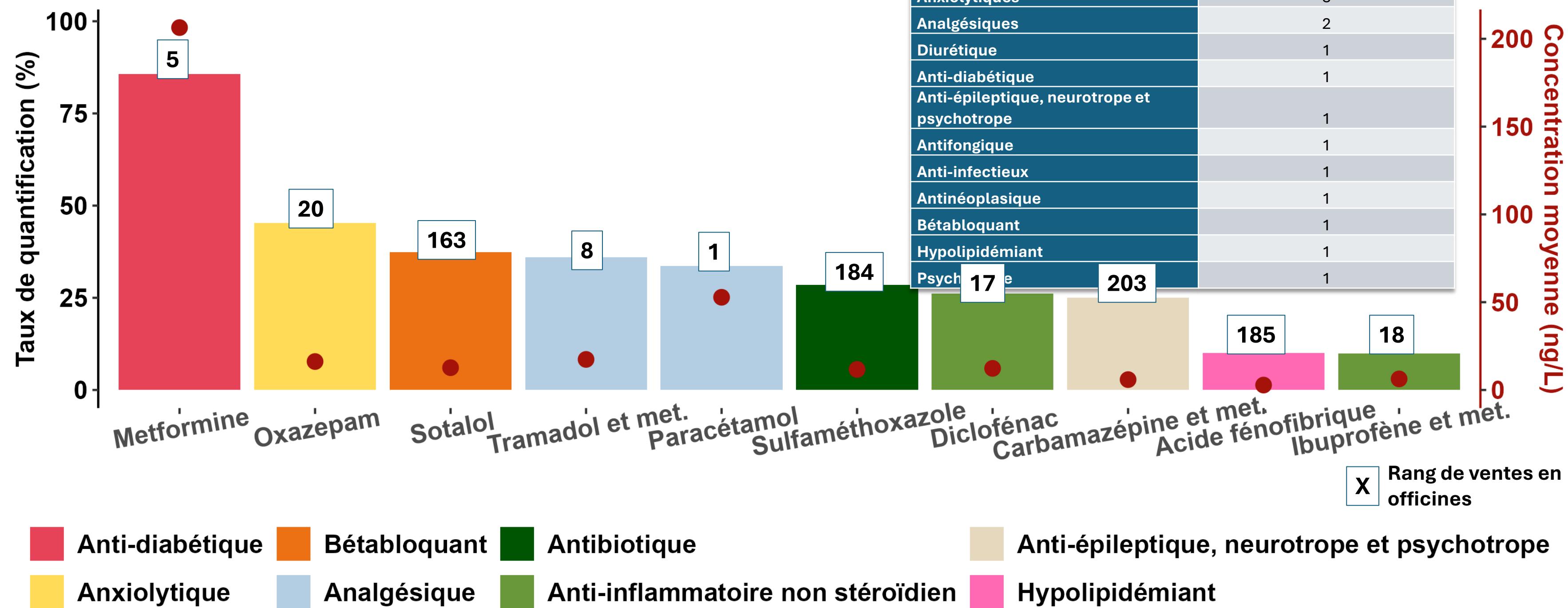
ECOTOXICITÉ

FREDERIC BOUNOURE
GUILLAUME SAINT
LORANT



La surveillance des résidus médicamenteux dans les cours d'eau du bassin Seine-Normandie

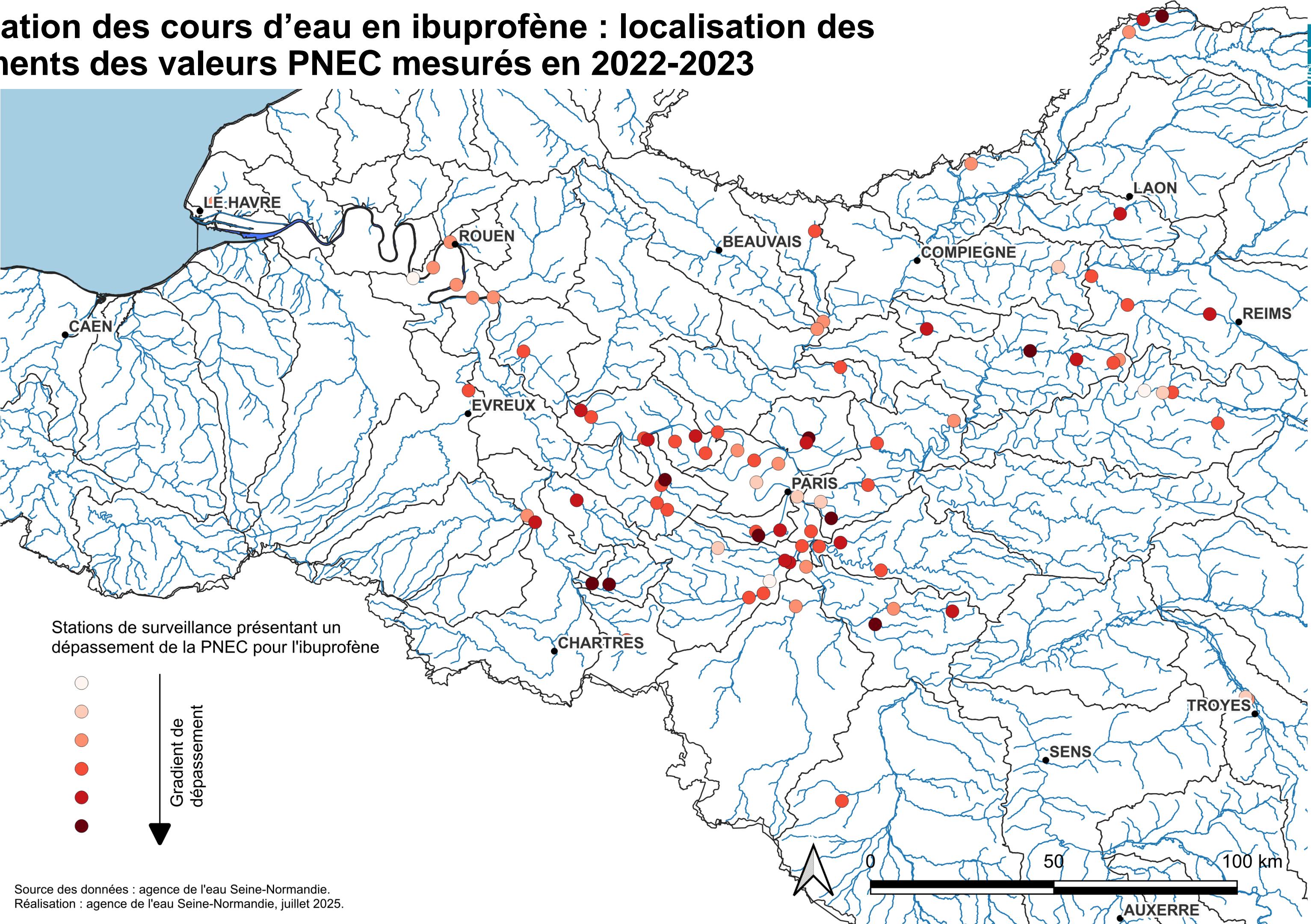
Le top 10 des résidus médicamenteux les plus quantifiés



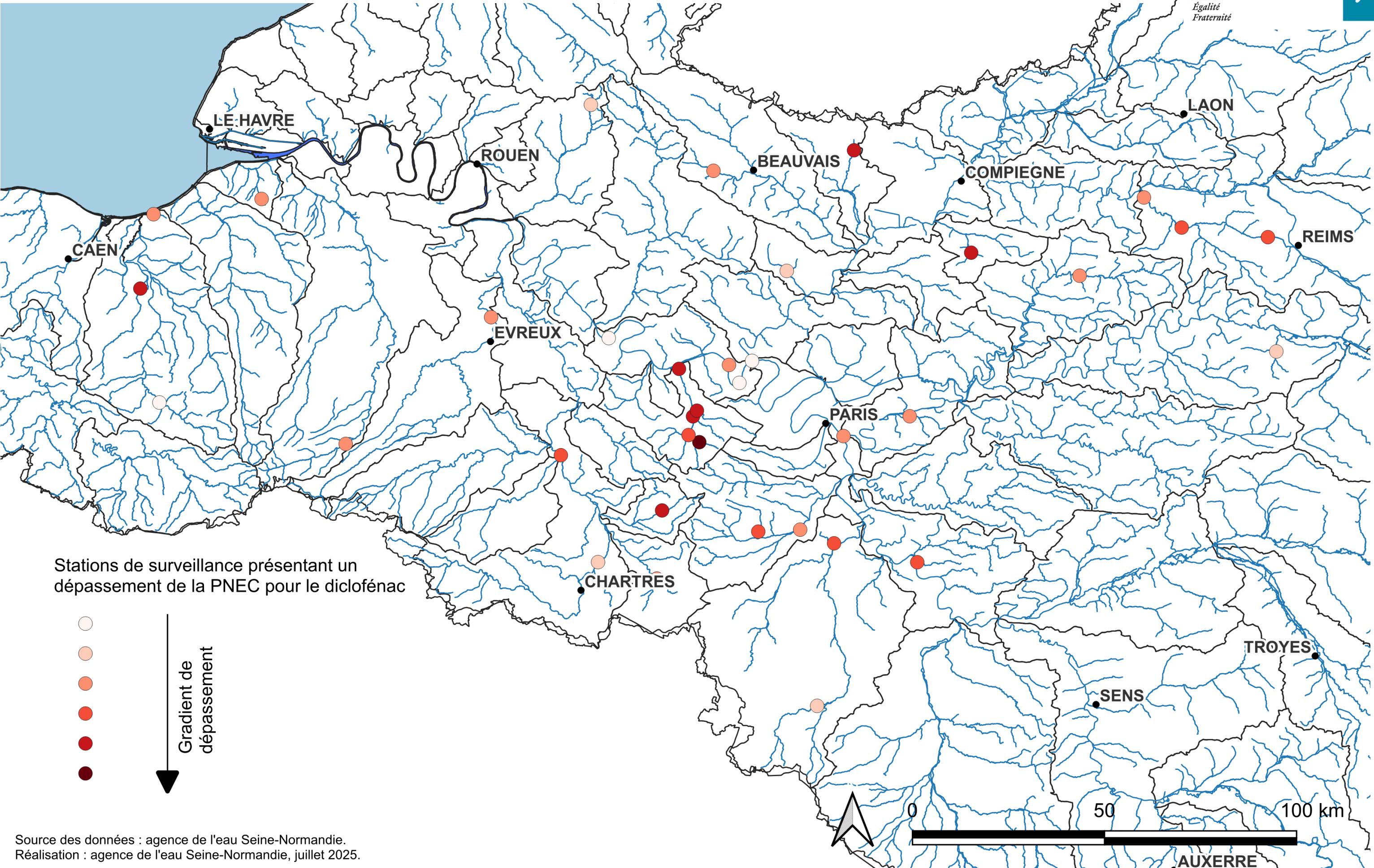
Les familles thérapeutiques des substances actives suivies dans les rivières

Familles thérapeutiques	Nombre de substances surveillées
Antibiotiques	7
Anti-bactériens, antifongiques	5
Anti-inflammatoires non stéroïdiens	5
Hormones sexuelles	4
Anxiolytiques	3
Analgésiques	2
Diurétique	1
Anti-diabétique	1
Anti-épileptique, neurotrope et psychotrope	1
Antifongique	1
Anti-infectieux	1
Antinéoplasique	1
Bétabloquant	1
Hypolipidémiant	1
Psychotrope	1

Contamination des cours d'eau en ibuprofène : localisation des dépassements des valeurs PNEC mesurés en 2022-2023



Contamination des cours d'eau en diclofénac : localisation des dépassements des valeurs PNEC mesurés en 2022-2023



L'évolution potentielle de la surveillance dans les cours d'eau des résidus médicamenteux au regard de l'évolution du contexte

Molécules et familles thérapeutiques	Pourquoi la surveiller ?
Amisulpride et venlafaxine (antipsychotiques, antidépresseurs)	Écotoxicité et DERU révisée
Hydrochlorothiazide (diurétique)	Écotoxicité et DERU révisée
Citalopram (antidépresseur)	Écotoxicité et DERU révisée
Métoprolol (bétabloquant)	DERU révisée
Candésartan et irbésartan (antihypertenseur)	DERU révisée
Amoxicilline (antibiotique)	Antibiotique le plus vendu en France, pour suivre l'antibiorésistance potentielle environnementale
Guanylurée (métabolite de la metformine)	Métabolite du premier antidiabétique vendu en France et son écotoxicité
Clindamycine et triméthoprim (antibiotiques)	Écotoxicité
Citalopram, et sertraline (antipsychotiques, antidépresseurs)	Écotoxicité
Gabapentin, lamotrigin et levetiracetam (antiépileptiques)	Écotoxicité
Furosémide (diurétique) et métabolites (pyridinium du furosémide et saluamine)	Écotoxicité
lopromide (produit de contraste)	Écotoxicité

Ecotoxicité : Perspective de travail et partenariat avec l'agence de l'eau et l'université de Lausanne

Contexte : Présence de résidus médicamenteux dans les eaux usées et eaux potables

- **impacts en terme de bilan carbone mieux connu (changement climatique)**
- **Impact sur l'écosystème aquatique moins connu (Hazard Score, PEC/PNEC)**
 - Variabilité selon quantités/concentrations retrouvées sur territoires, modalités de traitements des eaux usées



Objectif : Étudier les concentrations des résidus médicamenteux dans les eaux de Normandie pour mieux comprendre leur impact écologique.

Établir des recommandations d'écoprescription à destination des médecins généralistes, en ciblant les médicaments les plus prescrits en ville, afin de réduire l'impact climatique et environnemental.



Ecotoxicité : Perspective de travail et partenariat avec l'agence de l'eau et l'université de Lausanne

Travaux de Lausanne : classement de certaines molécules en fonction de leur impact écologique,

- **Selon concentration dans l'eau** (lac Léman)
- **Au regard des seuils toxiques** et de critères de pollution définis.

Classement de 31 médicaments / 6 catégories distinctes

- Au sein d'une même classe thérapeutique, des molécules peuvent avoir un impact très différent.
- **Manque de données sur médicaments les + vendus en ville**
 - impact significatif jugé probable en raison de leur large consommation



Suède : base de médicaments / permet d'orienter les médecins dans leur pratique quotidienne.

En France : médecins généralistes **prêts à prioriser leurs prescriptions afin de réduire l'impact écologique des traitements, à condition de ne pas en diminuer ni l'efficacité ni la tolérance.**

- Mieux connaître le sujet et être mieux formés mais avoir des outils clairs, robustes et validés en lien avec recommandations / bonnes pratiques de prise en charge



Ecotoxicité : Perspective de travail et partenariat avec l'agence de l'eau et l'université de Lausanne

Perspective : mener des études spécifiques en collaboration avec l'Agence de l'Eau et INERIS pour **affiner et adapter ces classifications** :

- Prendre compte variations de concentrations de médicaments dans les eaux
 - résidus médicamenteux dans des stations d'épuration ou points de surveillance dans les cours d'eau pour mesurer les concentrations spécifiques (réalisé par Agence de l'eau Seine Normandie).
- Cibler sur les médicaments les plus consommés en Normandie / France
- Adapter le classement des médicaments et valider les seuils de toxicité
- Travailler en complémentarité des autres équipes, par exemple :
 - Université de Reims / Namur : carbamazepine, diclofenac paracetamol irbesartan et naproxene
 - Université de Caen : amoxicilline, ciprofloxacine, ofloxacine, norfloxacine, métronidazole, éconazole, irinotécan, cyclophosphamide, 5-FU, Gadolinium (étude CONTACT – financement AESN / ARS)





**Sobriété énergétique & transition écologique
du système de santé en Normandie**

SUITE ET PERSPECTIVES 2025/2026

ACCOMPAGNEMENT DES 12 MSP PROPOSE – TEST SUR MSP BONSECOURS ET CPTS PLATEAU EST DE ROUEN



Réalisation d'un diagnostic «décarbon'aktion» en MSP de Normandie
MSP BONSECOURS SANTE
06 octobre 2025
Restitution

4. ANALYSE

Poste Utilisation (62%) - 118 t CO2e

→ Médicaments 78 t CO2e

Bonneurs Santé			
N°	ATC 2	Emissions (kgCO2eq)	%
1	ANALGÉSIQUES	9 590	12,9%
2	MÉDICAMENTS DU DIABÈTE	7 930	10,2%
3	MÉDICAMENTS POUR LES SYNDROMES OBSTRUCTIFS DES VOIES AÉRIENNES	5 379	6,9%
4	ANTIBACTERIENS A USAGE SYSTÉMIQUE	4 693	6,0%
5	MÉDICAMENTS AGISSANT SUR LE SYSTÈME RENIN-ANGIOTENSINE	4 526	5,8%
6	ANTITHROMBÉTIQUES	3 841	4,9%
7	AGENTS MODIFIANT LIPIDES	3 461	4,5%
8	VACCINS	2 905	3,7%
9	LAXATIFS	2 810	3,6%
10	PSYCHOANALETIQUES	2 605	3,4%
Total top 10		47 741	61,5%
Hors top 10		29 937	38,5%
Total		77 679	

N°	ATC 5	Emissions (kgCO2eq)	%
1	PARACETAMOL	6 417	8,3%
2	DULAGLUTIDE	2 065	2,7%
3	FUROATE DE FLUCICASONE	2 040	2,6%
4	MACROGOL	1 884	2,4%
5	METFORMINE	1 740	2,2%
6	RIVAROXABAN	1 430	1,8%
7	APIXABAN	1 286	1,7%
8	ATORVASTATINE	1 272	1,6%
9	PRISTINAMYCINE	1 100	1,4%
10	INSULINE GLA-PROLINE	1 040	1,3%
Total top 10		47 741	61,5%
Hors top 10		29 937	38,5%

À NOTER

- Information issue du traitement de données CPAM par Ecovamed

Poste Utilisation (62%) - 118 t CO2e

→ Dispositifs Médicaux 40 t CO2e

Étiquettes de lignes	Somme de quantité	% de quantités Générales
▪ Pansements & Cicatrisation	2 079	27,73%
▪ Produits nutritionnels	1 102	14,70%
▪ Mobilier médical	796	10,59%
▪ Orthèse	547	7,28%
▪ contention/Compression	452	6,03%
▪ Stomatologie, urologie	433	5,76%
▪ Aides à la mobilité	373	4,97%
▪ Dispositifs de mesure	317	4,23%
▪ Consommables	253	3,37%
▪ Chirurgie	197	2,63%
▪ Bandelettes	147	2,19%
▪ Ventilation / Sommeil	142	2,09%
▪ Autres dispositifs	122	1,63%
▪ Maternité / Allaitement	104	1,39%
▪ Médicaments/sols oculaires	80	1,07%
▪ Pneumologie / Infirmier	78	1,04%
▪ Chaussettes	39	0,52%
▪ Aérosols & Gaz propulseurs	36	0,48%
▪ Gynécologie	33	0,44%
▪ Audiologie	29	0,39%
▪ Forfait Livraison	16	0,21%
▪ Étui pénien	15	0,20%
▪ Pansements	15	0,20%
▪ Optique	12	0,16%
▪ Neurostimulation	12	0,16%
▪ Orthoprosthèse	7	0,09%
▪ Ventilation	7	0,09%
▪ Services de soins	6	0,08%
▪ Diagnostic	5	0,07%
▪ Hygiène & Sanitaires	4	0,05%
▪ Prothèses	4	0,05%
▪ Positionnement & Maintien	4	0,05%
▪ Digestif	3	0,04%
Total général	7 498	100,00%

À NOTER

- Incertitudes liées à la diversité de références + 7500

Propositions :

- Accompagnement des MSP Decarbon'aktion : écопrescription, MNU, pansements UVJ
- Lancement du GT Sensibilisation des patients – Affiches salles d'attente en lien avec MSP et CPTS volontaires
- Étudiante en officine Loxane LOPEZ - Thèse



PERSPECTIVES CARBONE ET ECOTOXICITÉ

En cours :

- Contraception et PMA
- Psychiatrie
- Migraine
- Traitement de la douleur

Projets 2026 :

- Maladies inflammatoires
- Néphrologie
- Sevrage nicotinique
- Antibiotiques
- Pansements post-opératoires
- Traitement par hormone de croissance

Relance de l'enquête « Médicaments : pourquoi et combien on jette? » : ES et extension sur ESMS

Expérimentation CNAM / CPAM sur surstock de médicaments au domicile (IDEL/Officines)





Sobriété énergétique & transition écologique
du système de santé en Normandie

Merci à tous !