

MODULE ECO PRESCRIPTION

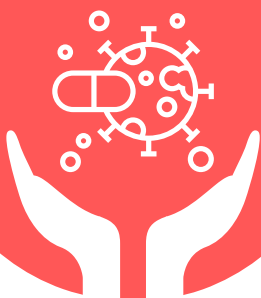
Conception et production :

Lise Durand - CHU de Rennes
Frédéric Mas - Groupe Qualité APIMED
Gilles Piriou - OMÉDIT Bretagne

Adopte l'éco-soin !



LUTTER CONTRE L'ANTIBIORÉSISTANCE



En France, la consommation globale d'antibiotiques dans les établissements de santé a légèrement diminué depuis 2016.

Cependant, cette réduction reste fragile, et la France demeure l'un des plus grands consommateurs d'antibiotiques en Europe.

Les antibiotiques constituent une ressource essentielle. Toutefois, leur surconsommation, leur usage inapproprié ainsi que les résidus qu'ils génèrent favorisent le développement de l'antibiorésistance.*

Chaque année, en Europe, **35 000 personnes** meurent d'infections résistantes aux antibiotiques*.

*<https://sante.gouv.fr/prevention-en-sante/les-antibiotiques-des-medicaments-essentiels-a-preserver/>



● ACTION

Contribuer au bon usage des antibiotiques : limiter les durées de prescription des antibiotiques ; privilégier les antibiotiques de spectre étroit si possible

POUR ALLER PLUS LOIN ...

[Répertoire des outils pour le bon usage des antibiotiques*](#)



Algorithmes pour la déprescription

Les lignes directrices fondées sur les données probantes et leurs algorithmes développés par l'équipe de recherche de l'Institut de recherche de Bruyère et ses collaborateurs sont les résultats de recherche de qualité et des applications concrètes.

10 SITUATIONS POUR SONGER À LA DÉPRESCRIPTION

Déprescrire, oui... Mais dans quelles situations ? Ce support présente des exemples pour répondre à vos interrogations !

LA DÉPRESCRIPTION, QU'EST-CE QUE C'EST ?

- » C'est un **acte médical** réalisé **après échange(s) avec le patient**. Cette action amène à **réduire la posologie** d'un médicament ou à **arrêter de le prescrire**.
- » Un médicament peut être une option à un moment dans la prise en charge. Avec le temps, l'évolution des conditions physiologiques, ou pour d'autres raisons, une déprescription peut devenir adaptée.

DANS QUELLES SITUATIONS RENCONTRÉES EN PRATIQUE Y SONGER ?

1	L'indication pour laquelle le médicament a été prescrit initialement n'est plus présente	Le médicament n'a pas apporté l'effet thérapeutique escompté	6
2	En cas de polymédication	La posologie dépasse la posologie maximale formulée dans le cadre de l'AMM	7
3	La durée de prescription dépasse la durée maximale de traitement formulée dans le cadre de l'AMM	En cas d'interactions médicamenteuses	8
4	En cas de survenue d'un événement inopiné (<i>malaise, chute etc.</i>) ou d'effet(s) indésirable(s) en lien avec le médicament	Chez le sujet âgé (<i>modification des conditions physiologiques</i>)	9
5	Lorsque la balance entre bénéfices et risques est devenue défavorable	Chez le sujet fragile	10



www.omedit-grand-est.ars.sante.fr/outils-daide-la-deprescription

Ressources utilisées :
 1. Grégory PUGNET, Serge BISMUTH, Haleh BACHERI, France LAFFISSE, Lisa NGUYEN, Philippe ARLET. La déprescription médicamenteuse, un acte médical de salubrité publique. *Médecine*. 405-408.2017. https://apimed-pl.org/content/uploads/2018/10/Deprescription_medicamenteuse_Medecine-2017.pdf
 2. Eveline P. VAN POELGEEST, Lotta J. SEPPALA, Jihoo M. Lee, et al. Deprescribing practices, habits and attitudes of geriatricians and geriatricians-in-training across Europe: a large web-based survey. *European Geriatric Medicine* 13.1455-1466.2022. <https://doi.org/10.1007/s41999-022-00702-9>
 3. Caroline MOREL. Comment aborder et réussir une déprescription chez les sujets âgés ? Une étude qualitative auprès de médecins généralistes. *Médecine humaine et pathologie*. 2014. <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01072460/document>

Langues: Anglais (EN) ▼

MEDSTOPPER

BÊTA

Commencer des médicaments, c'est comme le bonheur du mariage et les arrêter est comme l'agonie du divorce. - Doug Danforth

DEPRESCRIRE

Gérer la Polymédication

LIMITER ET GÉRER LA POLYMEDICATION ; DÉPRESCRIRE



« La déprescription désigne le processus planifié et supervisé de réduction de la dose ou d'arrêt d'un médicament qui pourrait causer un tort ou ne plus être bénéfique »

Principales barrières à la déprescription

- Pour le patient : sentiment d'abandon, etc.
- Pour le médecin : chronophage, etc.

La communication est la clé du succès dans la déprescription :

- Favoriser une approche pluridisciplinaire coordonnée équipe de soins – patient
- Individualiser vos interventions selon chaque patient
- Aller au-delà de la théorie et des algorithmes
- Créer un lien thérapeutique
- Assurer le suivi approprié avec le patient



● ACTION

- Evaluer l'intérêt clinique pour le patient de la déprescription
- Déprescrire à partir d'outils standardisés

POUR ALLER PLUS LOIN ...

[Programme de formation OPPA](#)

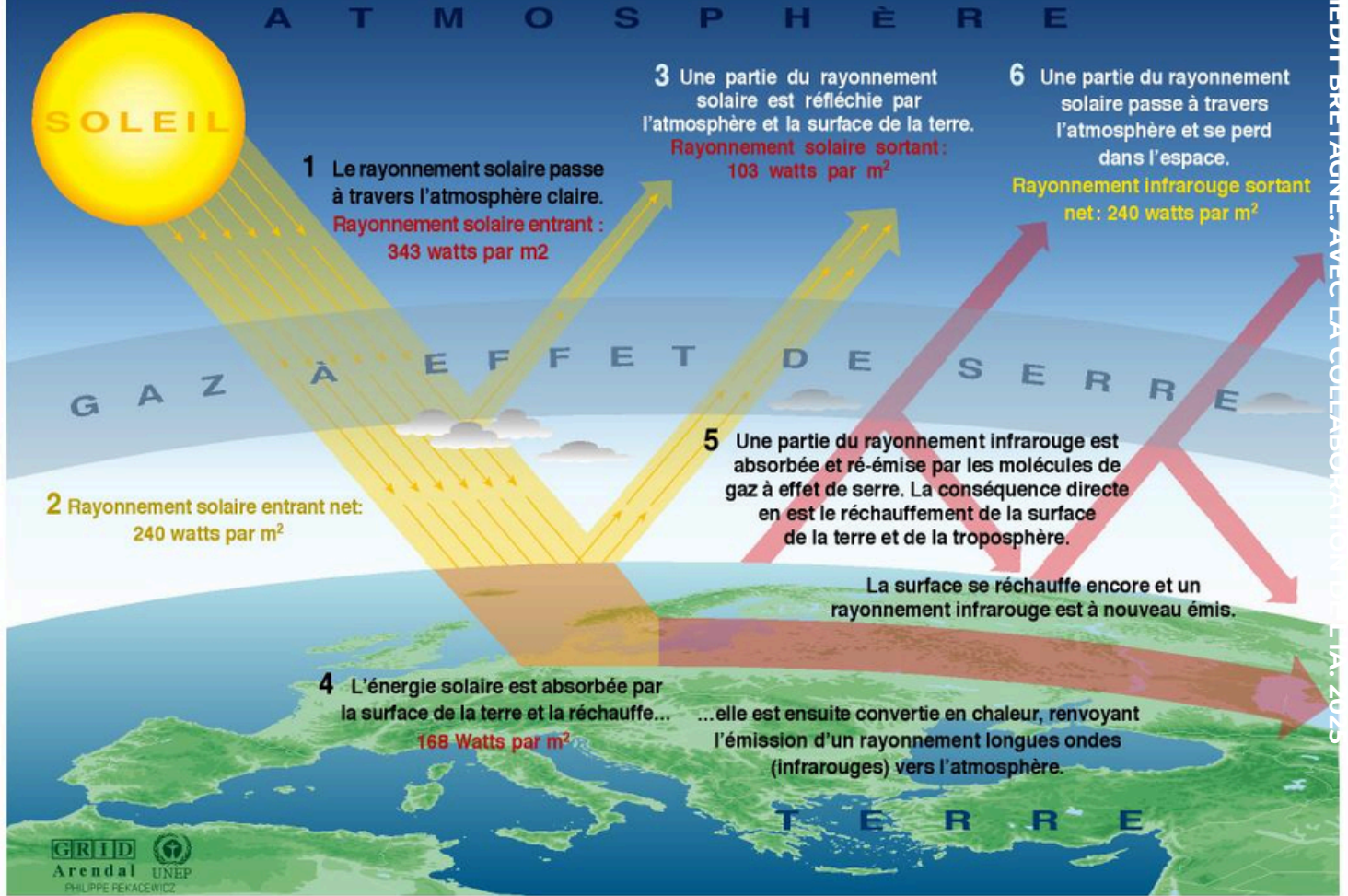
[OMéDIT Bretagne](#)

<https://medstopper.com>

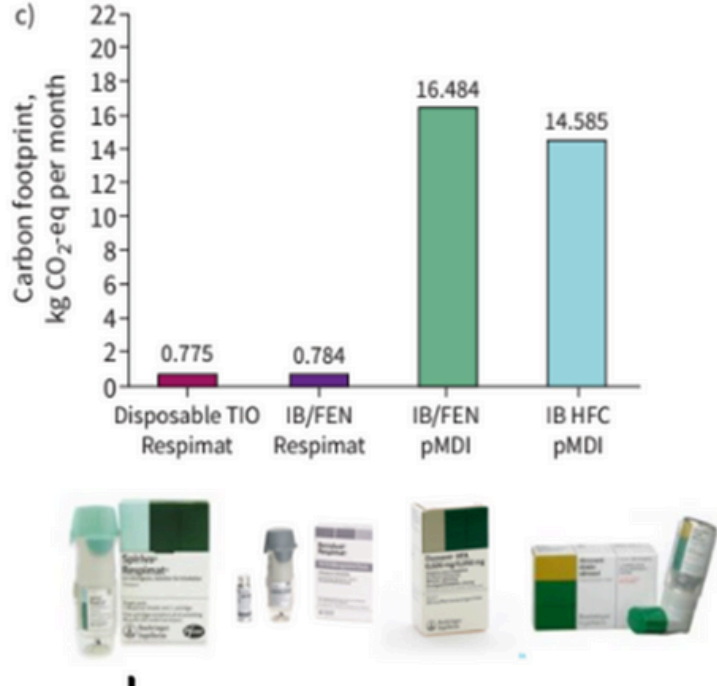
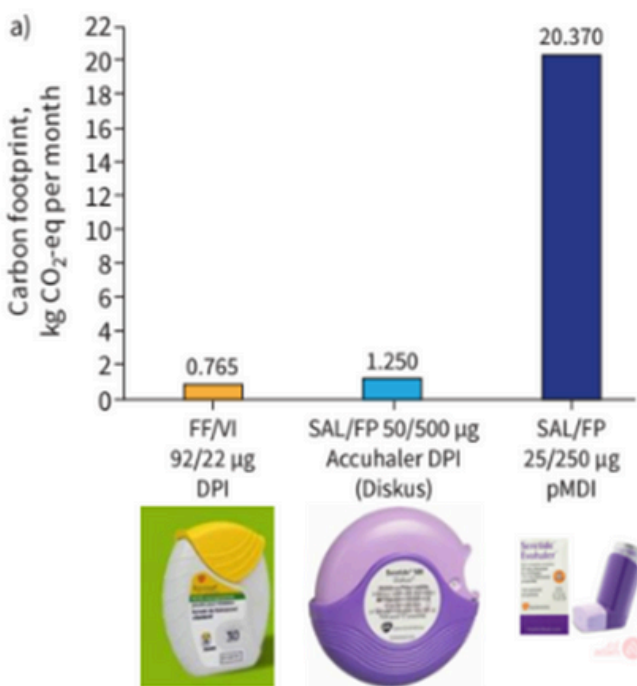
[Deprescribing.org - Optimizing Medication Use](https://www.deprescribing.org)



L'effet de serre



OMIEDI BREITRAUNE AVEC LA COLLABORATION D'OMIET JAR 2023



Woodcok A et al. Eur Resp J 2022

Formes galéniques pour inhalation et impact carbone

A équivalence thérapeutique, privilégier les formes avec le moins d'impact carbone

LIMITER LA PRESCRIPTION DE MEDICAMENT EN AEROSOLS-DOSEURS



En particulier dans l'asthme ou la MPOC, privilégier l'usage :

- *d'inhalateur de poudre sèche,*
- *d'inhalateur brumisateur ou aérosol-doseur avec un gaz propulseur à faible potentiel d'effet de serre*

contenant des médicaments au même profil d'efficacité

si la préférence de la personne a été prise en compte et si elle a fait preuve d'une technique adéquate



● ACTION

Limiter la prescription d'aérosols-doseurs émetteurs de gaz à effet de serre puissants

POUR ALLER PLUS LOIN ...

- [Inhaler carbon footprint comparison tool: NHS](#)
- [Réduire l'impact environnemental des inhalateurs: J.Leraut](#)



STOP
N²O



	TIVA strategy n= 10,717	TCIA strategy n=7,207	Manually optimized Sevoflurane strategy n = 15,461
Sevoflurane (250 ml bottle)			
Number	18	407	1,227
CO ₂ e; tonnes	1.84	41.55	125.27
Propofol			
Number of 200mg/20mL vials	50	7207	13826
Number of 500mg/50mL vials	11,260	0	4055
Number of 1000mg/50mL vials	10,700	0	0
mL used in TIVA	1,098,000	0	0
mL used manually	10,000	144,140	479,270
CO ₂ e; tonnes	19.01	1.87	7.10
Syringes			
Number of 20mL syringes	50	7,207	23,963
Number of 50mL syringes	21,960	0	0
Total CO₂e; tonnes	20.85	43.43	132.37
Average time per intervention under general anaesthesia; min	130	115	132
CO ₂ e per intervention; kg	1.94	6.03	8.56
CO₂e per hour; kg	0,4	3.14	3.89

Table 3 Purchasing data and carbon footprint (CO₂e) for TIVA, TCIA and Optimized Sevoflurane strategy for patients under general anaesthesia

The carbon footprint of general anaesthesia in adult patients: a multicentre observational comparison of intravenous and inhalation anaesthetic strategies in 35,242 procedures, Bernat M et al, 2025

POLLUTION ATMOSPHERIQUE

REDUIRE-SUPPRIMER L'USAGE DU PROTOXYDE D'AZOTE,
ADAPTER LES PROTOCOLES D'ANESTHESIE

LIMITER L'EMISSION DE GAZ À EFFETS DE SERRE



- *En tant que gaz anesthésique non recyclé, le protoxyde d'azote par l'émission de gaz à effets de serre représente une source de pollution importante. La biotransformation et la biodégradation de ces gazs sont très lentes. Le protoxyde d'azote contribue à détruire la couche de zone.*
- *L'AIVOC au propofol a démontré une réduction des émissions de GES d'un facteur trois comparé à la stratégie AINOC et d'un facteur quatre par rapport à la stratégie Sevoflurane optimisé manuellement.*



● ACTION

Arrêter l'usage du protoxyde d'azote en salle ; adapter les protocoles d'anesthésie

POUR ALLER PLUS LOIN ...

- [SFAR : Réduire/supprimer l'utilisation du protoxyde d'azote](#)
- [Réduction de l'empreinte carbone en anesthésie générale: comparaison des stratégies par AIVOC, AINOC et sevoflurane optimisé](#)





POLLUTION ENVIRONNEMENTALE

LIMITER ET GERER LES DECHETS DE MÉDICAMENTS ET
DISPOSITIFS MEDICAUX

LIMITER ET GÉRER LES DÉCHETS



La fabrication, le transport et l'élimination des médicaments ou des dispositifs à usage unique représentent 50 % de l'empreinte carbone des hôpitaux.

Le volume de médicaments jetés, après avoir été délivrés en ville, et collectés par l'éco-organisme Cyclamed représentait 8 503 tonnes en 2023, pour un gisement potentiel de 11 951 tonnes.

La valorisation financière de ces volumes peut être estimée, selon la Cour des comptes, entre 0,561 et 1,735 Md€ annuels.



● ACTIONS

- **A l'hôpital : optimiser les filières d'élimination adaptées (médicaments, conditionnements carton et plastiques, verre, ...)**
- **En ville : informer / sensibiliser les patients à rapporter les médicaments non utilisés à la pharmacie**
- **Limiter autant que possible la dispensation au besoin réel du patient**
- **Favoriser les DM réutilisables aux DM à usage unique**

POUR ALLER PLUS LOIN ...

[Enquête "Médicaments : pourquoi et combien on jette ?"](#)





RETACNE. AVEC LA COLLABORATION DE L'IA. 2

Environmental and financial impacts of perioperative paracetamol use: a multicentre international life-cycle analysis

Jessica F. Davies^{1,2,*}, Scott McAlister², Matthew J. Eckelman³, Forbes McGain^{2,4,5}, Richard Seglenieks^{2,5,6}, Elena N. Gutman⁷, Jonathan Groome^{8,9}, Natasha Palipane¹⁰, Katherine Latoff², Dominic Nielsen¹¹, Jodi D. Sherman^{7,12}, and the TRA2SH, GASP, and WAAREN collaborators

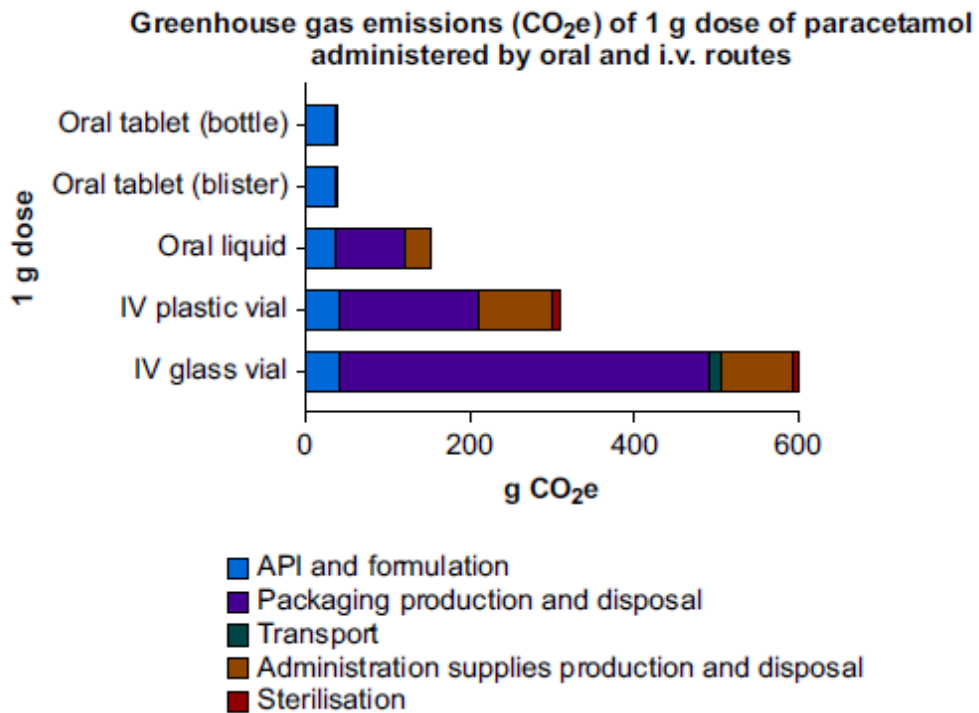


Fig 3. Greenhouse gas emissions (g CO₂e) of a 1 g dose of paracetamol administered by oral or i.v. routes according to vial packaging, and i.v. fluid line CO₂e. API, active pharmaceutical ingredient.

PRIVILEGIER LA VOIE ORALE
 PRIORISER LA FORME AVEC LE MOINDRE IMPACT CARBONE

LIMITER L'IMPACT CARBONE ASSOCIÉ A L'ADMINISTRATION PAR VOIE IV



L'usage de la voie IV n'est pas synonyme d'efficacité supérieure.

Quand cela est possible, il convient de privilégier la forme orale : moindre impact carbone, moins de consommables (DM), moins de temps de préparation, moindre cout. Cela s'applique en particulier au paracétamol, ou à certains antibiotiques.

En l'absence de trouble de la déglutition, privilégier les formes orales sèches (comprimé ou gélule) aux solutions buvables.



● ACTION

Promouvoir l'usage des formes orales sèches quand cela est possible

POUR ALLER PLUS LOIN ...

['Eco-prescription du paracétamol en réanimation : Gisbert Mora et al.](#)



3. Privilégier au sein d'une même classe thérapeutique les molécules aux doses journalières de principe actif les plus faibles

Privilégier au sein d'une même classe thérapeutique les médicaments contenant la quantité la plus faible de principe actif, exemples :



1 comprimé d'Irbesartan 150 mg



1 comprimé de Candesartan 8 mg
(émissions de gaz à effet de serre divisées par 1,9)

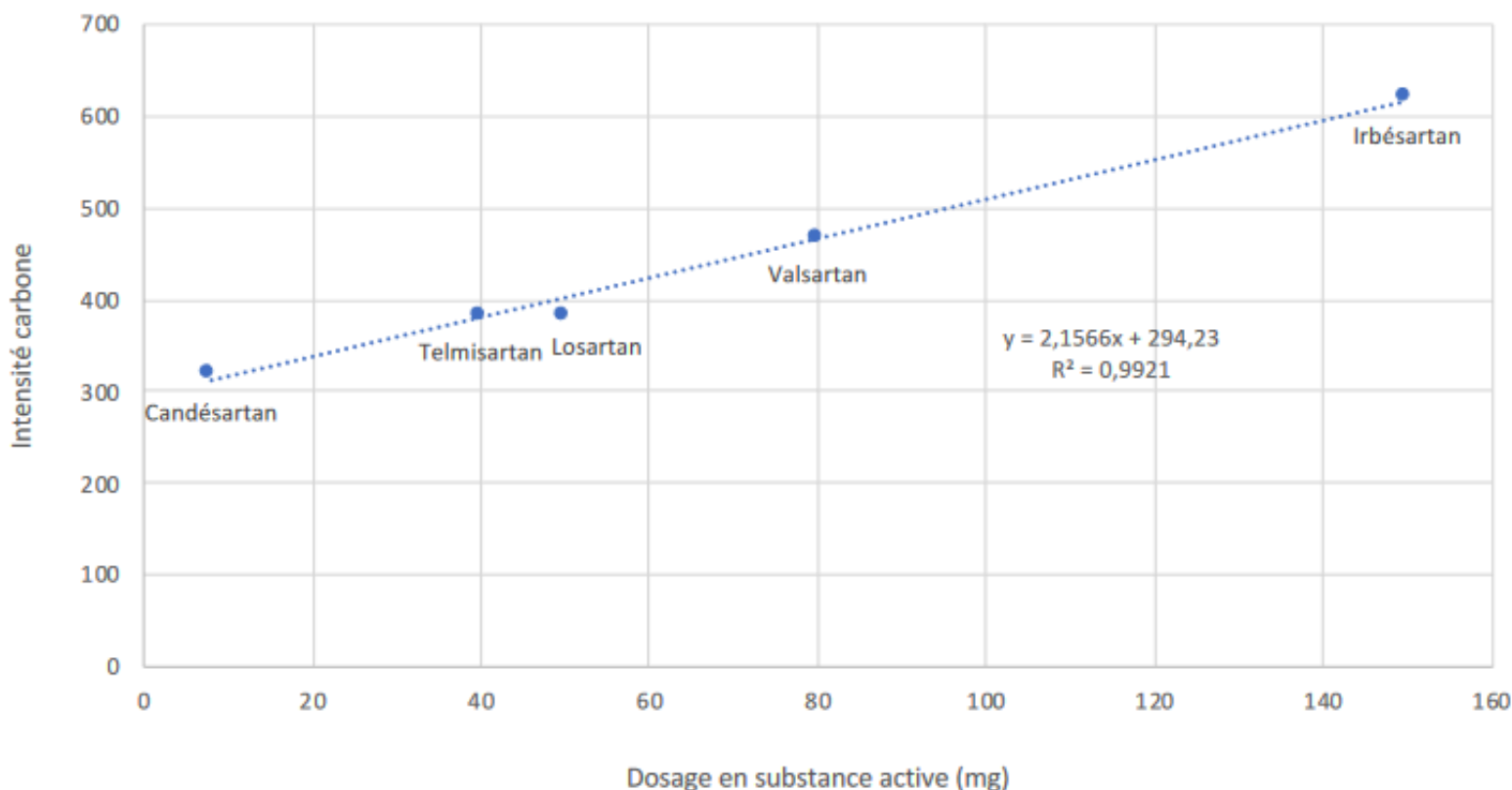


Figure 20 - Relation entre l'intensité carbone normalisée par DDJ en fonction du dosage des ARAII

Thèse Salomé DUPRAY "Définition des principes de l'écoprescription", 2024

Classes thérapeutiques	R2	Réduction du bilan carbone en cas de prescription de la molécule la plus active par rapport à la moyenne de la classe	Augmentation du bilan carbone en cas de prescription de la molécule la moins active par rapport à la moyenne de la classe	Ecart entre la molécule la plus active et la moins active
ARAI	0,9921	-27%	42%	x 1,9
IEC	0,8955	-27%	84%	x 2,6
Beta-bloquants	0,8176	-48%	86%	x 9,3
Inhibiteurs calciques	0,7821	-48%	105%	x 3,9
Anti-histaminiques	0,7646	-29%	87%	x 2,6
Benzodiazépines	0,4335	-30%	25%	x 1,5
Antidépresseurs	0,692	-37%	117%	x 3,4
IPP	0,8143	-17%	30%	x 1,5

DOSE JOURNALIERE ET IMPACT CARBONE
PRIORISER DANS UNE MÊME CLASSE THÉRAPEUTIQUE LES PRÉSENTATIONS AUX DOSES JOURNALIÈRES LES PLUS FAIBLES



PRIORISER LES PRESENTATIONS AUX DOSES JOURNALIERES LES PLUS FAIBLES

Selon la méthodologie Ecovamed (analyse de cycle de vie « du berceau à la porte des pharmacies »), pour les formes orales sèches, les dosages les plus forts ont l'intensité carbone la plus faible à quantité de substance active identique ».



● ACTION

Promouvoir l'utilisation des principes actifs au dosage faible et avec le moins de prises

POUR ALLER PLUS LOIN ...

[Carbon footprint of oral medicines using hybrid life cycle assessment : Piffoux et al.](https://www.youtube.com/watch?v=EwCTfKsizmY)





4. Privilégier les spécialités combinées associant plusieurs substances actives

Privilégier la prescription d'un médicament combinant deux principes actifs par rapport à la prescription des deux individuellement.

Médicaments	Intensité carbone des 2 doses en association	Intensité carbone pour la dose combinée
périndopril amlodipine 4/5	19,2	12,1
ezetimibe simvastatine 10/20	30,7	22,4
irbesartan hdz 150/12,5	29,7	20,2
levodopa carbidopa entacapone 100/25/200	44,6	36,4



5. Privilégier un schéma posologique avec un minimum de doses à administrer

Privilégier les formes à libération prolongée et les dosages forts, privilégier la voie intraveineuse continue plutôt que discontinue, exemples :

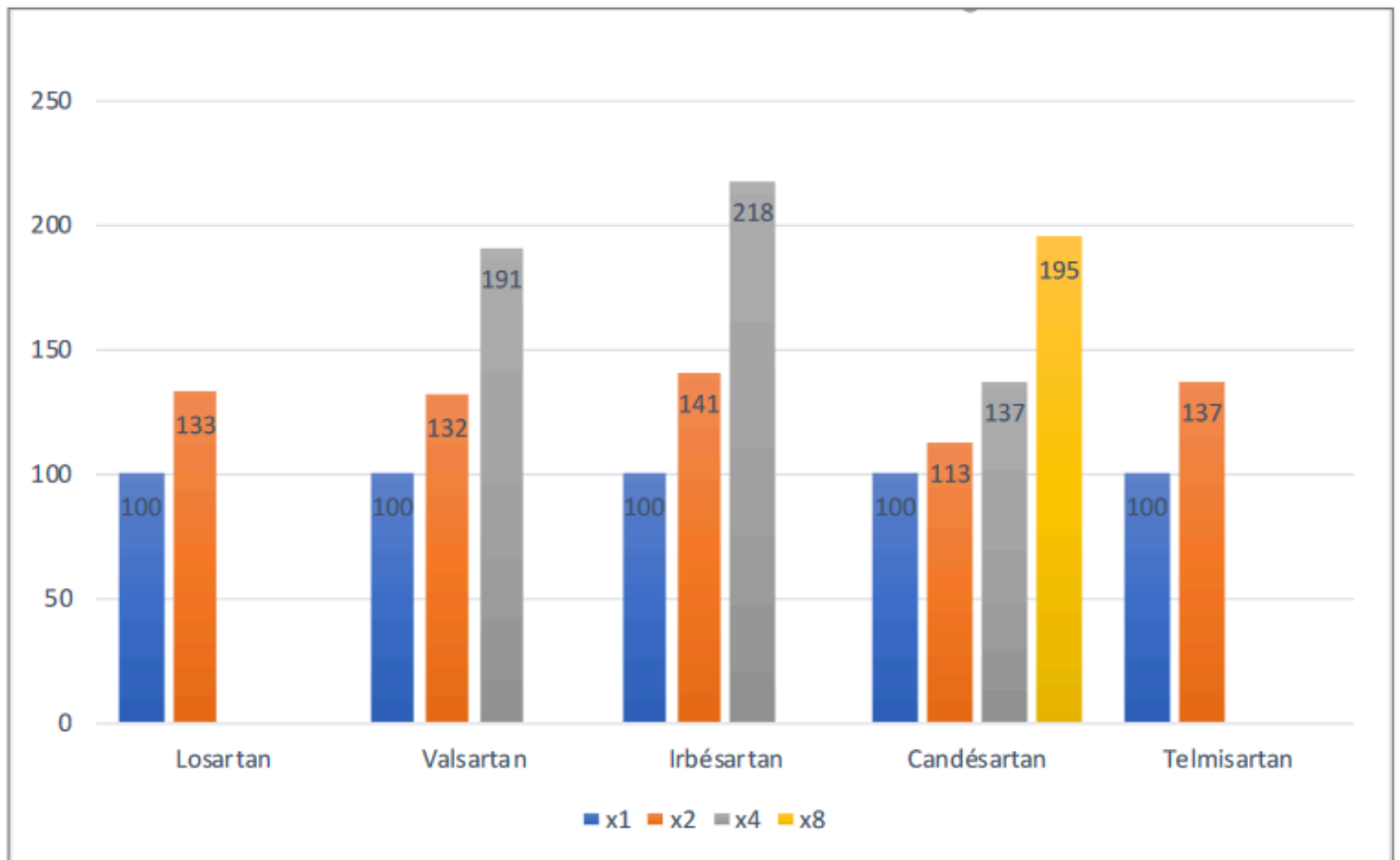


Figure 31 - Facteur d'émission en fonction du dosage du sartan

SCHEMA POSOLOGIQUE ET IMPACT CARBONE



ADAPTER LE SCHEMA POSOLOGIQUE , PRIVILEGIER LES ASSOCIATIONS

Selon la méthodologie Ecovamed (analyse de cycle de vie « du berceau à la porte des pharmacies »), pour une même posologie de médicament,

la relation entre le nombre de prise et l'impact carbone n'est pas linéaire.

Il convient de privilégier un schéma posologique avec un dosage fort par rapport à un fractionnement avec un dosage faible.



● ACTIONS

- Privilégier les spécialités associant plusieurs principes actifs
- Privilégier les schémas avec un minimum de doses à administrer (notamment formes à libération prolongée si adaptées)
- Fractionner les prises par sécabilité des dosages forts (si contexte adapté)

POUR ALLER PLUS LOIN ...

[Définition des principes de l'écoprescription des médicaments](#) : thèse S. Dupray

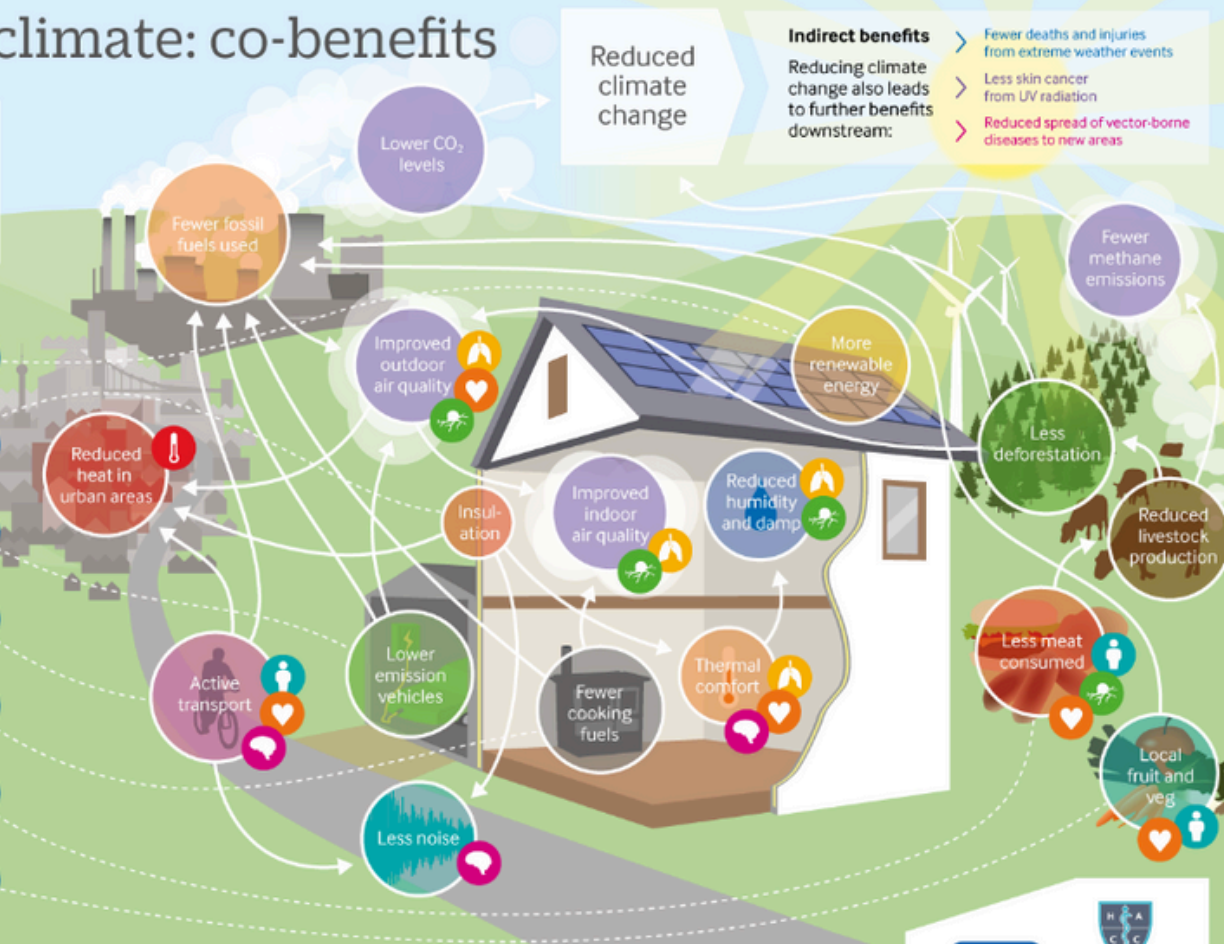


Health and climate: co-benefits

Example interventions

These interventions have benefits both for health and for reducing climate change (also known as *mitigation*)

- Produce more renewable energy
- Improve insulation in homes
- Encourage use of lower emission vehicles
- Promote active transport
- Reduce solid fuels used for cooking
- Less food from animal sources
- Encourage locally produced fruit and veg



Health benefits

- Better mental health
- Fewer deaths from extreme heat
- Less cardiovascular disease
- Less respiratory disease
- Lower rates of cancer
- Lower rates of obesity

thebmj
 UK HEALTH ALLIANCE ON CLIMATE CHANGE
 Designed by: Will Stahl-Timmins
 Content: Nick Watts
 Thanks to: Soledad Cuevas, Duncan Jarvis, John Waring

v40: 30 Mar 2016

© 2016 BMJ Publishing group Ltd.

<https://educationsante.be/nature-sur-prescription-les-sillons-convergent/>



RECOMMANDER LES BONNES PRATIQUES

GUIDE

Consultation et prescription médicale d'activité physique à des fins de santé chez l'adulte

Validé par le Collège le 13 juillet 2022

LA SANTÉ PHYSIQUE ET MENTALE

PRESCRIRE LA PREVENTION

PRIVILEGIER L'ACTIVITE PHYSIQUE ADAPTEE



L'APA est utilisée en tant que thérapeutique non médicamenteuse dans de nombreuses pathologies chroniques, seule ou en complément d'une autre thérapeutique médicamenteuse ou non médicamenteuse.

Elle se compose d'exercices physiques, en groupe ou en individuel, en face à face ou à distance, élaborés et supervisés par des professionnels de l'APA.

Le programme d'APA est réalisé en plus des AP et sportives régulières habituelles du patient.

Elle peut être prescrite seule ou en association avec d'autres traitements médicamenteux ou non médicamenteux, par exemple : une alimentation équilibrée et au besoin un programme d'ETP dans l'obésité, le diabète de type 2 ou le diabète de type 1 ; un sevrage tabagique dans la BPCO. prévention des chutes chez une personne âgée.

La prescription d'APA en tant que thérapeutique non médicamenteuse validée relève de l'article R. 4127-8 du CSP et de l'article 8 du Code de déontologie médicale



● ACTION

- Prescrire la prévention à travers des dispositifs de soins coordonnés
- Prescrire l'APA seule ou en association avec des traitements médicamenteux
- Mais aussi bilans de prévention remboursés par l'ass maladie, sevrage tabagique, éducation thérapeutique...

POUR ALLER PLUS LOIN ...

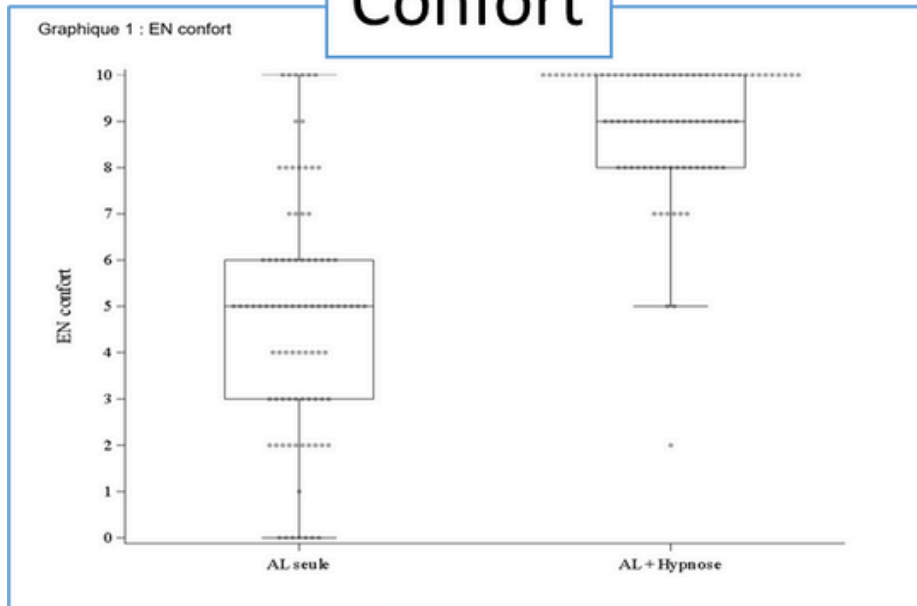
[Consultation et prescription médicale d'activité physique à des fins de santé chez l'adulte](#)



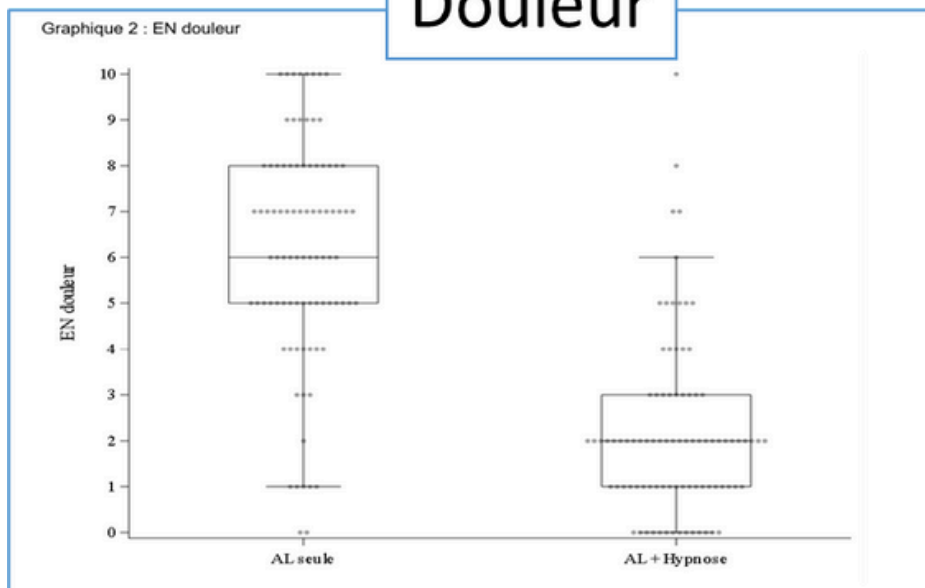
Exemple de l'hypnose pour le Biopsies Ostéo Médullaires

Magali Granger, IDE hématologie clinique, CHU Rennes

Confort



Douleur



Variable	AL seule (n=91)	AL + Hypnose (n=89)	P
Recours au MEOPA	89 (2)	89 (0)	p < 0.0001
Oui	26 (29.2%)	3 (3.4%)	
Non	63 (70.8%)	86 (96.6%)	

Hypnose pour 10 000 BOM par an en France :
 ↘ 26 % de protoxyde d'azote = ↘ 92,53 tCO2

DEVELOPPER DES THERAPEUTIQUES NON MEDICAMENTEUSES



L'HYPNOSE : EXEMPLE D'UN ECOSOIN NON MEDICAMENTEUX

Pose de chambre implantable sous hypnose

« Nos résultats, concrètement: moins de dispositifs médicaux à stériliser, moins de déchets (nous n'avons aucun DASRIA), et moins de consommation d'énergie.

Les retours de patients sont très positifs concernant l'hypnose et la procédure "patient debout", avec une réduction du niveau d'anxiété.

69% des professionnels retrouvent du sens à leur travail et constatent une amélioration de la QVT.

D'un point de vue économique et organisationnel, les coûts d'occupation des blocs sont divisés par 2, avec l'absence de passage en salle de réveil, un turn-over plus rapide en ambulatoire, et une récupération de créneau de consultation d'anesthésie. »
Dr Laure Bonnet (CH de Monaco)

<https://anap.fr/s/article/webconference-180-secondes-ameliorer-impact-produits-de-sante>



● ACTION

Recourir à des techniques non médicamenteuses telles que l'hypnose quand cela est possible

POUR ALLER PLUS LOIN ...

[Décarboner la santé pour soigner durablement : The Shift Project](#)

