

## Développement durable

ID: 41

### Impact environnemental de l'administration intraveineuse ou orale de paracétamol et de kétoprofène dans un hôpital universitaire français. Une étude d'éco-audit.

L. Bouvet\*(1), M.Juif-clément(1), M.Lê(2), P.Cottinet(2)

(1) Anesthésie réanimation, Hôpital Femme Mère Enfant, Hospices Civils de Lyon, Lyon, France, (2) Univ Lyon, INSA-Lyon, LGEF, EA682, Université de Lyon et Institut National des Sciences Appliquées, F-69621 villeurbanne, France

*\*Auteur présenté comme orateur*

#### Position du problème et objectif(s) de l'étude:

L'administration de paracétamol et de kétoprofène est recommandée pour l'analgésie postopératoire, dans le cadre de stratégies d'analgésie multimodales. Ces médicaments sont le plus souvent administrés par voie intraveineuse, mais ils pourraient être administrés per os, en prémédication, dans le cadre du concept d'analgésie préemptive. L'objectif de cette étude était de déterminer l'impact écologique et économique de l'administration orale vs intraveineuse de paracétamol et de kétoprofène.

#### Matériel et méthodes:

La méthode de l'éco-audit proposée par Ashby a été utilisée pour quantifier les émissions environnementales, basée sur l'analyse du cycle de vie (1). Les différents matériaux constitutifs des dispositifs nécessaires à la réalisation d'une perfusion de paracétamol 1 g et de kétoprofène 50 mg et à la prise per os de deux comprimés de paracétamol 500 mg et d'un comprimé de kétoprofène 50 mg (incluant le gobelet) ont été analysés, ainsi que leurs emballages et sur-emballages. Les dispositifs et les matériaux ont été pesés à l'aide d'une balance de précision et le poids des emballages correspondant à une dose d'antalgique a été calculé. L'analyse de l'impact carbone exprimé en équivalent dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>e) lié à l'extraction des matériaux, la production et la destruction des dispositifs, hors transport, et de la consommation d'eau a été réalisée par une équipe indépendante de scientifiques du Laboratoire LGEF de l'INSA-Université de Lyon à l'aide du logiciel GRANTA DESIGN.

#### Résultats & Discussion:

Les dispositifs nécessaires à l'administration intraveineuse d'1 g de paracétamol sont à l'origine de l'émission de 263 g CO<sub>2</sub>e et consomment 6,2 litres d'eau, pour un coût unitaire de 0,86 euros hors transport. Les dispositifs nécessaires à l'administration intraveineuse de 50 mg de kétoprofène sont à l'origine de l'émission de 256 g CO<sub>2</sub>e et consomment 4,9 litres d'eau pour un coût unitaire de 1,12 euros. Dans l'hypothèse de l'utilisation de la même tubulure de perfusion pour ces deux médicaments, l'administration intraveineuse de paracétamol 1 g et de kétoprofène 50 mg est à l'origine de l'émission de 410 g CO<sub>2</sub>e et de la consommation de 8,8 litres d'eau pour un coût unitaire de 1,76 euros. L'administration orale de paracétamol 1 g et de kétoprofène 50 mg est à l'origine de l'émission de 6,6 g CO<sub>2</sub>e pour chacun, et consomme 1,08 litre d'eau pour chacun, soit un total de 13,20 g CO<sub>2</sub>e et 1,21 litre d'eau (si le même gobelet en carton est utilisé), pour un coût unitaire de 0,102 euros.

#### Conclusion:

Nos résultats montrent que l'administration intraveineuse des antalgiques est associée à une émission plus de 30 fois plus importante de CO<sub>2</sub>e et une consommation d'eau plus de 7 fois plus élevée que la stratégie per os, pour un coût 17 à 19 fois plus élevé. Ces résultats devraient encourager les professionnels de santé à mieux peser le bénéfice de l'administration intraveineuse de ces médicaments pour chacun de leurs patients. Plus largement, cette étude souligne que l'éco-conception des soins doit aussi s'intéresser aux soins prodigués aux patients, en plus des actions à entreprendre au niveau de la société (transports, production des médicaments, production d'énergie...), des établissements de santé

et des organisations de service (tri des déchets, reconfiguration des sets, réduction du gaspillage alimentaire...) déjà bien décrites.

**Références bibliographiques:**

1. Ashby M. Materials and the Environment, Eco-informed Material Choice, 2nd edn. Oxford: Butterworth Heinemann, 2013.

Les auteurs déclarent ne pas avoir toute relation financière impliquant l'auteur ou ses proches (salaires, honoraires, soutien financier éducationnel) et susceptible d'affecter l'impartialité de la présentation.