



**HAL**  
open science

# Développement et utilisation d'un algorithme pour automatiser la standardisation des posologies en URC

Dorian Protzenko, Karim Hammami, Guillaume Sicard

## ► To cite this version:

Dorian Protzenko, Karim Hammami, Guillaume Sicard. Développement et utilisation d'un algorithme pour automatiser la standardisation des posologies en URC. Congrès 2023 de la SFPO - 14èmes Journées Nationales Actualités en Oncologie, Oct 2023, Nancy, France. 14èmes Journées Nationales Actualités en Oncologie. hal-04365397

**HAL Id: hal-04365397**

**<https://hal.science/hal-04365397v1>**

Submitted on 28 Dec 2023

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# Développement et utilisation d'un algorithme pour automatiser la standardisation des posologies en URC

D. Protzenko<sup>1</sup>, K. Hammami<sup>1</sup>, G. Sicard<sup>2</sup>

Poster n°242

## Pourquoi?

- L'URC de la clinique Claude Bernard a vu son flux d'activité grandement augmenter suite à la signature d'un contrat de sous-traitance.
- Afin de soulager les équipes en place, et en complément d'une rénovation entière de l'URC, la standardisation des posologies a été envisagée.
- Ce concept consiste à harmoniser les posologies de cytotoxiques, afin d'uniformiser l'étape de reconstitution.
- Dans notre cas, cette méthode permettrait de minimiser le risque de perte lors de la préparation anticipée, en produisant des poches pouvant être réadministrées facilement.

## Méthode

- Développement sur Rstudio© d'un algorithme permettant d'automatiser la standardisation des posologies.
- Utilisation de l'algorithme sur nos données de production, afin de personnaliser les doses standardisées d'après le profil de notre population.
- Analyse des résultats obtenus et détermination des configurations optimales.

## Résultats

### Développement d'un algorithme

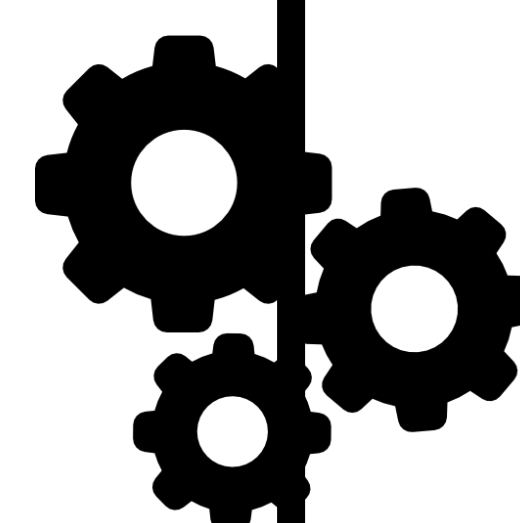


Conceptualisation de l'algorithme utilisé et des options à intégrer :

- % de marge d'erreur maximale
- % d'administration minimal à couvrir
- affichage des résultats : tableau? graphique? texte? **les 3!**



Développement du moteur de calcul, couplé à un système de règles



Multiples essais sur différents jeux de données et optimisation



Evaluation de la faisabilité de la standardisation des doses, sur nos données

### Conclusion

Grâce à l'élaboration de notre algorithme, nous avons pu instantanément simuler le potentiel, et ce dans de multiples configurations (différents % d'erreur max, différents % d'administrations à couvrir), d'une standardisation des doses. Ainsi, avec une marge d'erreur de 4%, et un % minimal d'administration à couvrir de 8%, nous avons pu montrer que :

- 5 posologies standardisées de Paclitaxel pourraient couvrir 72.5% des administrations
- 5 posologies standardisées de Gemcitabine pourraient couvrir jusqu'à 80% des administrations.

La mise en place de ces posologies permettraient une optimisation du process de reconstitution, et fortement limiter le risque de perte en cas de préparations anticipées. Notre algorithme a été protégé intellectuellement, et une version logicielle est en cours de développement, en vue de permettre son utilisation par d'autres structures de soin.

1 : PUI, Clinique Claude Bernard, ELSAN, Albi

2 : Oncopharma, AP-HM, Marseille



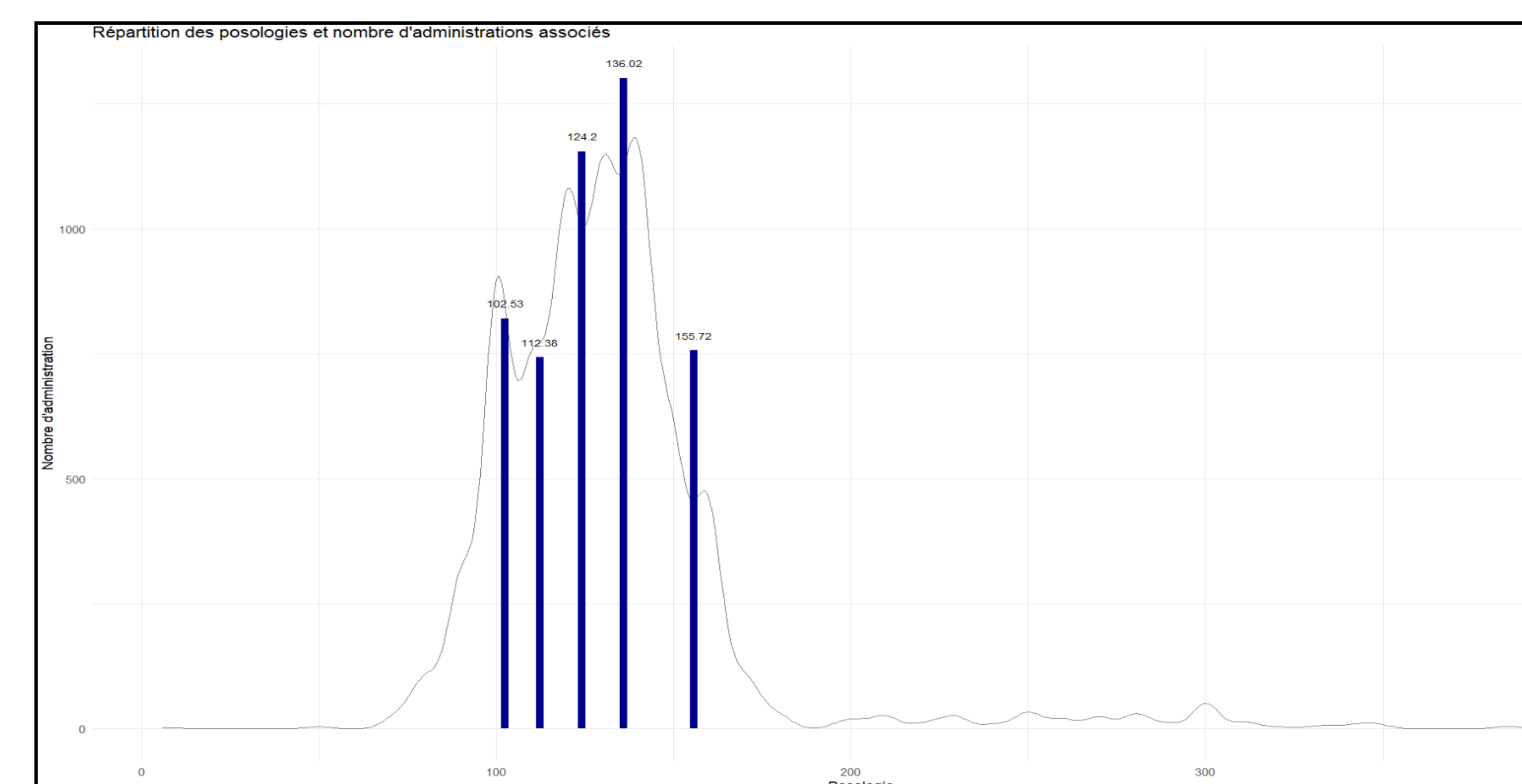
SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHARMACIE ONCOLOGIQUE



### Analyse de nos résultats

Pour cette première étude de faisabilité, nous nous sommes intéressés à 2 molécules peu coûteuses, stables dans le temps, mais représentant une fort part de notre activité.

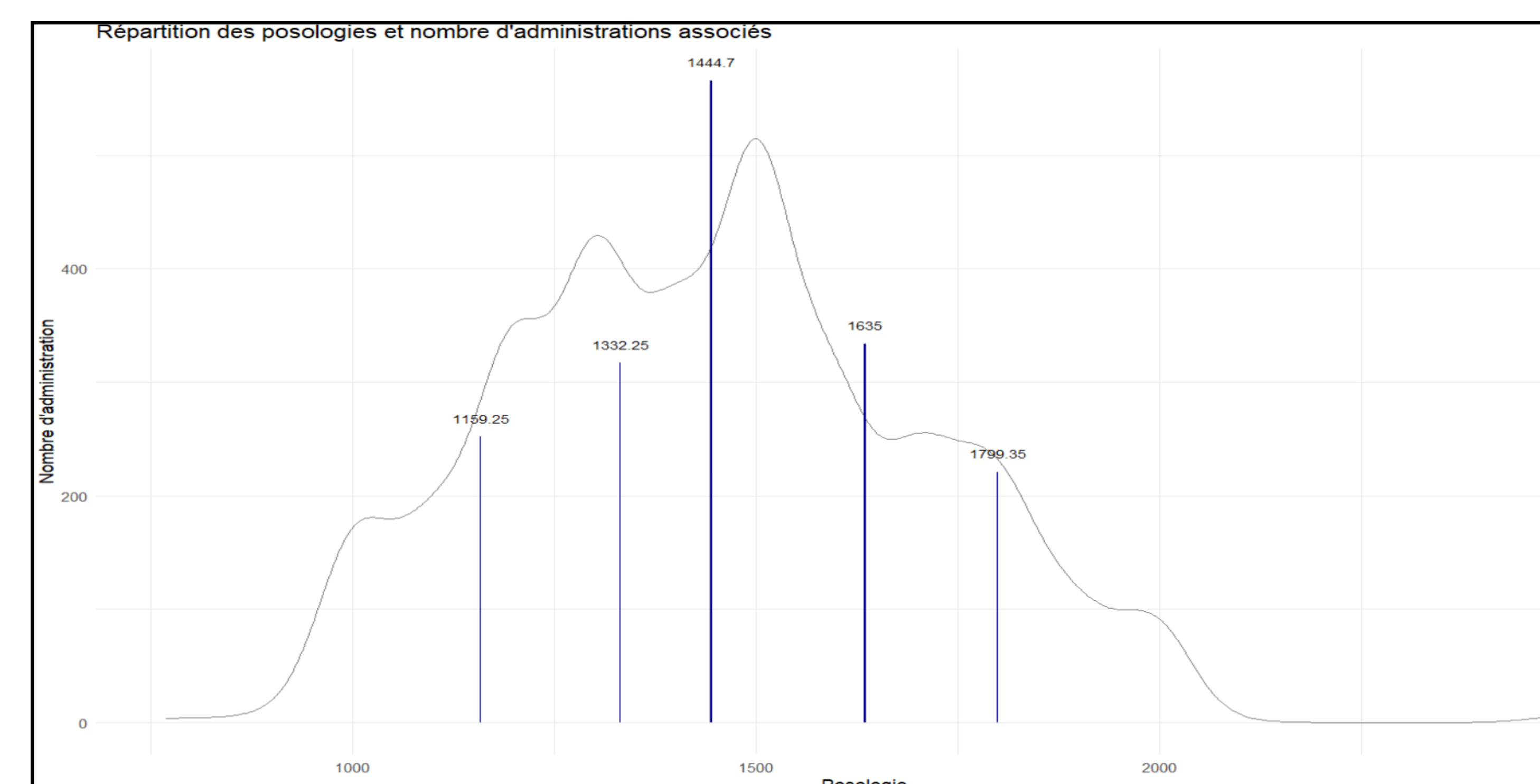
#### Paclitaxel :



5 posologies couvrent 72.5 % de la production :

- 102 mg [98.5 - 106.5].
- 112 mg [107.9 - 116.9].
- 124 mg [119.2 - 129.2].
- 136 mg [130.5 - 144.5].
- 156 mg [149.5 - 162.0].

#### Gemcitabine :



5 posologies couvrent 79 % de la production :

- 1150 mg [1110 - 1210].
- 1325 mg [1275 - 1385].
- 1450 mg [1385 - 1500].
- 1650 mg [1575 - 1700].
- 1800 mg [1725 - 1875].