

PRODUCTION DE CONCENTRÉS PLAQUETTAIRES ET INFLUENCE DE LA SAISONNALITÉ DES NUMÉRATIONS PLAQUETTAIRES

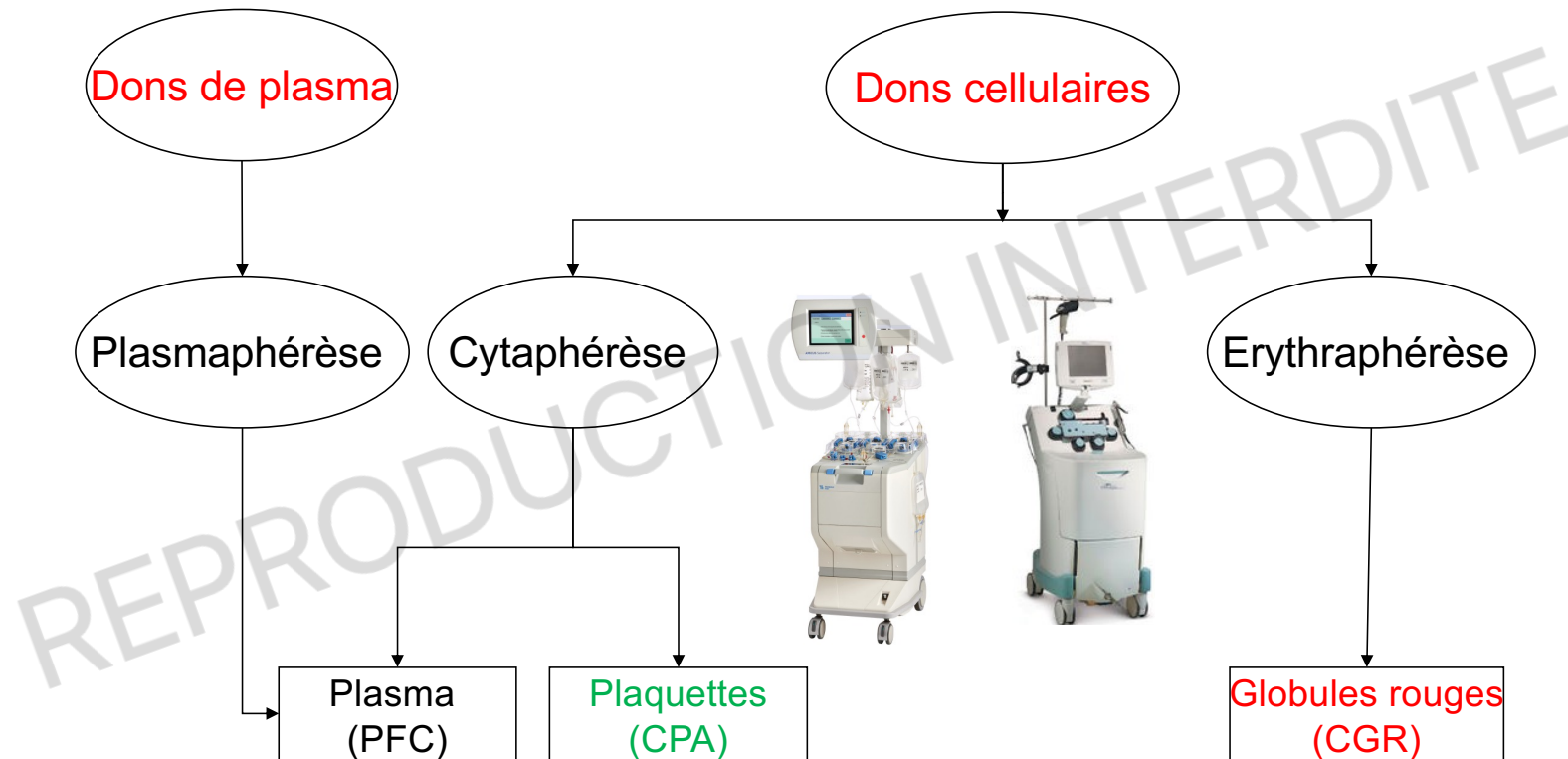


**Donnons
au sang
le pouvoir
de soigner**

Emmanuel RIVERY Responsable Préparation PSL et Sites EFS Nantes
Yann GIRAUD Adjoint Préparation PSL Nantes

Les types de dons : le don en aphérèse

Ajustement de la durée du prélèvement à la numération plaquettaire du donneur

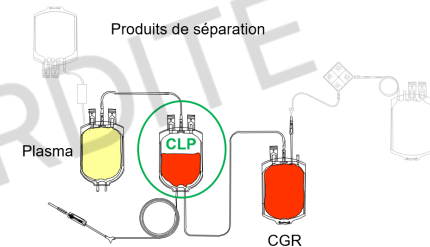


Les types de dons : le don de sang total



Sang total

Dispositif de prélèvement de sang total avec filtre à déleucocyter



Procédés de préparation

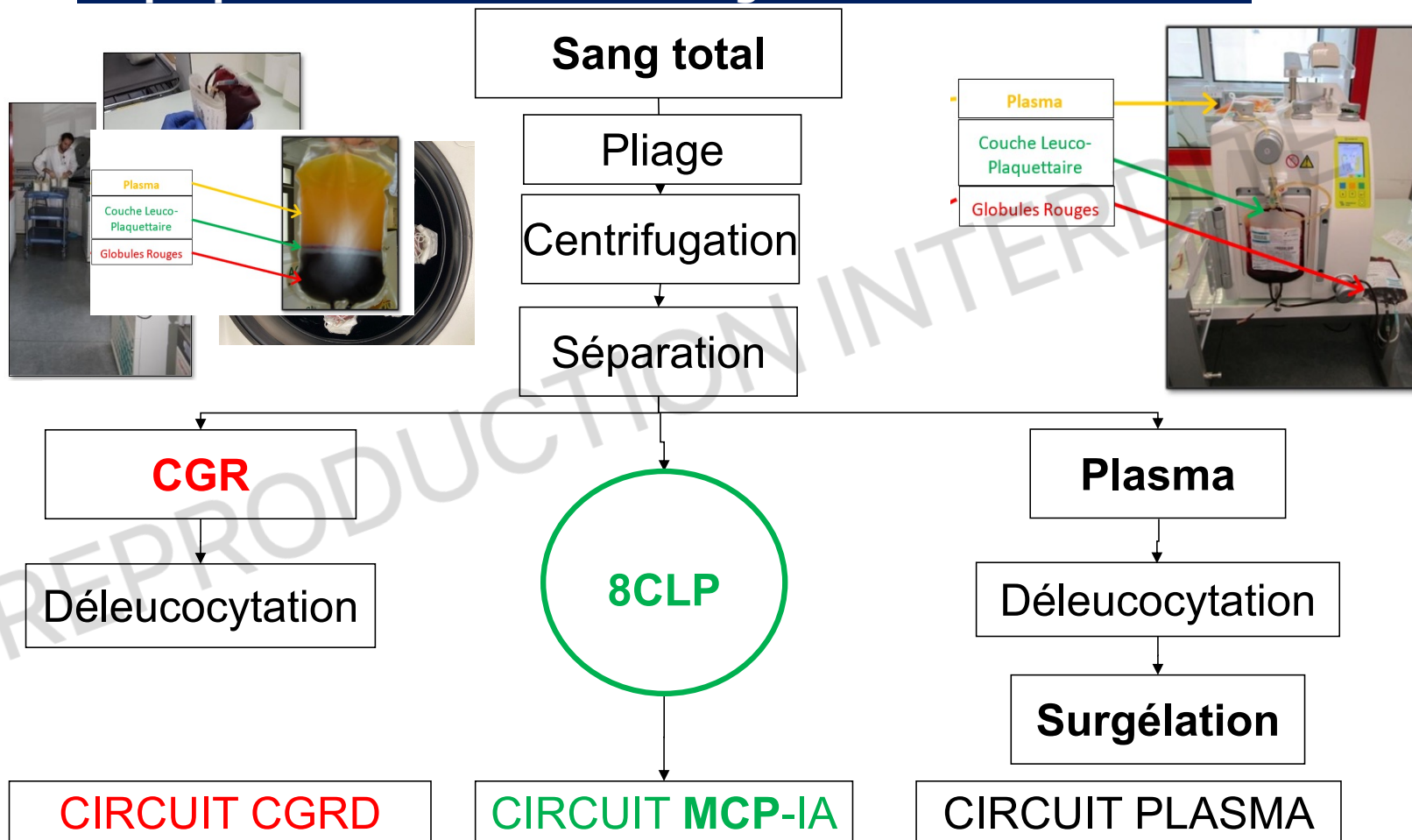
Globules rouges
(CGR)

Plaquettes
(MCP)

Plasma
(PFC)

Globules blancs
(MCGST)

Les différents PSL. La préparation des dons de sang total



Production de concentrés plaquettaires

1

Tri des CLP

Les **Couches Leuco Plaquettaires (CLP)** obtenues après séparation doivent reposer 1h avant d'être mélangées. Ensuite elles sont étiquetées et triées en fonction de leur **groupe sanguin** et du **rhésus**. La **QPA cible est également un élément (antériorité ou J0)**



Etagère de tri des CLP



Création informatique du mélange et suspension des pools

Connexion des 8 CLP



2

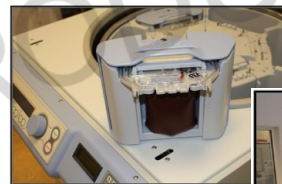
Création physique et informatique du mélange de CLP

Connexion de **8 CLP**, de **même groupe** (et de même rhésus de préférence), associées au kit de poolage TACSI® et à la solution de conservation.
→ Obtention d'un pool de CLP

3

Mise en cassette du pool pour la centrifugation

Mise en cassette du pool de CLP **Centrifugation** et **séparation** sur les automates TACSI® (séparation plaquettes et CGR). Les globules blancs sont retenus dans un filtre



Mise en cassette



Centrifugeuses TACSI®



4

Obtention d'un MCPD

Obtention d'un **MCPD (Mélange de concentrés plaquettaires déleucocytés)** et d'un résidu (CGR et GB) à jeter

Le MCPD est ensuite **pesé** et **étiqueté** avant d'être envoyé au poste suivant pour l'étape d'inactivation des pathogènes.

Production de concentrés plaquettaires

Origine en CPDL

A partir de Sang Total : 18000 MCP (env 85%)

A partir de prélèvements d'aphérèses : 3000 CPA (env 15%)

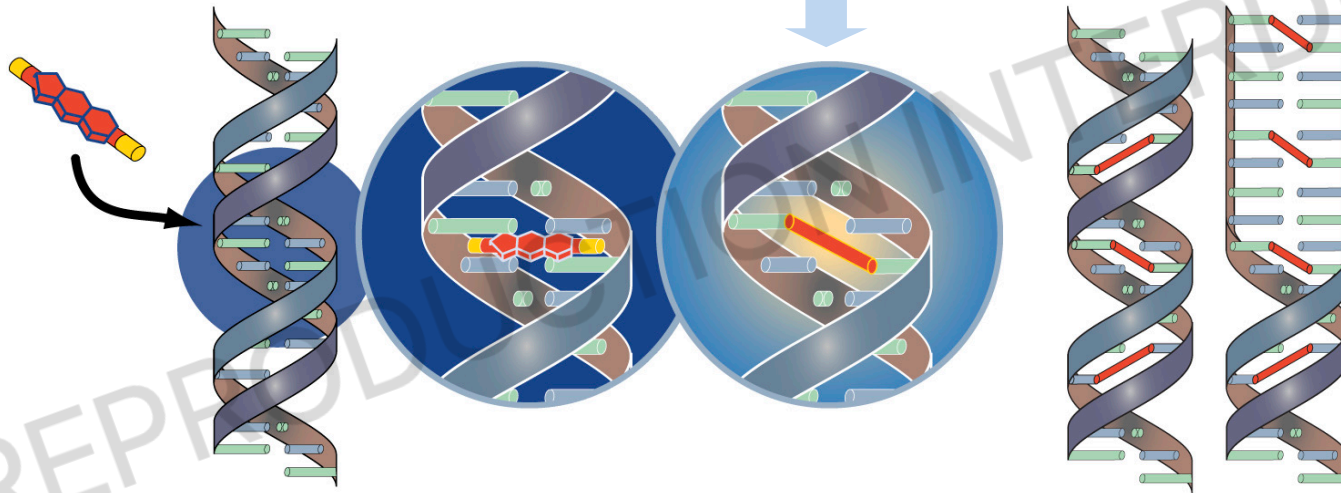
REPRODUCTION INTERDITE

Production de concentrés plaquettaires : Inactivation

Inactivation des concentrés plaquettaires – traitement Intercept®

Amotosalen
(S-59)

Illumination UVA



ADN ou
ARN
des agents
pathogènes

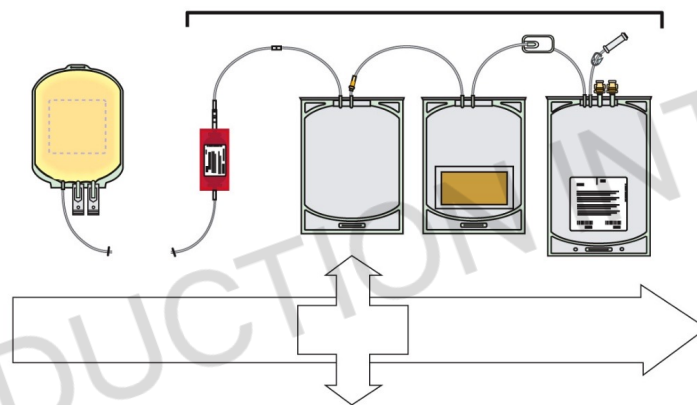
Liaisons
réversibles

Liaisons
irréversibles

**Blocage de la
séparation des
brins et de la
réplication**

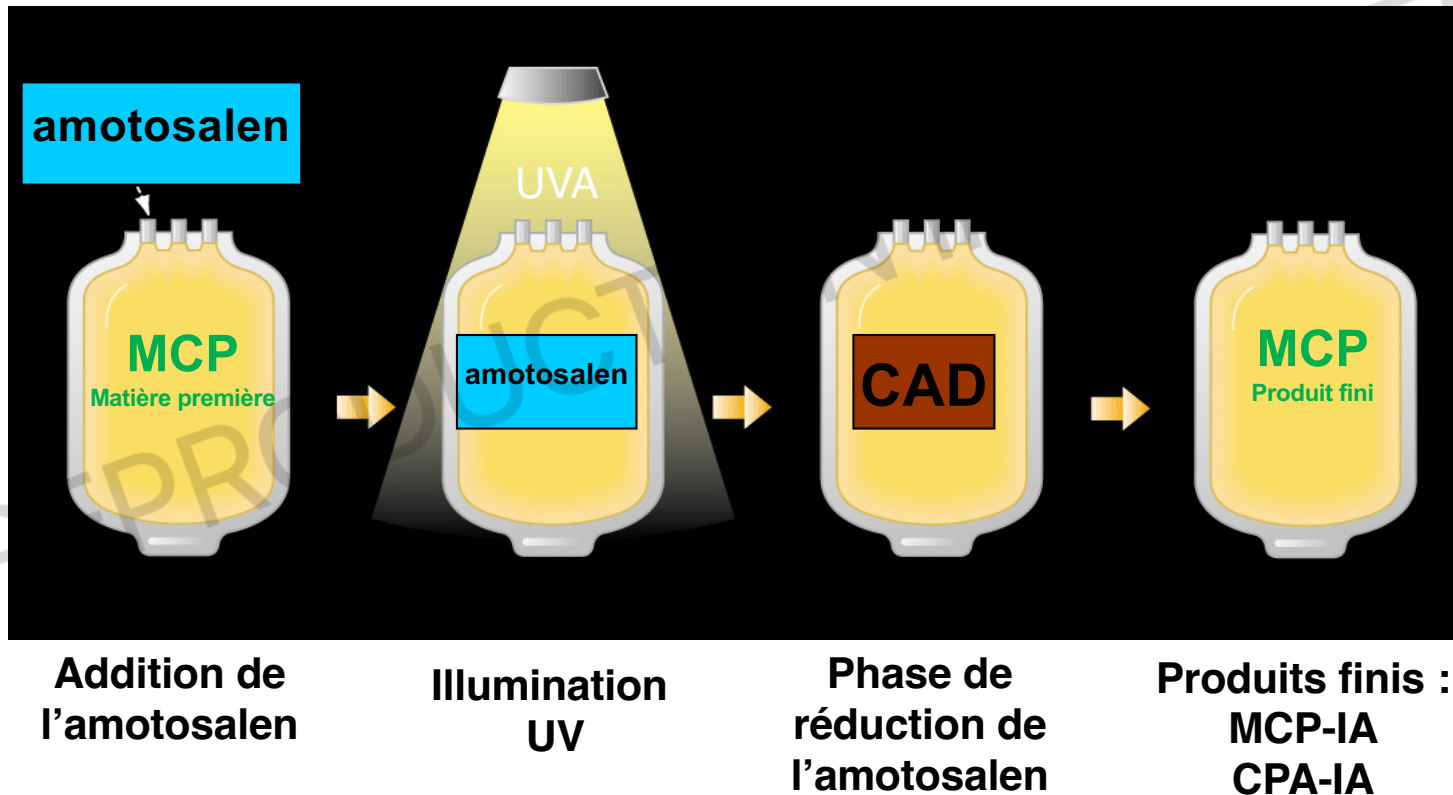
Production de concentrés plaquettaires : inactivation

Inactivation des concentrés plaquettaires – traitement Intercept®



Production de concentrés plaquettaires : inactivation

Inactivation des concentrés plaquettaires – traitement Intercept®



La préparation des CP : numération plaquettaire



Conservation du produit fini

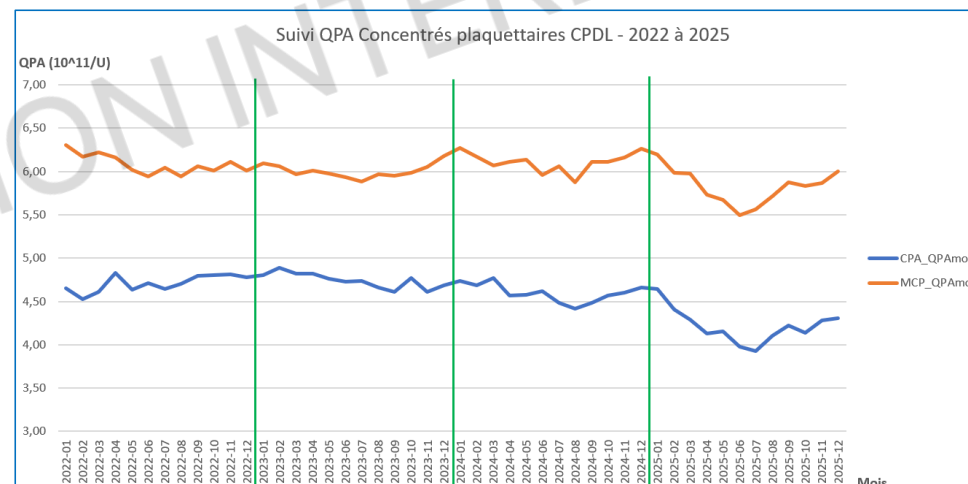




Tarif cession CP / Répartition de la Production

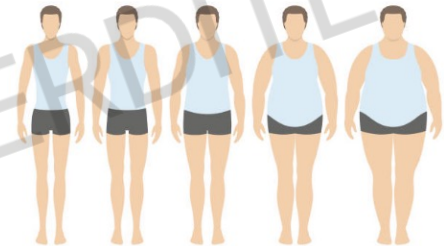
Arrêté du 18 décembre 2025 modifiant l'arrêté du 9 mars 2010 relatif au tarif de cession des produits sanguins labiles

Contenu plaquettaire (10 ¹¹)	MCP	CPA
[2,0 – 2,5[	197,53 €	270,60 €
[2,5 – 3[	246,91 €	338,23 €
[3 – 3,5[	296,29 €	405,86 €
[3,5 – 4[	345,67 €	473,49 €
[4 – 4,5[	395,05 €	541,12 €
[4,5 – 5[	444,43 €	608,75 €
[5 – 5,5[	493,81 €	676,38 €
[5,5 – 6[	543,19 €	744,01 €
[6 – 6,5[	592,57 €	811,64 €
[6,5 – 7[	641,95 €	879,27 €
[7 – 7,5[	691,33 €	946,90 €
[7,5 – 8[	740,71 €	1 014,53 €



Tarif cession CP / Répartition de la Production

La production de plaquettes doit permettre de respecter les normes de l'HAS (Haute Autorité de Santé), avec une QPA (Quantité de Principe Actif) de $0,5$ à $0,7 \cdot 10^{11}/10$ kg.



L'hétérogénéité de la concentration plaquettaire entre les donneurs peut impacter directement **la qualité** et **la standardisation** des MCP, **mais l'influence de l'environnement de vie et donc du climat** vient également impacter cette hétérogénéité..... Sans compter le stress !





Ce qui influence notre numération sanguine

- ❖ L'alimentation
- ❖ Les infections ou inflammations
- ❖ L'activité physique
- ❖ L'alcool
- ❖ Le stress
- ❖ Les cycles hormonaux et la grossesse
- ❖ Le sommeil et la fatigue
- ❖ ...

Effets de la caféine sur les plaquettes sanguines et le système cardiovasculaire via les récepteurs de l'adénosine

[Kinga Marcinek](#)¹, [Boguslawa Luzak](#)¹, [Marcin Rozalski](#)¹

Affiliations + développer

PMID : 39201591 PMCID : [PMC11354695](#) DOI : [10.3390/ijms25168905](#)

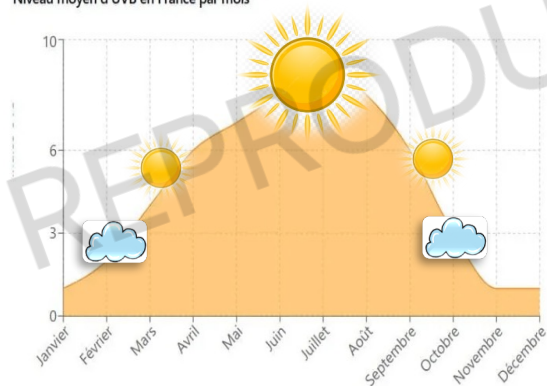


Ce qui influence notre numération sanguine

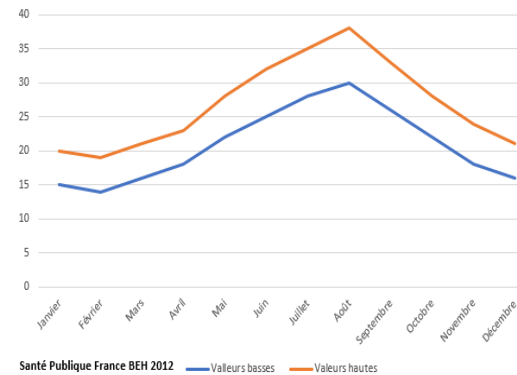
Plusieurs papiers, scientifiques ou non, évoquent que le changement de saison exerce également une influence significative sur notre système immunitaire. Durant l'été, le soleil brille, stimulant ainsi notre production de vitamine D, une vitamine essentielle qui renforce nos défenses naturelles et potentiellement notre numération sanguine. Cependant, lorsque l'hiver s'installe et que l'ensoleillement se fait plus rare, notre taux de vitamine D diminue, ce qui affaiblit nos défenses naturelles et nous rend plus fragiles face aux vilains virus.

Le froid, quant à lui, ralentit nos réponses immunitaires.

Niveau moyen d'UVB en France par mois

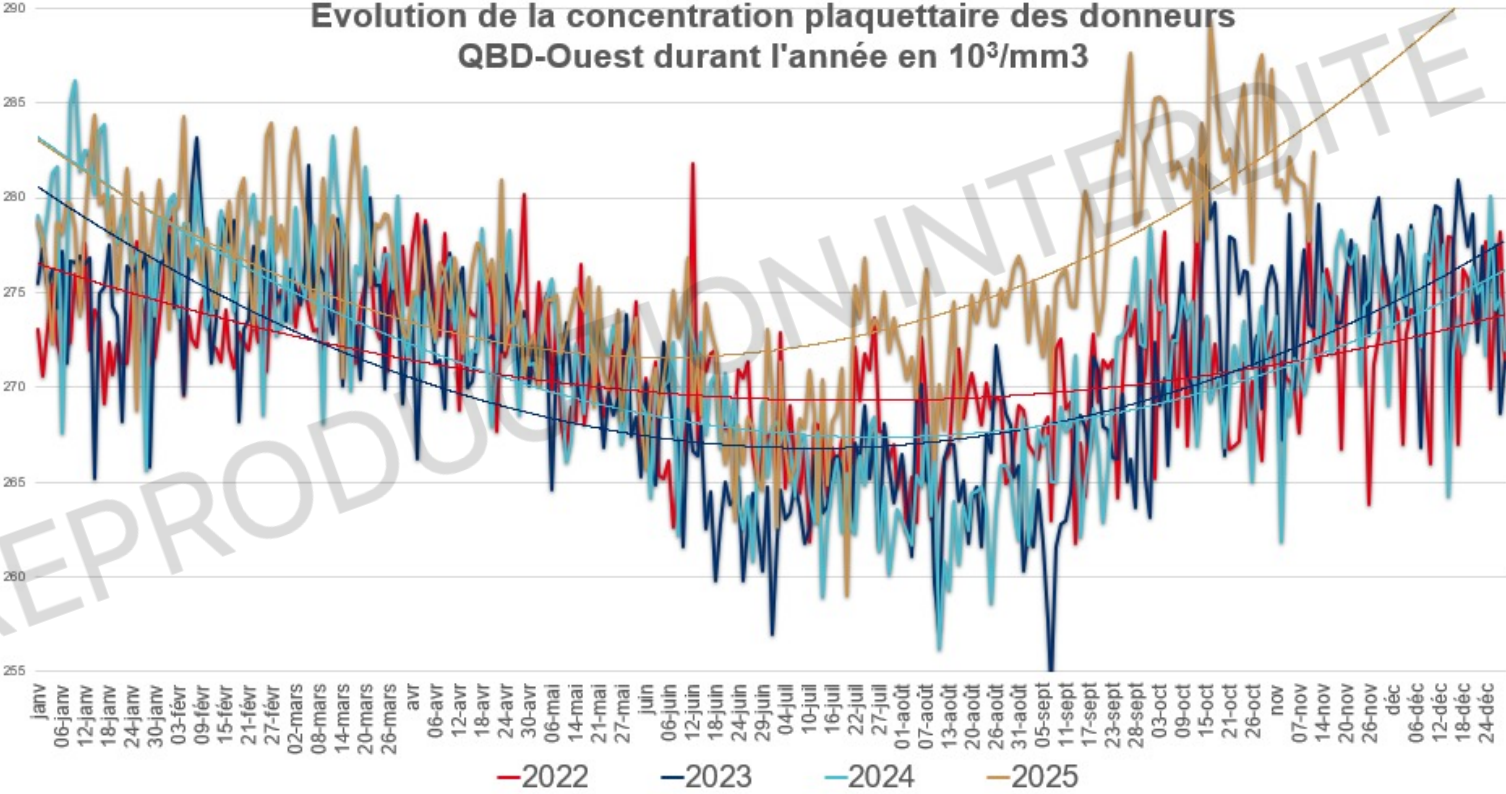
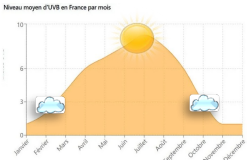


taux de vitamine D
25(OH)D (ng/ml)



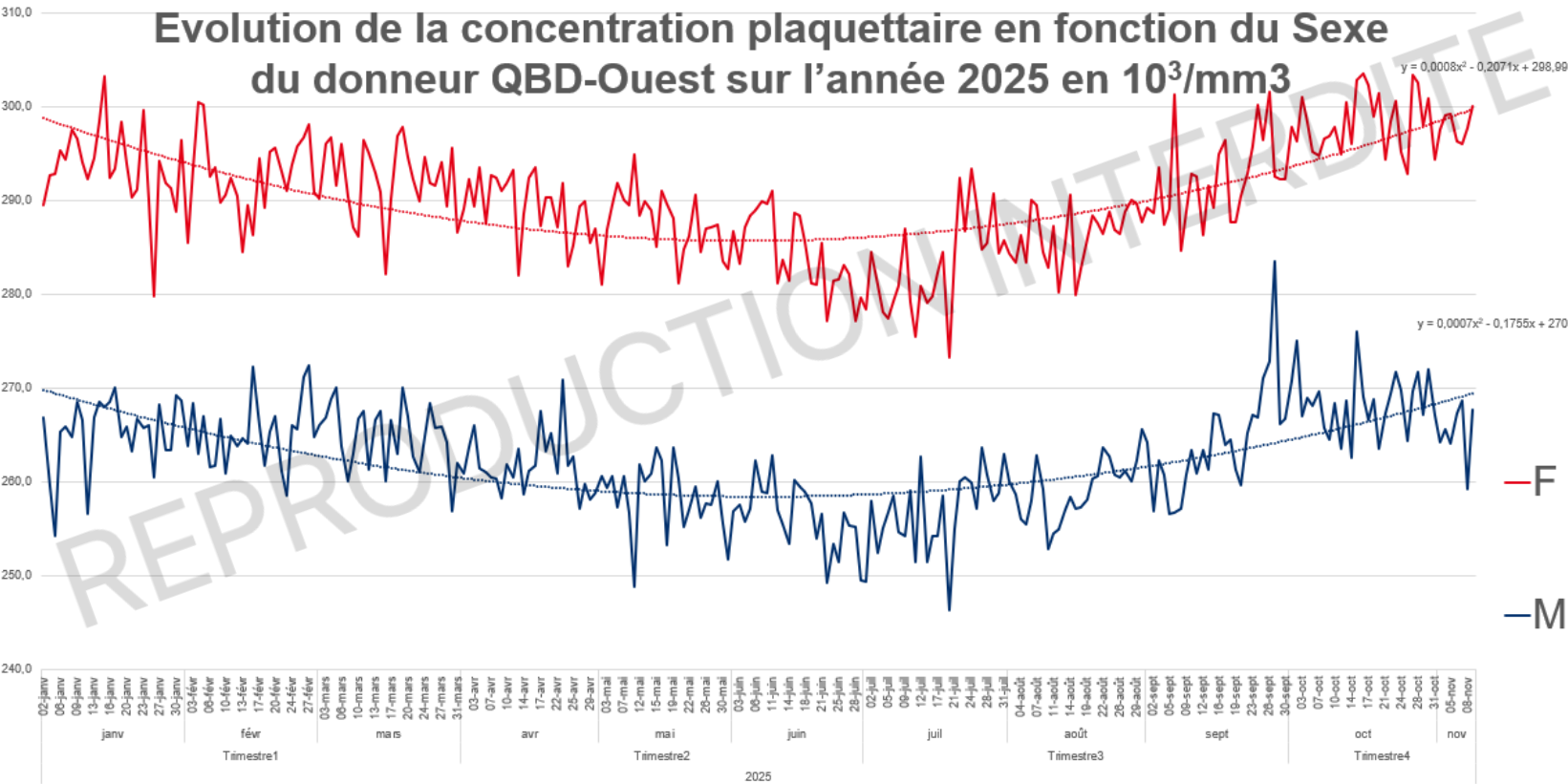
Evolution de la concentration plaquettaire des donneurs

Numérations Donneurs QBD Ouest (2800 dons jour pour Bretagne, Centre-Pays de la Loire et Nouvelle Aquitaine)



Evolution de la concentration plaquettaire des donneurs

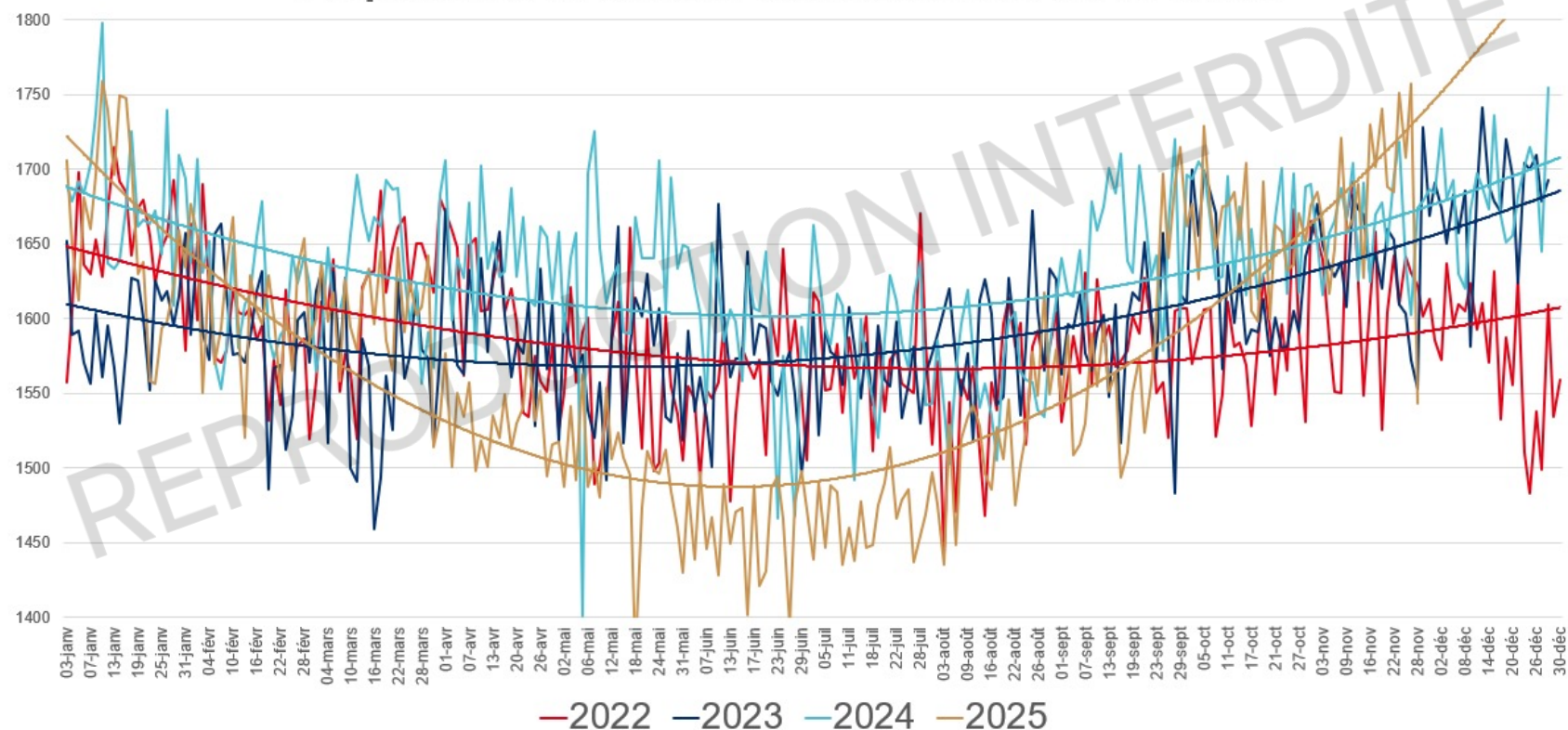
Distinction du sexe – QBD Ouest



Evolution de la concentration des MCP

En CPDL - NANTES

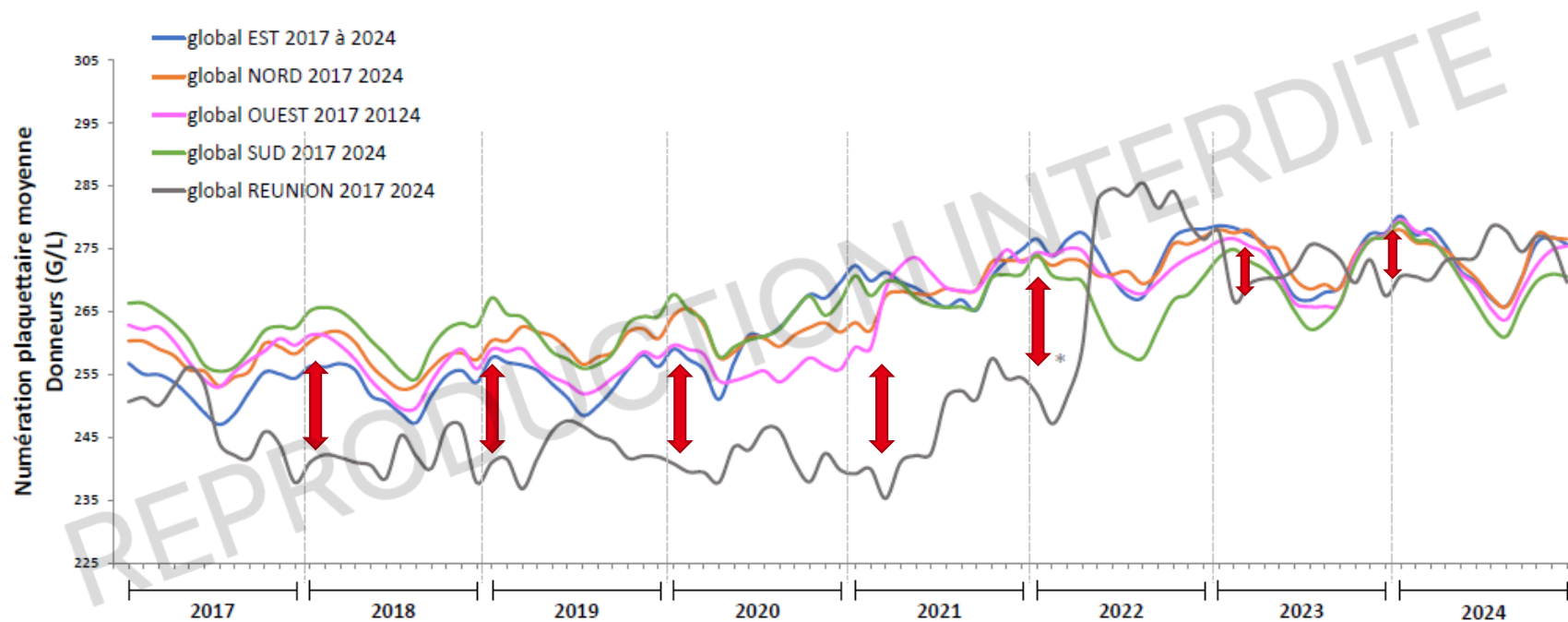
Evolution de la concentration plaquettaire des MCP Préparation de Nantes durant l'année en 10³/mm³



Evolution de la concentration des MCP

Données France /GEST

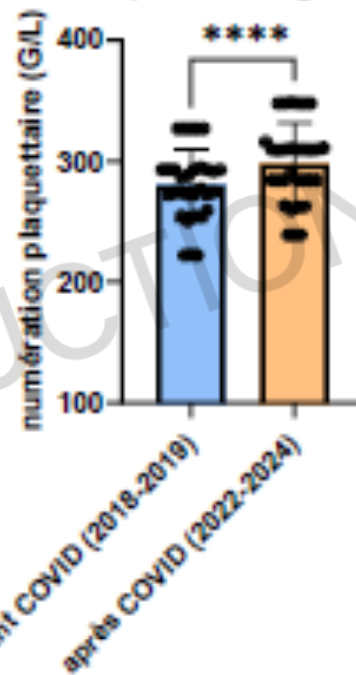
Numération plaquettaire moyenne des donneurs en France de 2017 à 2024



Evolution de la concentration des MCP avant/après covid

Un lien avec le COVID ??? (données GEST)

numération moyenne de 30 donneurs de plasma réguliers



Les mêmes donneurs ont plus de plaquettes sur la période 2022-2025 que sur la période 2015-2019

Perspectives

Pour les MCP :

- ✓ Anticiper l'évolution des QPA des produits finis en fonction de la saisonnalité des Numération plaquettaire donneurs.
- ✓ Compenser et adapter la cible de la QPA potentielle.
- ✓ Maintenir une production standardisée à l'année.

Pour aller plus loin :

- ✓ Préparer des MCP avec des QPA différentes, permettant une meilleure adéquation dose-poids et respect des recommandation HAS sur l'année entière



Issus des posters proposés à la SFTS de Bruxelles en 2025

Établissement français du sang Centre-Pays de Loire

Influence des saisons sur les concentrations plaquettaires des donneurs et des produits sanguins labiles.

EMMANUEL RIVERY, Yann GIRALD, Marine CHALOPIN, Marlène GUILLET, Anne-Gaëlle CHARTOIS, Frédéric BIGEY

CONTEXTE
La production de plaquettes doit respecter les normes de l'HAS (Haute Autorité de Santé), avec une QPA (Quantité de Principe Actif) de 0,5 à 0,7.10¹¹/10 kg. Les concentrés plaquettaires (CP) proviennent soit d'aphérèse soit de MCP (Mélanges de Couches Leuco-Plaquettaires) combinant tout dons. L'hétérogénéité de la concentration plaquettaire entre les donneurs peut impacter directement la qualité et la standardisation des MCP.

OBJECTIFS
Dans un premier temps, ce travail a pour objet de démontrer une variation saisonnière de la numération plaquettaire des donneurs. Dans un second temps, l'enjeu est de pouvoir anticiper ces baisses potentielles afin de garantir la qualité et la standardisation des plaquettes « produits finis » tout au long de l'année.

MÉTHODE
La numération des plaquettes donneurs a été réalisée au laboratoire de Qualification Biologique des Dons (QBD) Ouest à l'aide de l'automate Sysmex® XN par impédance combinée à la technique de focalisation hydrodynamique. Les valeurs analysées sont les moyennes des numérations donneurs du jour de collecte. Le laboratoire traite, en moyenne, 3200 dons par jour pour Bretagne, Centre-Pays de la Loire et Nouvelle Aquitaine. C'est cette numération du jour ou l'antécédent, qui permet d'associer les 8 dons afin de cibler une QPA standardisée du MCP produit fini.

RÉSULTATS
Les résultats montrent que le taux de plaquettes sanguines varient en fonction des mois (Graph 1). Sur les années étudiées, 2022, 23, 24 et 25 (à novembre), les courbes montrent des tendances similaires. 2025 montre une tendance plus haussière sur le deuxième semestre. La variabilité peut-être estimée à +/-10% selon les extrêmes.

Un Zoom, sur les individus, pour l'année 2025 permet de montrer que la variabilité est identique quelque soit le sexe du donneur (Graph 2).

Evolution de la concentration plaquettaire en fonction du sexe des donneurs QBD-Ouest sur l'année 2025 en 10 jours (Graph 1)

Evolution de la concentration plaquettaire en fonction du sexe des donneurs QBD-Ouest sur l'année 2025 en 10 jours (Graph 2)

La saisonnalité des concentrations plaquettaires est également identifiable sur les MCP produits finis (Graph 3)

Evolution de la concentration plaquettaire des MCP (Préparation de l'année) durant l'année en 10 jours (Graph 3)

CONCLUSION
Les courbes analysées révèlent une variabilité saisonnière de la concentration plaquettaire chez les donneurs, indépendamment du sexe. Cette même tendance est observée pour les MCP. Cette variabilité suggère un lien à anticiper entre cette concentration et les QPA cibles de nos produits finis. Pour y répondre, une solution pourrait consister à augmenter le nombre de poches destinées à la fabrication des MCP. Cela permettrait d'élargir la concentration plaquettaire disponible à travers la diversité des dons disponibles, favorisant ainsi le respect des cibles des produits thérapeutiques.

Merci aux équipes PRP, LCCO et QBD de Nantes/Angers

NANTES

SFTS 2025

Variation de la numération plaquettaire des donneurs

Adeline Galvani, Christine D'Amé, Emeline Pape, Valérie Maréchal, Sébastien Lisonnier, Valérie Meyer, Colette Cornuet, Christine Thuyghe, C. Huetmeulen, D. Esnoff, H. Jouis

Établissement Français du Sang - Grand Est, Centre, Sud, Est ainsi qu'à la Réunion

Introduction
L'EFSS réalise systématiquement la numération plaquettaire (entre autres données) sur l'ensemble des dons de sang totaux et aphasés depuis 2008, représentant plus de deux millions de dons annuels.

Objectif
La numération plaquettaire est-elle un paramètre variable et si oui quels en sont les facteurs ?

Matériel et méthodes
Analyse exhaustive de la numération plaquettaire moyenne mensuelle de tous les donneurs depuis 2017 répartie sur les 4 plateaux de qualification biologique des dons (QBD) de France métropolitaine (Nord, Ouest, Sud, Est) ainsi qu'à la Réunion.
Les sous-populations suivantes ont été analysées : Sexe, Age.

Vue globale
La numération plaquettaire moyenne suit un cycle saisonnier avec une plus faible numération en été par rapport à l'hiver.
Cet effet est observé en métropole (hémisphère nord) ainsi qu'à la Réunion (hémisphère Sud).
Au-delà des variations saisonnières, une augmentation précoce de la numération a été observée entre 2020 et 2022 (selon les régions).

Conclusion
La numération plaquettaire des donneurs peut être impactée temporellement (effet saisonnier), de manière constitutive (âge, sexe) ou de manière plus ponctuelle (augmentation 2020-2022).
Il est important de prendre en compte ces facteurs lors de la réalisation des concentrés plaquettaires afin d'obtenir le contenu plaquettaire ciblé et de délivrer les produits à la dose recommandée.
De plus grandes investigations méritent d'être menées à partir de cette analyse afin de comprendre les liens de cause à effet entre les facteurs cités ci-dessus et leur impact sur la numération plaquettaire.

Un lien avec le COVID ?
Les mêmes donneurs ont plus de plaquettes sur le période 2022-2025 que sur le période 2015-2019.
Les donneurs en Grand Est ont plus de plaquettes après avoir eu un antécédent de COVID en 2020 et 2021 (score MSQ positif lors du prélèvement).

Zoom sur l'Est de la France
La numération plaquettaire diminue avec l'âge des donneurs.
Les femmes ont plus de plaquettes que les hommes.

NANCY

P-245 - SFTS 2025 Bruxelles - Établissement Français du Sang - Adeline Galvani - adeline.galvani@efs.sante.fr

MERCI !

CONTACT

Emmanuel RIVERY / Yann GIRAUD

Emmanuel.rivery@efs.sante.fr

Yann.giraud@efs.sante.fr

+ 33 (0)2 40 12 33 00

