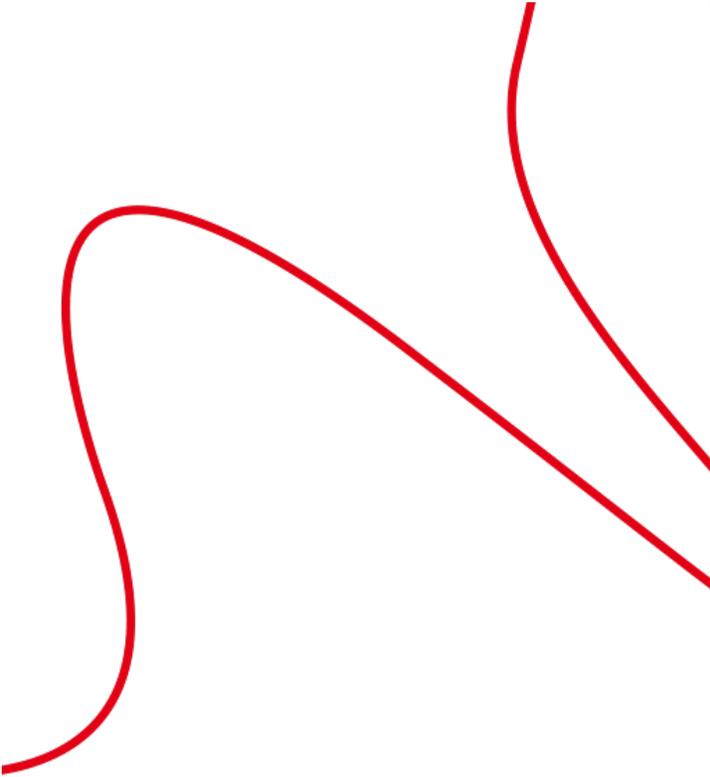




**Donnons
au sang**
*Le pouvoir
de soigner*

TACT 2024 LA GÉOMATIQUE A L'EFS

Philippe Halbout



Sommaire

01. Définition et historique

**02. Communication narrative sur la géomatique
à l'EFS**

03. Cas pratique

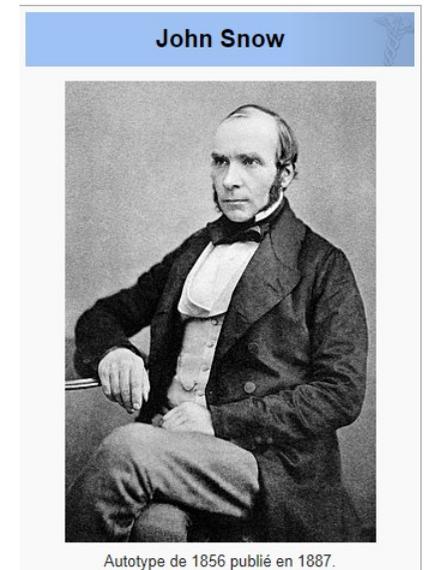


01

HISTORIQUE ET DÉFINITION ET

Un peu d'Histoire

En 1854, une grave épidémie de choléra frappe le district de Soho à Londres. À l'époque, la plupart des gens croyaient que le choléra se propageait dans l'air. **La carte du Dr John Snow a permis d'associer spatialement les cas de choléra à une seule pompe à eau contaminée.** Cette observation a eu trois effets positifs : la pompe à eau a été mise hors service, ce qui a permis d'éviter d'autres décès ; le choléra a été identifié comme une maladie d'origine hydrique ; et des améliorations ont été apportées aux systèmes d'approvisionnement en eau et de traitement des déchets à Londres.



Définition et contexte

Application de la géomatique

Cette discipline est appliquée à de nombreux domaines tels que l'aménagement du territoire, la prévention des risques naturels ou encore la gestion des ressources naturelles et de l'urbanisme. Cependant, l'utilisation de la géomatique se généralise de plus en plus dans les secteurs de l'économie et du marketing.

En effet, la représentation spatiale des données facilite les études de marché et donc l'identification des tendances ou l'analyse de la concurrence dans des secteurs géographiques donnés.

La géomatique étant lié à l'informatique, son application passe par l'utilisation d'outils informatiques que l'on nomme les SIG.

Le rôle des SIG dans la géomatique

Les Systèmes d'Information Géographique (SIG) tiennent une place centrale dans la géomatique puisqu'ils sont les outils informatiques permettant la représentation et l'analyse des données. De plus, près de 80% des données en entreprise ont un caractère géographique (adresse des clients et des fournisseurs, coordonnées des points de vente, réseau....). De ce fait, la dimension géographique des données est trop souvent sous-exploité alors qu'elle est un véritable avantage concurrentiel et un outil idéal d'aide à la prise de décision.

La Géomatique : Qu'est ce que c'est?



Géographie + **Info**matique

Collecte

Analyse des données à caractère géographique

Diffuse

une représentation **synthétique**

sous forme de cartes

rapidement interprétables

Les apports pour l'EFS

Le géomarketing est au service de nos activités

Par le croisement

De données métiers
(dons, donneurs, collecte,
résultats de laboratoire)

Avec des données
socio-démographiques



Pour des Analyses

multi-échelles, multi-temporelles, multi-thématiques

Et la production de rendus cartographiques pour aider
à la prise la décision

Des représentations multi-échelles

EFS : 20 avenue du Stade de
France 93 218 Saint Denis

Géocodage



Région IDF : 11

Département : 93

Commune : code INSEE : 93 066

Iris : Plaine 02 930661102

Latitude (Y) : 48.91631442

Longitude (X) : 2.362315



Vos données avec la géomatique



Code INSEE	Ville d'habitation	Nombre d'habitants 18-64 ans	Nombre de donneurs TD du lieu d'habitation	Nombre de donneurs ST du lieu d'habitation	Nombre de donneurs PL du lieu d'habitation	Indice de générosité TD en %
01001	L'Abergement-Clémenciat	432	19	19	0	3,88
01002	L'Abergement-de-Varey	143	7	5	3	4,48
01004	Ambérieu-en-Bugey	8465	413	402	15	4,51
01005	Ambérieu-en-Dombes	1042	45	44	2	3,96
01006	Ambléon	70	1	1	0	1,24
01007	Ambronay	1593	94	90	11	5,4
01008	Ambutrix	487	24	24	1	4,52
01009	Andert-et-Condou	170	8	8	0	3,97
01010	Anglefort	631	30	30	1	4,26
01011	Apremont	207	15	15	0	0,53
01012	Aranc	166	5	5	0	2,6
01013	Arandas	82	2	2	0	2,13
01014	Arbent	1901	71	71	0	3,21
01015	Arbois en Bugey	359	30	30	1	7,23
01016	Arbigny	240	15	15	0	5,26
01017	Argis	244	9	9	0	3,26
01021	Ars-sur-Formans	852	36	35	0	3,79
01022	Artemare	696	20	19	0	2,55
01023	Asnières-sur-Saône	42	5	5	0	10,86
01024	Attignat	1843	162	142	33	7,87
01025	Bâgé-Dommartin	2353	136	132	17	5,17
01026	Bâgé-le-Châtel	510	19	19	0	3,45
01027	Balan	1732	41	40	2	1,33
01028	Bains	329	17	17	0	4,1
01029	Beaupont	416	10	10	0	2,18
01030	Beauregard	512	16	16	0	2,2
01031	Bellignat	2156	60	60	1	2,5
01032	Béligneux	1892	54	52	3	2,64
01033	Valsérhône	9886	279	277	6	2,6
01034	Belley	5040	247	239	10	4,39
01035	Belleydoux	190	13	13	0	5,81
01036	Valromey-sur-Séran	708	36	35	0	4,31
01037	Bénonces	169	4	4	0	2,02
01038	Bény	433	35	33	7	7,2
01039	Béon	264	15	15	0	2,34
01040	Béréziat	286	24	24	4	7,64





HISTOIRE DE LA GÉOMATIQUE À L'EFS

Les sources d'inspiration



[Le dessous des cartes](#)



[Knock](#)
[\(1923 Jules Romain\)](#)

Le Docteur

Vos informations à vous, d'où viennent-elles ?

Knock

C'est un très gros travail. Presque tout mon mois d'octobre y a passé. Et je révise constamment. Regardez ceci : c'est joli, n'est-ce pas ?

Le Docteur

On dirait une carte du canton. Mais que signifient tous ces points rouges ?

Knock

C'est la carte de la pénétration médicale. Chaque point rouge indique l'emplacement d'un malade régulier. Il y a un mois vous auriez vu ici une énorme tache grise : .

Le Docteur

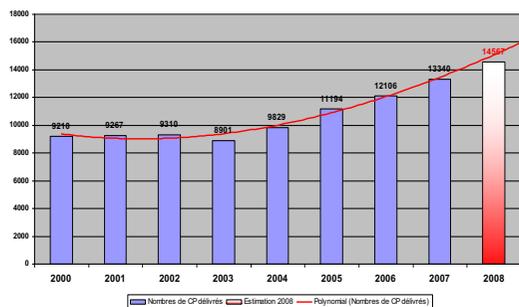
la tache de Chabrières.

Knock

Oui, du nom du hameau qui en formait le centre. Aujourd'hui, la tache n'a pas disparu, mais elle est morcelée. N'est-ce pas ? On la remarque à peine.

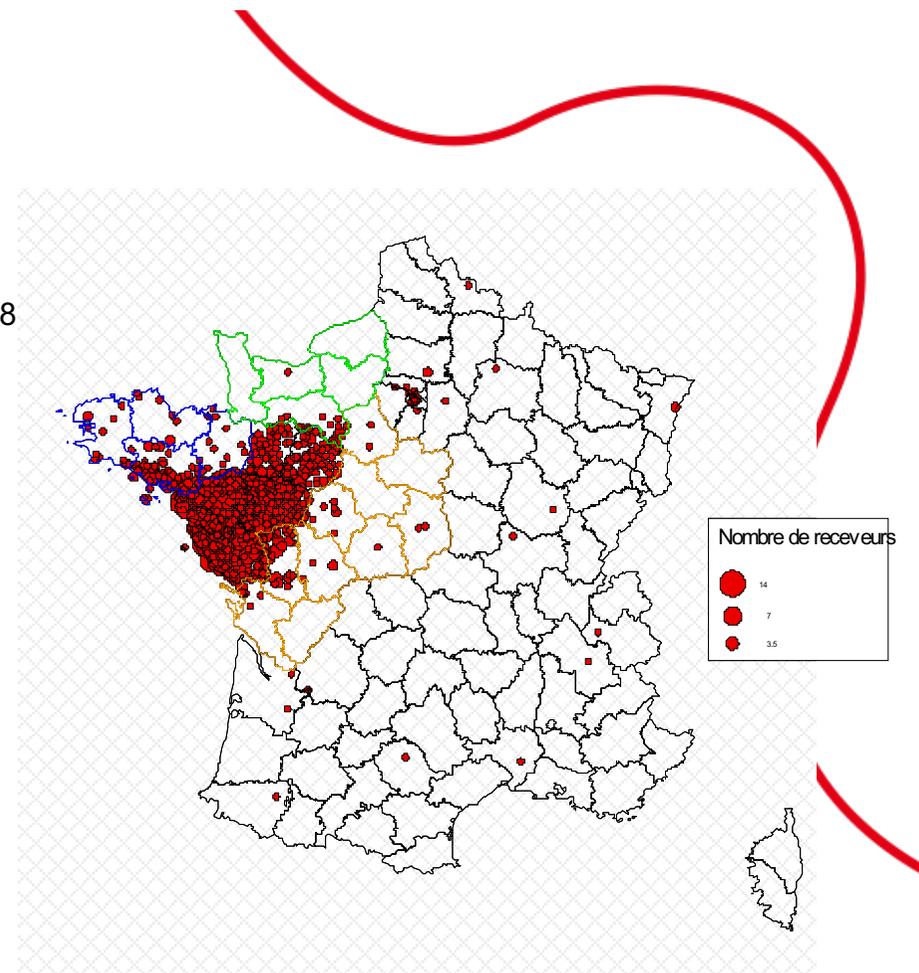
Premiers essais 2008

Délivrances de concentrés plaquettaires aux établissements de santé : 2000 - 2007



L'augmentation significative entre 2004 et 2008 du nombre de Concentrés Plaquettaires transfusés au CHU de Nantes à des patients habitant en dehors de la région Pays de la Loire témoigne de l'attractivité de l'offre de soins de cet établissement.

2008



Utilisation de la géomatique entre 2007 et 2012 en PDL

Evaluation du potentiel de dons

BUDGET ACTIVITÉ PRL 2007

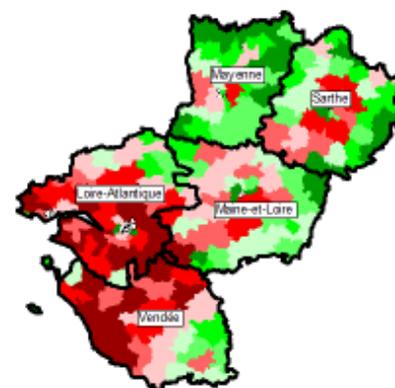
Réel 2007	Budget DM 2008	Estimé 2008	Postes
			Prélèvements
147 918	159 858	156 840	Total prélèvements sang total + aphareses
127 148	136 136	133 834	Total prélèvements sang total
126 603	135 779	133 500	Sang total homologué
545	357	334	Sang total autologue

BUDGET ACTIVITÉ PRL 2012

Production	Unité	Période	PDL
Production - CGR distribuables	Poche	BUD 2013	160 800
Production - PFC - IA	Poche	BUD 2013	0
Production - PFC - Se	Poche	BUD 2013	18 751
Production - Plasma Matière Première pour Bordeaux	Litre	BUD 2013	1 950
Production - Plasma Matière Première pour LFB	Litre	EST 2012	48 720
Production - Plasma Matière Première pour LFB	Litre	BUD 2013	52 000

**Augmentation de la production régionale :
+33 000 CGR
dont + 18 000 pour l'appro nationale**

Evolution démographique des Pays de la Loire entre 1999 et 2006



	Pays de la Loire	France métropolitaine
Taux de variation annuel moyen en %	0,98	0,69
Taux de variation annuel moyen dû au solde naturel en %	0,43	0,39
Taux de variation annuel moyen dû au solde migratoire en %	0,55	0,30



Avec 3 450 329 habitants, les Pays de la Loire sont à la 5^{ème} position du classement démographique des régions administratives et devraient atteindre, en 2030, le 4^{ème} rang occupé actuellement par le Nord Pas de Calais (données INSEE).

2012 Mise en place d'un sig au niveau national

Qu'est ce qu'un SIG ?

Système Informatique Géographique

rassemble

stocke

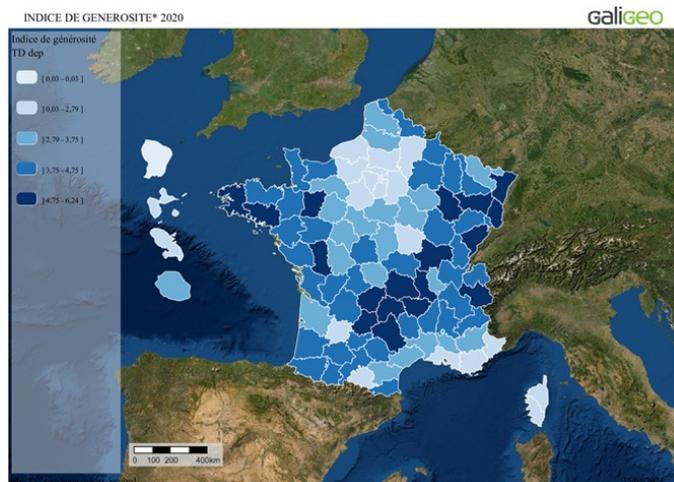
manipule

analyse

affiche

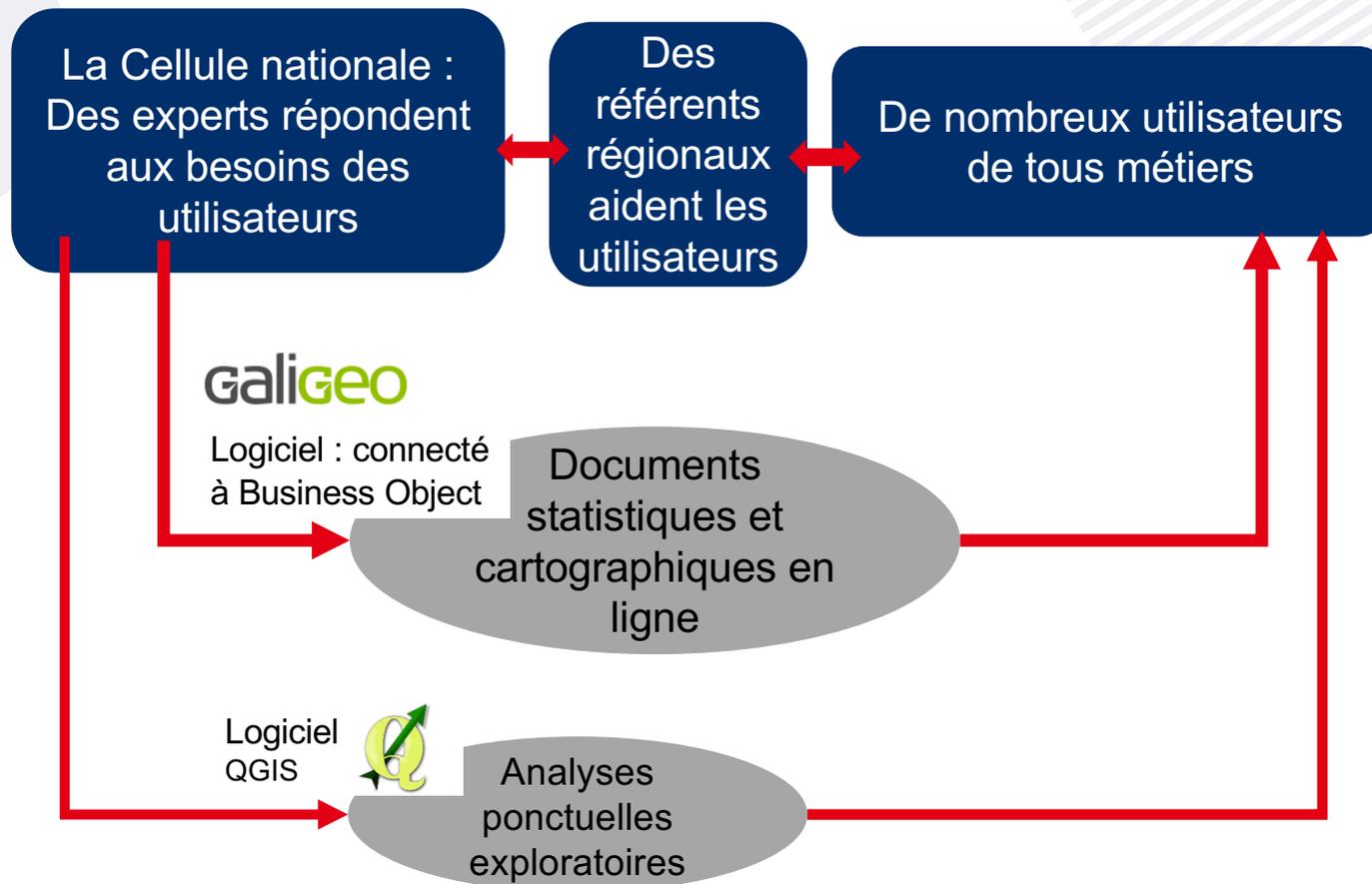
restitue

Les informations
géographiquement localisées



galigeo est le SIG de l'EFS

2012 mise à disposition de logiciels de cartographie au niveau national



La géomatique à l'Établissement Français du Sang

Le Système Informatique géographique de l'EFS est Galigéo (2012)



LOCALISER

La géolocalisation de données, l'analyse et la restitution de tous types d'information sur des cartes, facilitent le pilotage opérationnel et stratégique



ANALYSER

La **géo-Business Intelligence** donne lieu à la création de **géo-KPI (Key Performance Indicator)**.

Chaque territoire possède son propre potentiel. Lorsque les particularités géographiques sont prises en compte, un lien direct peut être établi entre la performance et le potentiel, pour optimiser le processus de prise de décision.
Ex. : Taux de fidélisation / fréquence des collectes

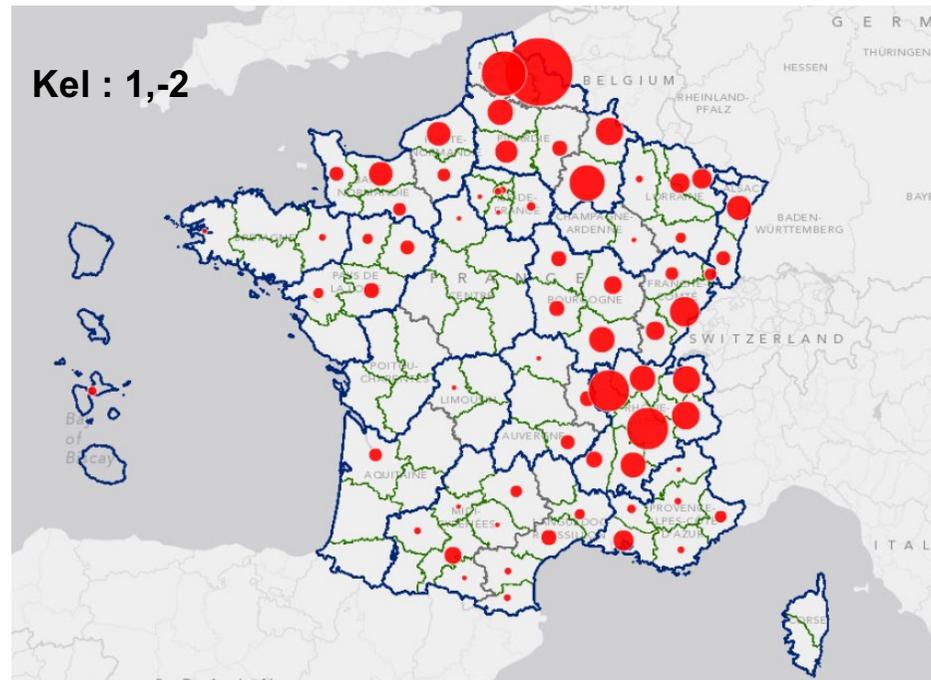


AGIR

Elle permet **d'avoir une vision globale de l'objectif**, appliqué aux différentes zones géographiques, garantissant une amélioration du processus décisionnel.

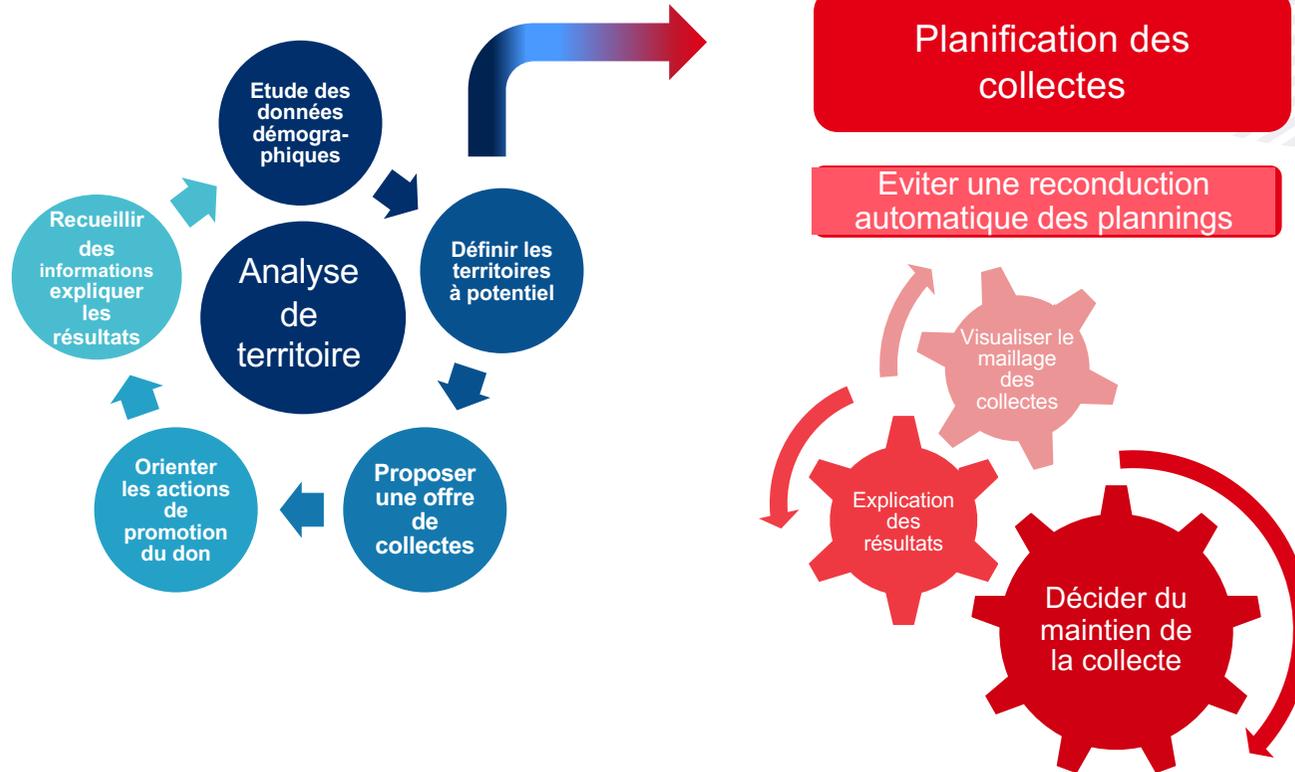
2011 : exemple de répartition de donneurs à recruter pour l'approvisionnement de la Banque Nationale de Sang de Phénotype Rare.

Nombre de donneurs de janvier 2011 à mars 2013



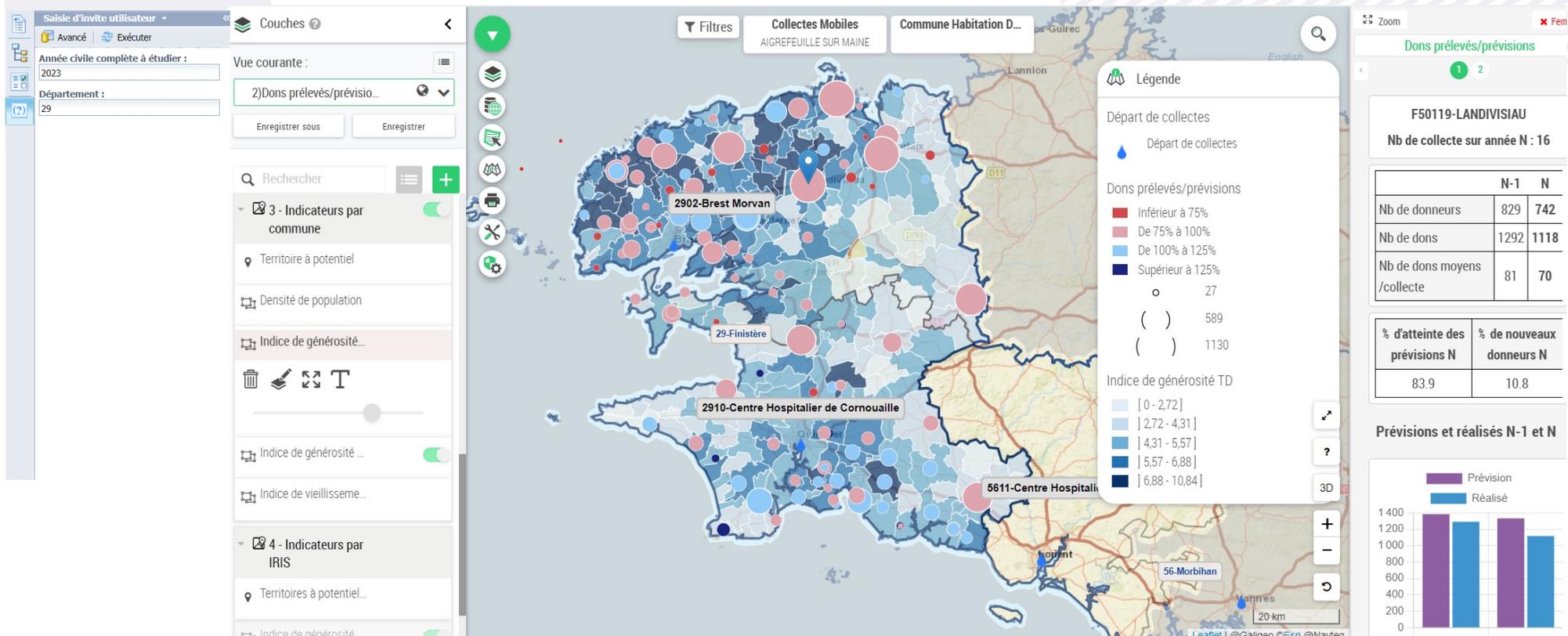
Les personnes Cellano négatif (KEL:1,-2) immunisées représentent un important problème transfusionnel car possèdent un anticorps anti-Cellano (anti-K:2), catalogué comme anticorps anti-public. Ces patients ne peuvent être transfusés que par le sang des rares donneurs compatibles (4 donneurs sur 1000).

2014 : L'analyse de territoires et la planification des collectes mobiles



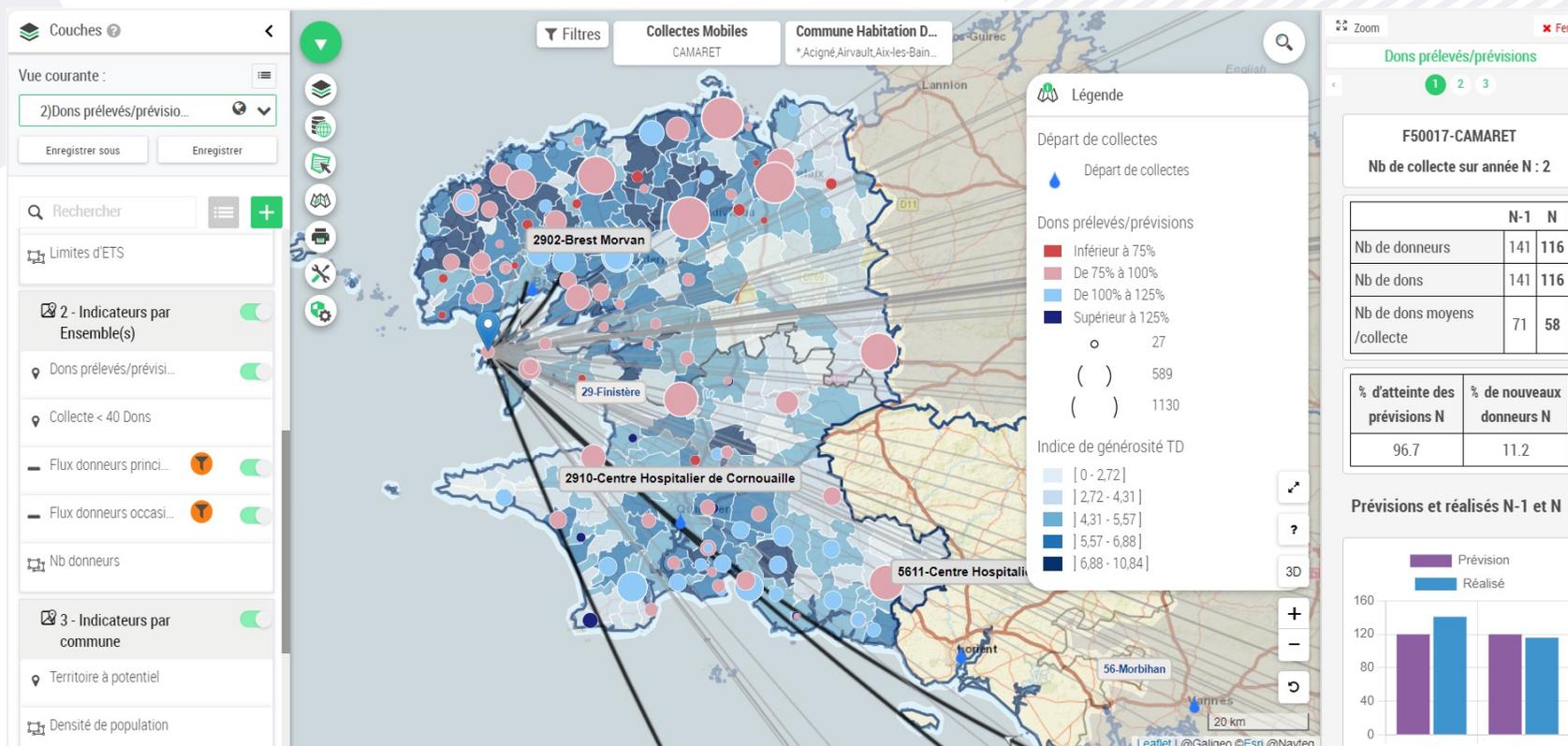
2014- 2019 Aide à la planification des collectes

PRL_CRT_Collectes_mobiles_Analyse_territoires : [lien](#)



2014- 2019 Aide à la planification des collectes

PRL_CRT_Collectes_mobiles_Analyse_territoires : [lien](#)



2018-Structuration d'une cellule géomatique nationale



Objectifs :

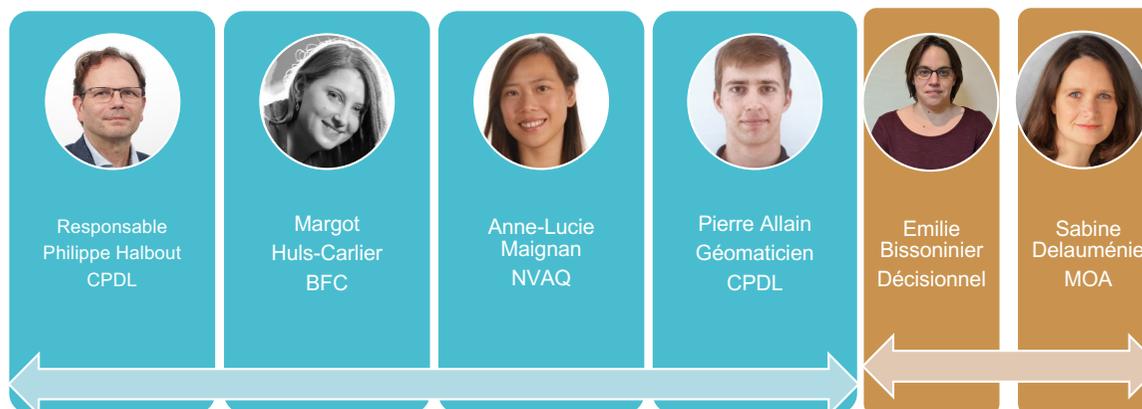
Répondre à vos problématiques quotidiennes

Réaliser un état des lieux

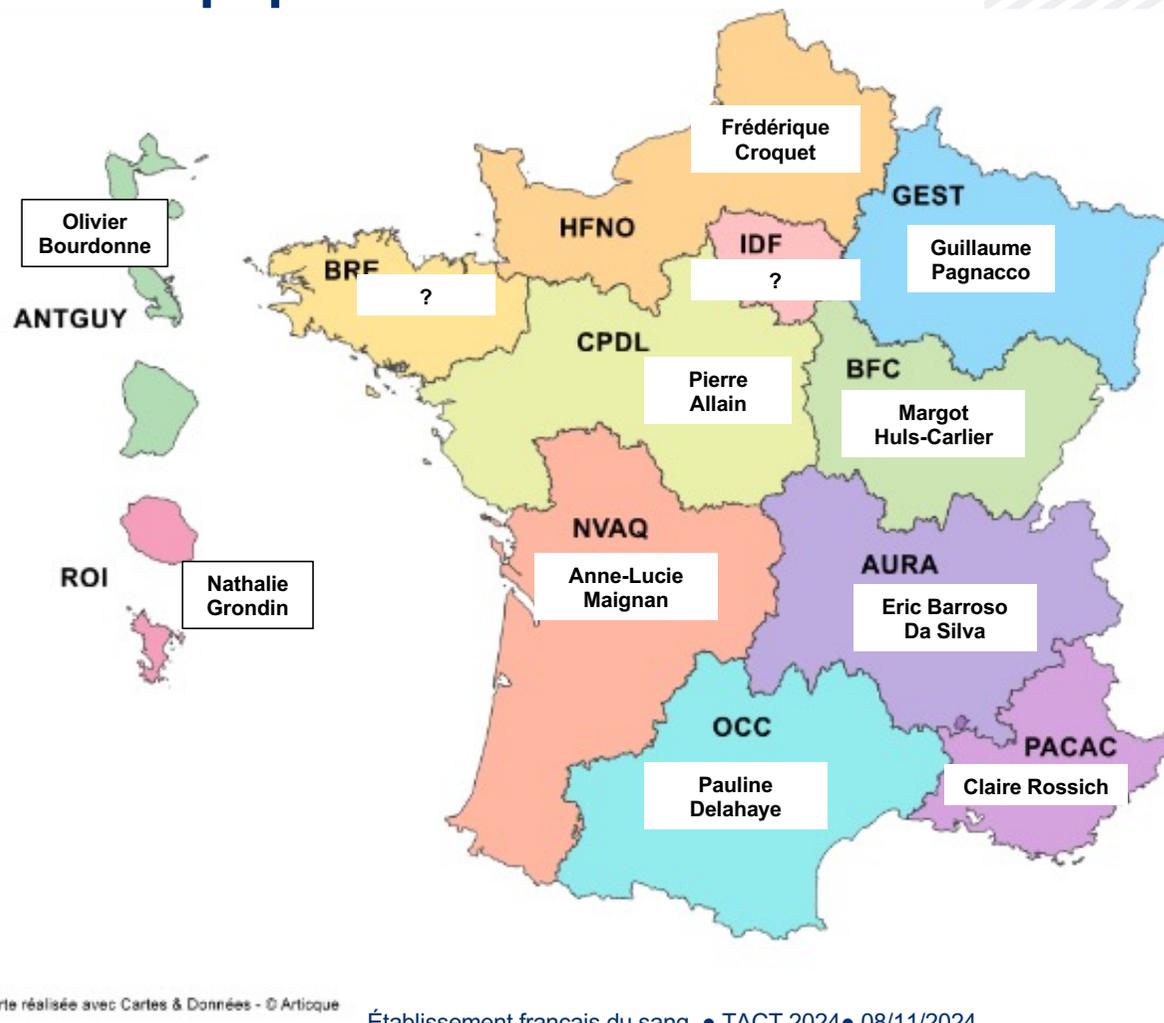
Contribuer à définir des stratégies et des organisations

Communiquer et partager

Effectuer un suivi des actions mises en place



Et une équipe de référents au service des régions



Mars 2020 : La crise COVID Suivi de l'évolution de l'épidémie et des collectes mobiles

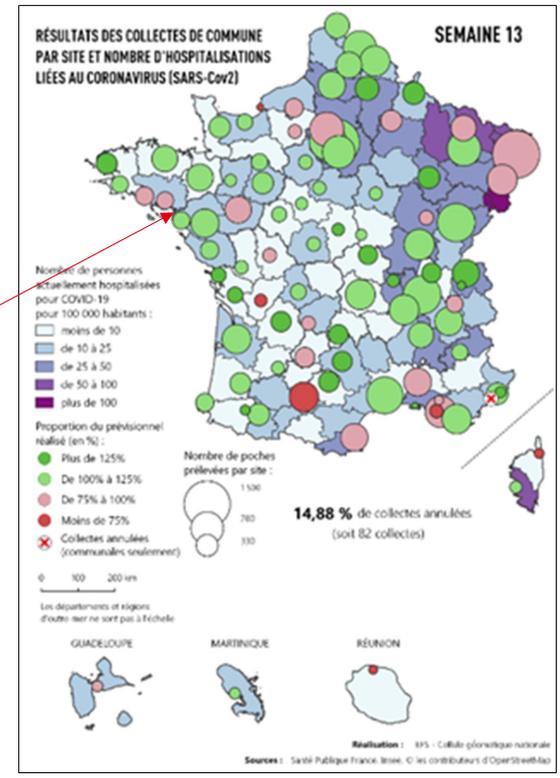
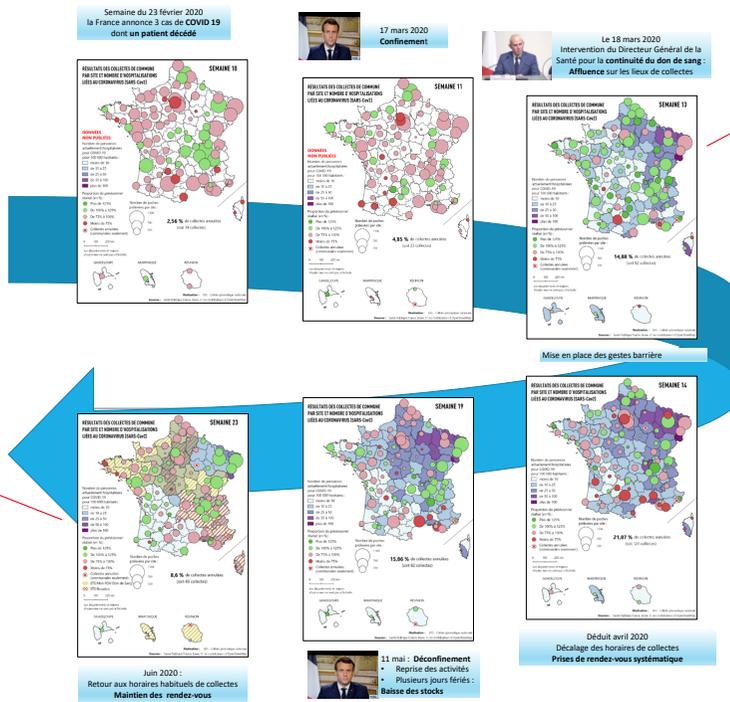
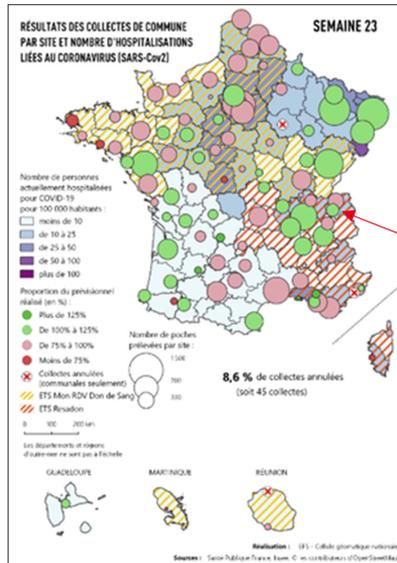
Suivi cartographique des prélèvements de Sang Total pendant l'épidémie de la COVID-19

F. HALBOUT*, M. LUCAS*, H. MEINRAD*
* EFS Siège, St-Denis Direction Collecte et Production
Contact : p.halbout@efs.sante.fr



Contexte : Mars 2020 : crise COVID 19 en France
 • Réorganisations des collectes avec arrêt des prélèvements dans les établissements d'enseignement et dans les entreprises.
 • Mise en place de cartes hebdomadaires de la COVID 19 et des collectes à la Direction de la Collecte et de la Production

Matériel :
 • Système Information Géographique (SIG) : Qgis
 • Données de Santé Publique France : taux d'hospitalisations
 • Données EFS : prévisionnel et résultats des collectes en commune



Les observations de la fréquentation des collectes dans le contexte épidémique témoignent de l'implication des donneurs et des associations bénévoles ainsi que du professionnalisme et des capacités d'adaptation des équipes de l'EFS au plus fort de la crise. La cartographie apporte de la visibilité sur la progression du virus tout en mesurant les effets sur les prélèvements montrant l'utilité des SIG en période de crise sanitaire.

2021 la Carte des collectes J-1

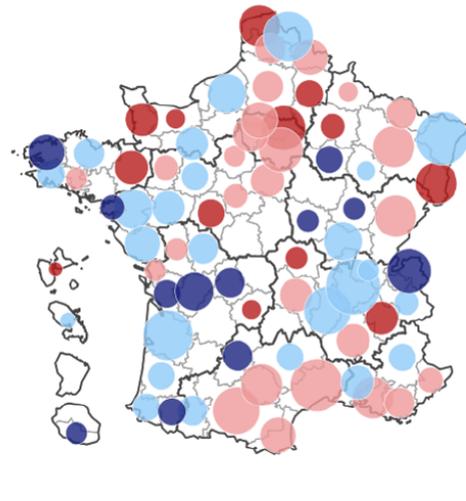


ACTIVITE COLLECTE

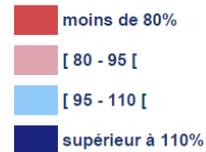
PRL

- Date Début : 28/04/2022
- Date Fin (Non Inclusive) : 29/04/2022

Résultats des collectes mobiles par bassin de collectes



Pourcentage de prévision atteinte par bassin de collecte :



Quelques précisions pour la lecture de la carte :

Ce type de carte a pour vocation de présenter deux données :
- D'une part le nombre de dons réalisés par bassin de collecte. Il est représenté par le diamètre des ronds. Plus celui-ci est important plus le nombre de poches de sang total prélevées est important.
- D'autre part le pourcentage de prélèvements réalisés par rapport au nombre prévu. La couleur (rouge, rose, bleu clair, bleu foncé) du bassin de collecte est fonction de la proportion de poches initialisées par rapport au nombre de poches prévues. Les bassins apparaissant en blanc sont ceux n'ayant pas été collectés sur la période.

Exemple : un rond bleu clair représente un nombre de dons réalisés qui est compris entre 95% et 110% de la prévision (cf. légende de la carte) du bassin de collecte.
Un rond rouge représente un nombre de dons réalisés qui est à moins de 80 % de la prévision du bassin de collecte.

l'EFS se doit de fournir aux établissements de santé des produits dont la comptabilité des phénotypes Donneur-Receveur soit la plus complète possible.

Accroissement des flux migratoires modifie la structure de la population

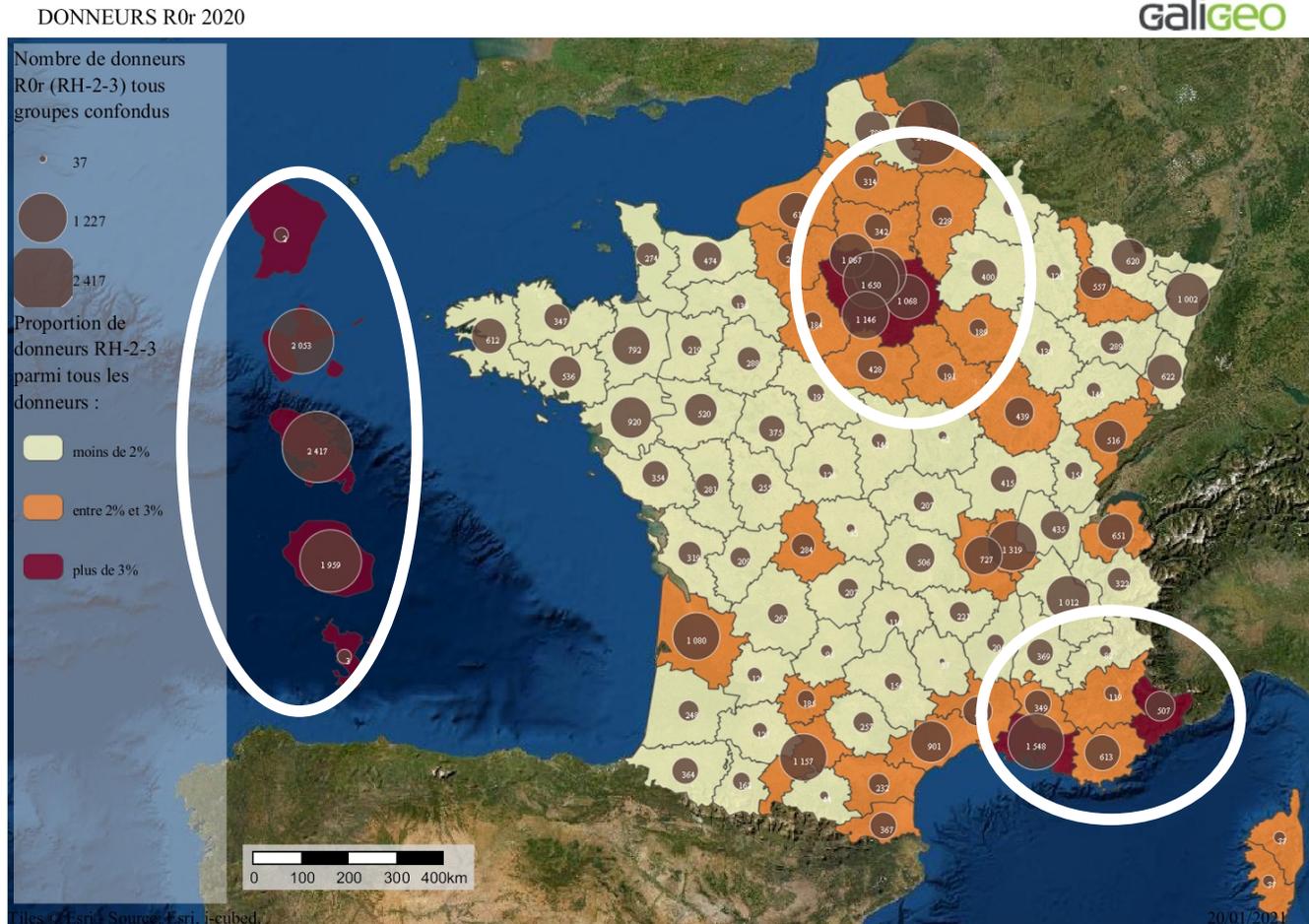
Augmentation du nombre de phénotypes rares.

Un groupe de travail sur les groupes rares a été créé au sein de l'EFS

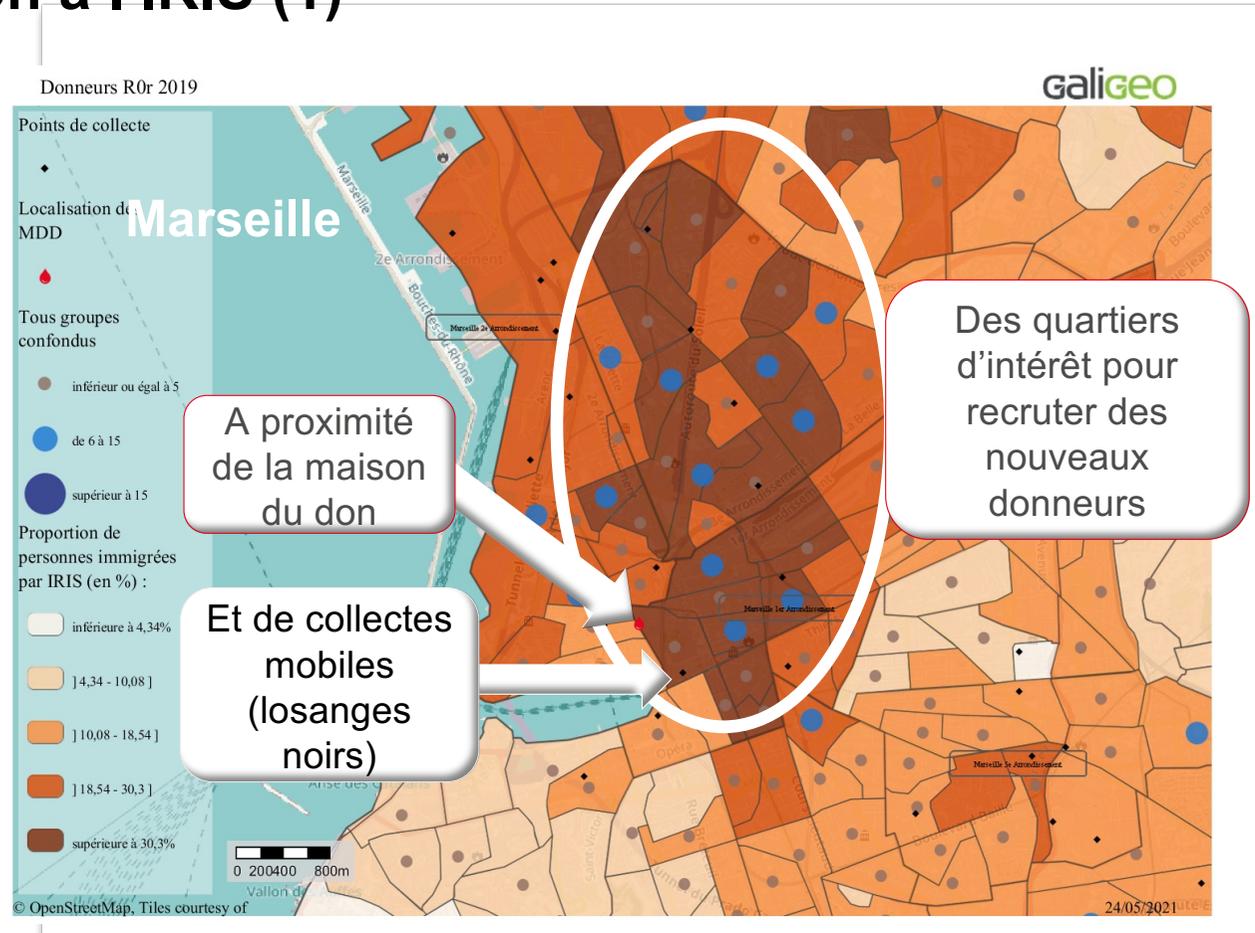
La cellule de géomatique dotée du logiciel Galigéo associant les cartes interactives issues du Système d'Information Géographique (SIG-ESRI) et des rapports de l'informatique décisionnelle (Business Object-SAP) apporte sa contribution au recrutement de donneurs de sang rares.

2021-2022 - Recrutement de donneurs avec un Phénotype d'intérêt

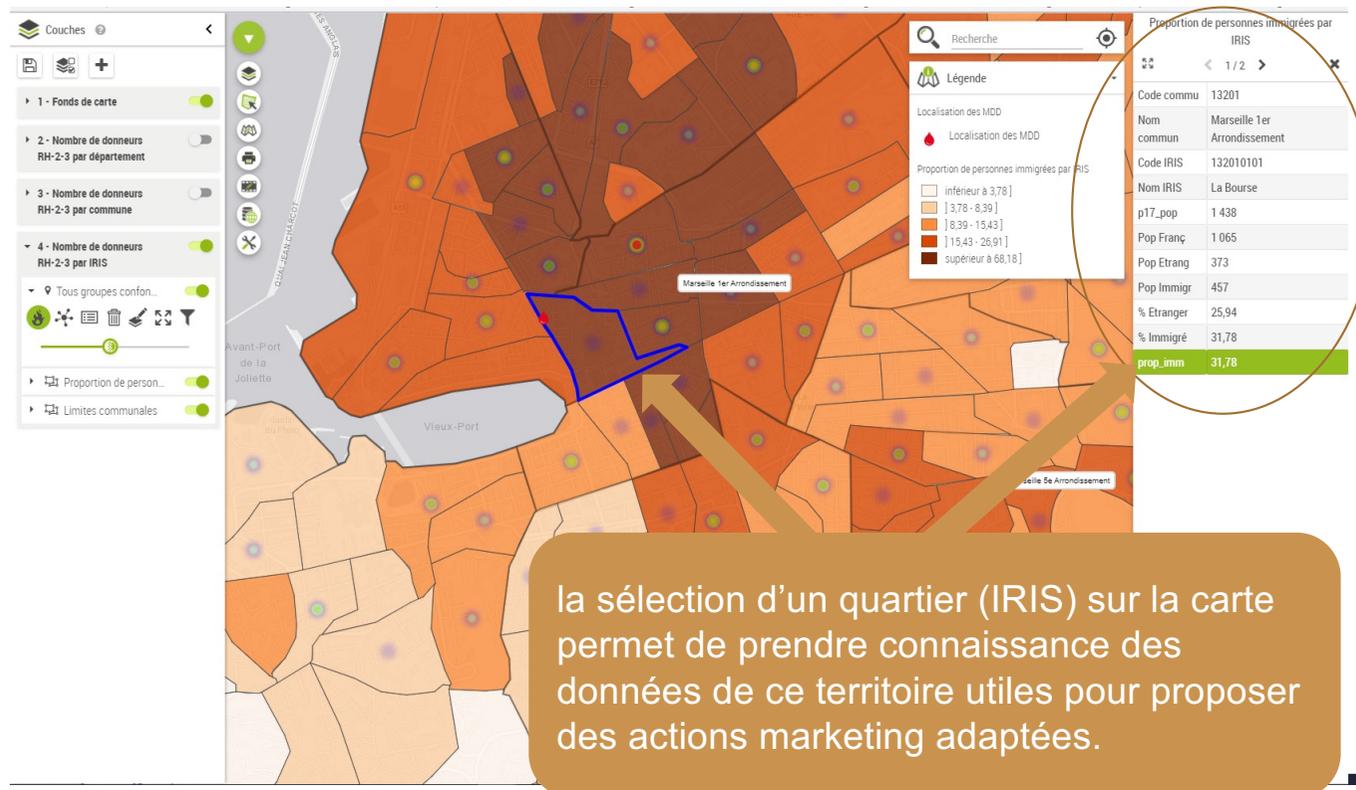
Ciblage des départements à fort potentiel de recrutement de donneurs RH 1-2-3 4 5 (phénotype d'intérêt)



Représentation à l'IRIS (1)



Représentation à l'IRIS (2)



2021-20?? Plan plasma : optimiser le recrutement de nouveaux donneurs de plasma

Indice de générosité plasma en 2020. Site : G45001

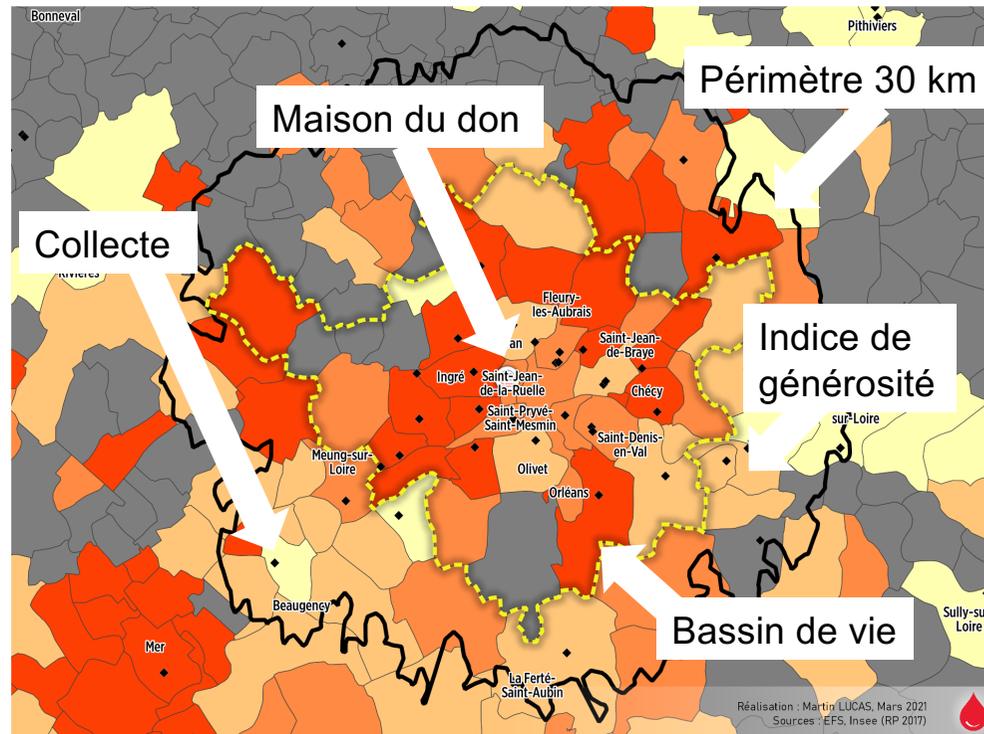
Nombre de donneurs de plasma actifs résidant sur le territoire en 2020 / population en âge de donner (18-65 ans).
La géographie des communes est celle en vigueur au 1er janvier 2020.



Légende

-  Maison du Don
-  Lieu de collecte mobile de commune en 2020
-  Limite du bassin de vie
- Zone d'accès en voiture à partir du site :**
-  30km
- Nombre de donneurs actifs résidents parmi la population en âge de donner (en %) :**
- ] 0,43 - 2,56]
- ] 0,29 - 0,43]
- ] 0,15 - 0,29]
-  [0,01 - 0,15]
-  Pas de donneurs de plasma sur la commune en 2020

Moyenne France : 0.30%
Moyenne CPDL : 0.29%

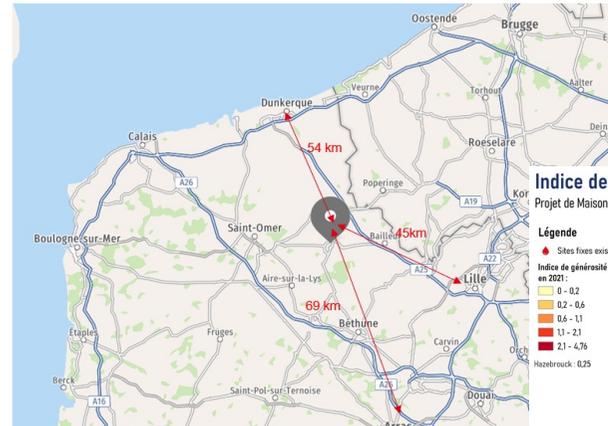


Réalisation : Martin LUCAS, Mars 2021
Sources : EFS, Insee (RP 2017)

2021-Etudes d'implantations ou déménagements de Maisons du don

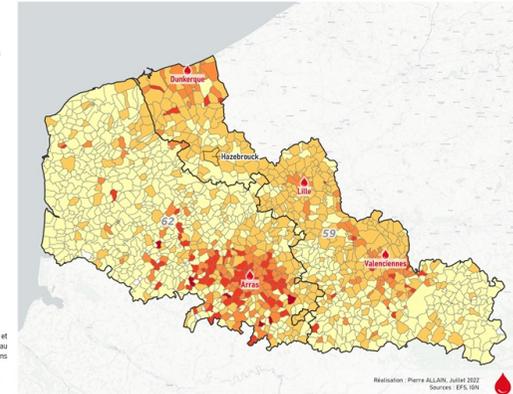
MDD PLASMA HAZEBROUCK

Projet d'ouverture de MDD dédiée à l'aphérèse plasmatique



Indice de générosité plasma

Projet de Maison du Don d'Hazebrouck - Etat des lieux du territoire

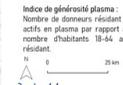
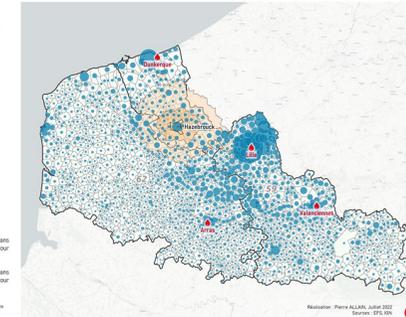


Localisation des donneurs

Projet de Maison du Don d'Hazebrouck - Etat des lieux du territoire



Environ 11 075 donneurs dans un rayon de 20 minutes autour d'Hazebrouck
 Environ 2 300 donneurs dans un rayon de 10 minutes autour d'Hazebrouck

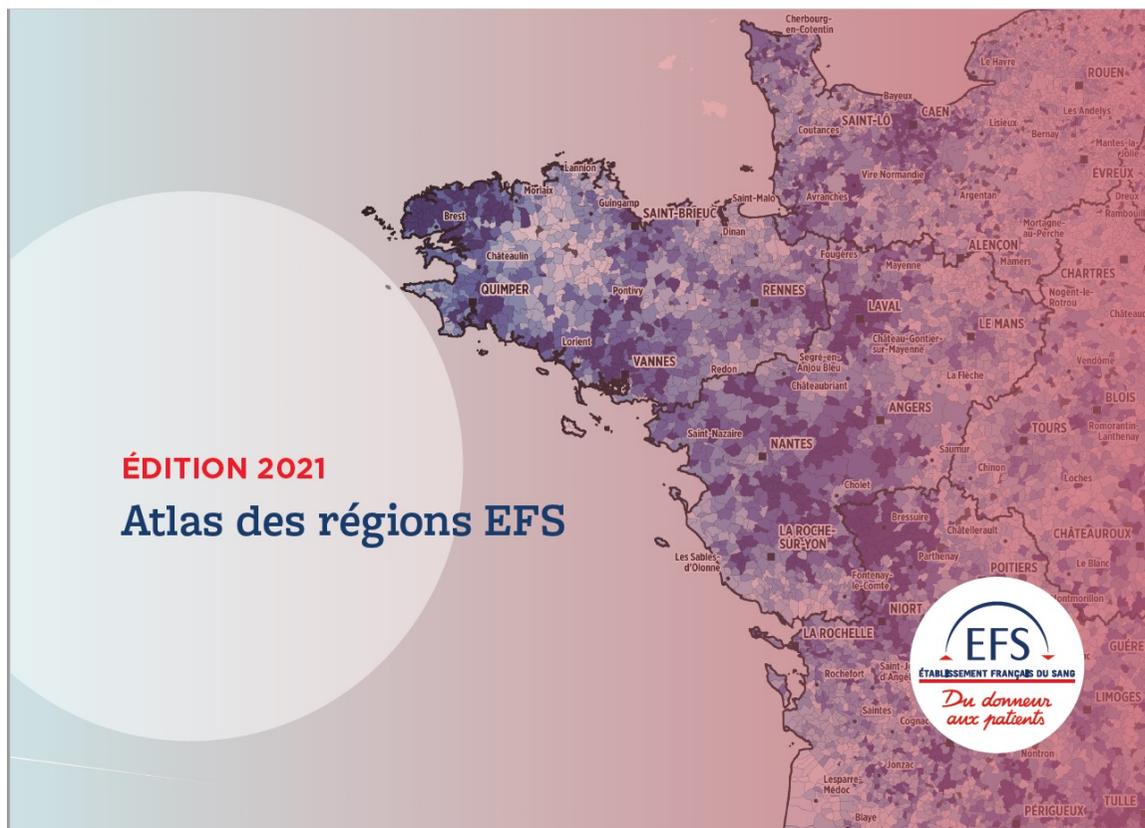
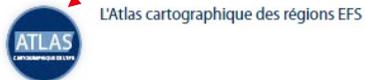


2021 Atlas des régions

Les indispensables



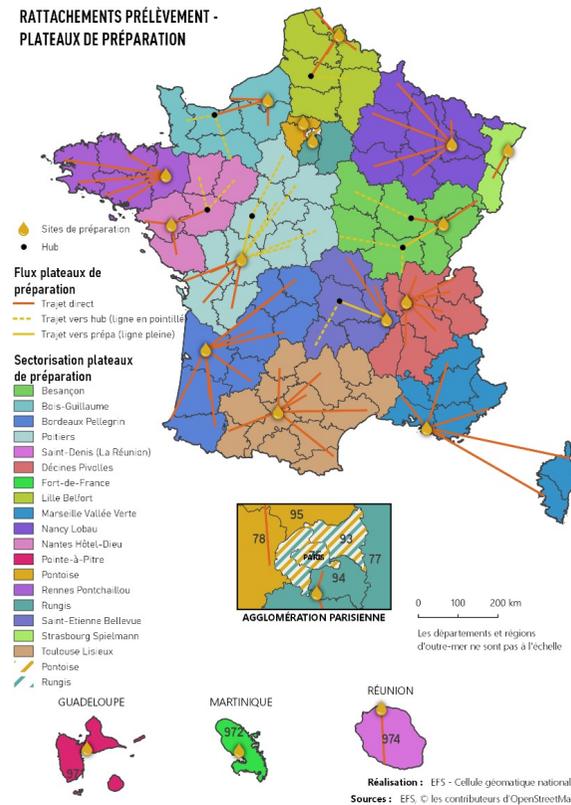
Voir (+)



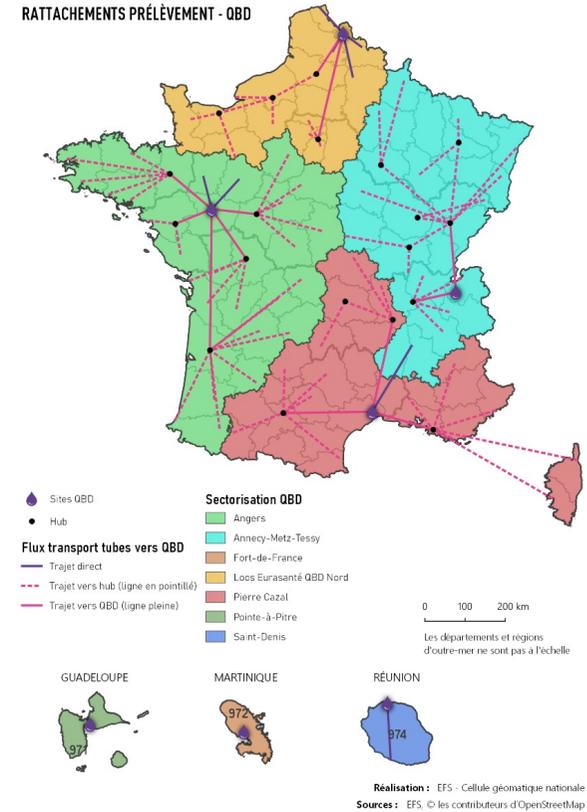
2021 Projet Supply Chain (MIES)

Etude des flux et des zones de chalandise dans le cadre de la rationalisation des organisations

RATTACHEMENTS PRÉLÈVEMENT -
PLATEAUX DE PRÉPARATION



RATTACHEMENTS PRÉLÈVEMENT - QBD



Atlas des régions EFS

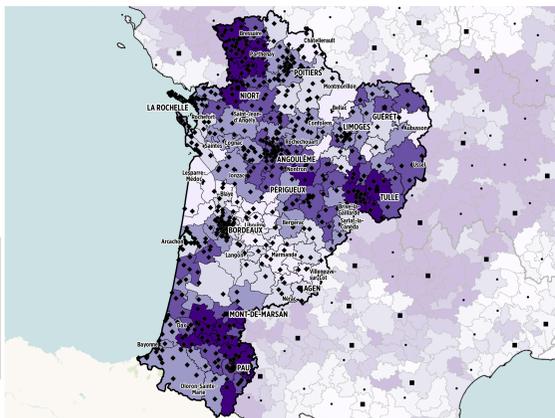
Indice de générosité sang total par EPCI en 2020

La géographie des EPCI est celle en vigueur au 1er janvier 2021.

Région : Nouvelle-Aquitaine

- Légende**
- Lieu de collecte mobile en 2020
 - Chefs-lieux :
 - Préfecture
 - Sous-préfecture
- Nombre de donneurs de sang total par EPCI parmi la population en âge de donner (en %):
- supérieur à 5,1
 - [4,1 - 5,1[
 - [3,4 - 4,1[
 - [2,5 - 3,4[
 - inférieur à 2,5
- Moyenne régionale : 3,8 %
Moyenne nationale : 3,4 %

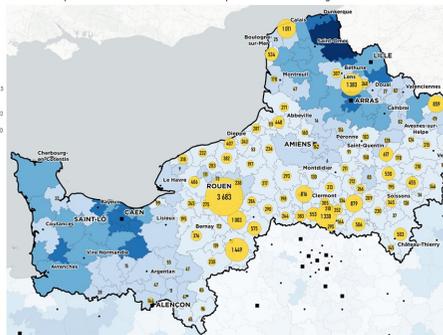
Département	Ind. gén. sang
Deux-Sèvres	5,5%
Corrèze	5,1%
Lot-et-Garonne	4,6%
Pyrénées-Atlantiques	4,3%
Charente	4,1%
Dordogne	4,0%
Charente-Maritime	3,7%
Dronne	3,7%
Haute-Vienne	3,6%
Vienne	3,3%
Gironde	3,3%
Lot-et-Garonne	2,7%



Territoire à potentiel en Hauts-de-France - Normandie

Sont considérés comme des territoires à potentiel tous les EPCI pour lesquels l'indice de générosité (2021) est inférieur à la moyenne régionale. Le résultat est exprimé en nombre de donneurs à recruter pour atteindre l'indice de générosité cible.

- Légende**
- Préfecture
 - Sous-préfecture
- Potential de donneurs (dans nombre de donneurs par EPCI en 2021):
- supérieur à 6,9
 - [5,2 - 6,9[
 - [3,8 - 5,2[
 - inférieur à 3,8
- Moyenne régionale : 3,5 %
Moyenne nationale : 3,8 %



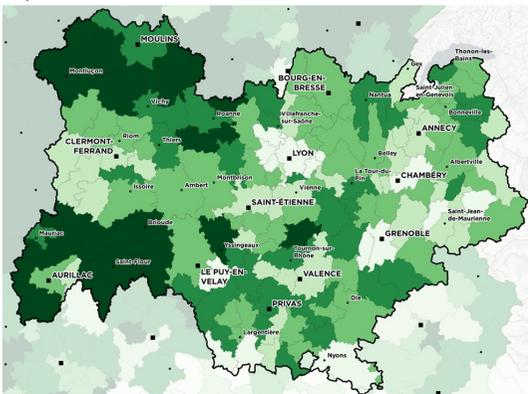
Don moyen annuel (sang total) par EPCI en 2021

La géographie des EPCI est celle en vigueur au 1er janvier 2022.

Région : Auvergne-Rhône-Alpes

- Légende**
- Chefs-lieux :
 - Préfecture
 - Sous-préfecture
- Nombre de dons de sang total rapportés au nombre de donneurs de sang total par EPCI et par an:
- supérieur à 1,82
 - [1,72 - 1,82[
 - [1,64 - 1,72[
 - [1,55 - 1,64[
 - inférieur à 1,55
- Moyenne régionale : 1,6
Moyenne nationale : 1,7

Département	Don moy. sang total
Allier	1,9
Cantal	1,8
Haute-Savoie	1,7
Haute-Loire	1,7
Loire	1,7
Dôme	1,7
Ardeche	1,7
Ain	1,7
Savoie	1,6
Puy-de-Dôme	1,6
Isère	1,6
Rhône	1,5

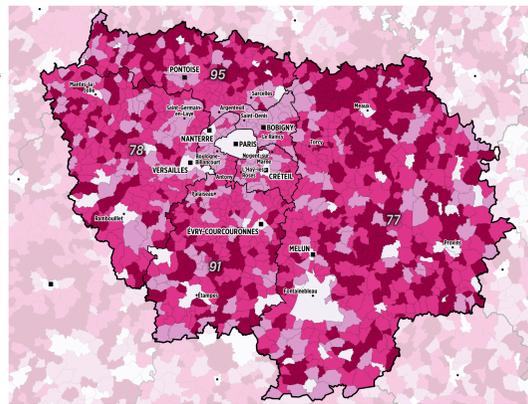


Pourcentage de navetteurs* en Île-de-France

La géographie des communes est celle en vigueur au 1er janvier 2021.

- Légende**
- Chefs-lieux :
 - Préfecture
 - Sous-préfecture
 - Limites départementales
- Pourcentage de navetteurs par commune en 2018:
- moins de 70%
 - 70 à 81
 - 81 à 88
 - plus de 88%

*Selon l'INSEE un navetteur est un actif en emploi effectuant un trajet quotidien en dehors de sa commune de résidence pour se rendre sur son lieu de travail.



Atlas 2023 Analyse bivariées

Indice de générosité et navetteurs

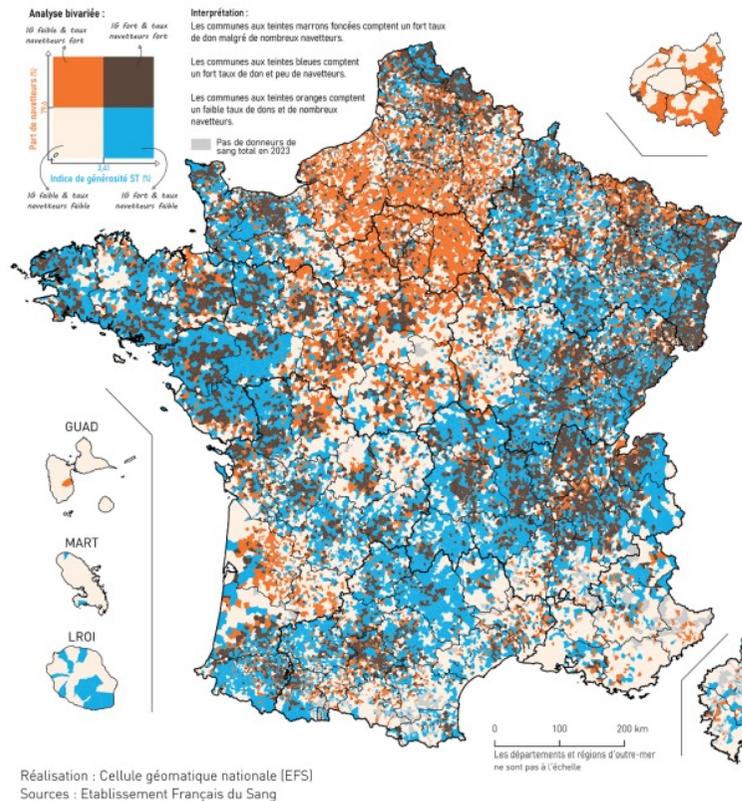
Le terme **navetteur** désigne une personne *qui fait la navette*, c'est-à-dire qui accomplit des va-et-vient comme la navette sur le métier à tisser.



La mobilité pendulaire est le déplacement quotidien des personnes entre leur lieu de résidence et leur lieu de travail ou d'études.

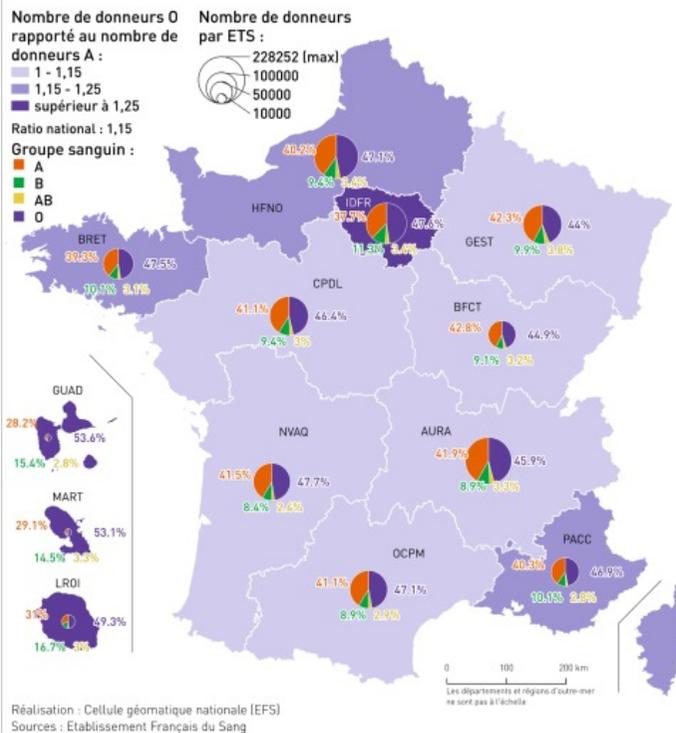
La confrontation des deux indicateurs permet entre autre de visualiser une possible interaction négative entre générosité et temps passé dans les transports en particulier dans le bassin parisien

Indice de générosité sang total et part de navetteurs

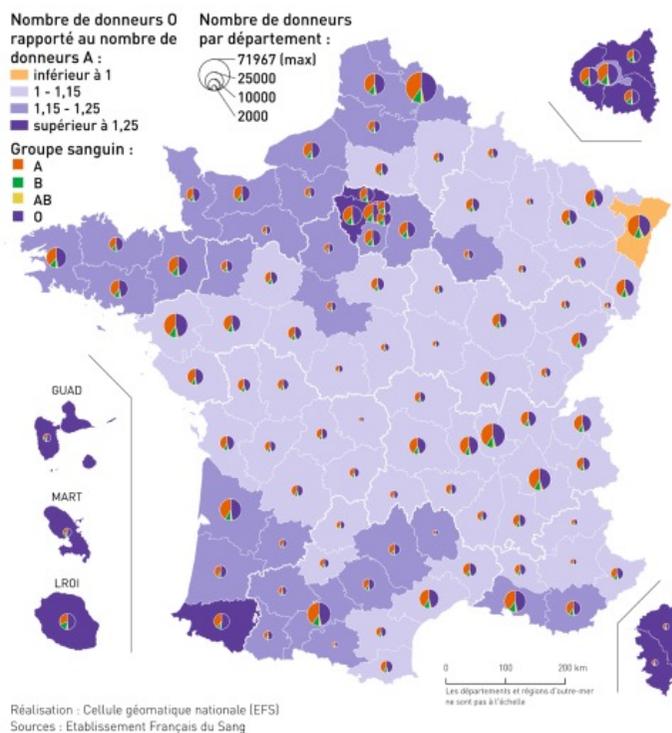


Atlas 2023 répartition des groupes sanguins des donneurs

Ratio donneurs O/A par région en 2023



Ratio donneurs O/A par département en 2023



2023 La géomatique au service de l'hémovigilance

La méthode actuelle pour répertorier les donneurs avec un risque de contamination



Période à risque du 09/08/23 au
25/09/23



En amont, la Direction Médicale de L'EFS réalise un document de synthèse à l'aide de copie de cartes d'origines variées pour délimiter le territoire à explorer suite à un cas de Dengue.

Une période de risque est définie.

A partir de ce document, les équipes d'hémovigilance recherche rue par rue la présence de lieux d'habitation de donneurs qui pourraient être en conséquence potentiellement contaminés.

2023 La géomatique au service de l'hémovigilance



1- Sélection des dates

Saisie d'invite utilisateur

Avancé Exécuter

- Date début :
09/08/2023 00:00:00
dd/MM/yyyy HH:mm:ss

- Date fin (Non incluse) :
07/09/2023 00:00:00
dd/MM/yyyy HH:mm:ss

Rue Habitation Donneur (%xxxx%) :
%%

Ville Collecte (%xxxx%) :
%%

Ville Habitation Donneur (%xxxx%) :
%%

Département Collecte : (facultatif)

Département Habitation Donneur : (facultatif)
06

Code Postal Habitation Donneur : (facultatif)

Type de don : (facultatif)

N° Prélèvement : (facultatif)

3- Lancer exécution de la requête



Identification PSL Localisation

HEM

- Date Début : 09/08/2023
- Date Fin (Non Inclusive) : 07/09/2023
Rue Habitation Donneur (%xxxx%) : %%
Ville Collecte (%xxxx%) : %%
Ville Habitation Donneur (%xxxx%) : %%
Département Collecte : (Facultatif)
Département Habitation Donneur : (Facultatif)06
Code Postal Habitation Donneur : (Facultatif)
Type de don : (Facultatif)
N° Prélèvement : (Facultatif)

4- Indiquer l'adresse du cas de Dengue signalé dans le moteur de recherche (loupe) et sélectionner l'adresse correspondante

2- Département d'habitation des donneurs (facultatif)



4- l'adresse est identifiée par un symbole qui va servir de centre pour visualiser la zone de sélection

2023 La géomatique au service de l'hémovigilance

Utilisation de la carte (2)



5- ouvrir le Widget SELECTION

6- Choisir l'outil de sélection

7- Indique le rayon en km : exemple 0,3 = 300m

8- Visualisation du périmètre de sélection

9- Visualisation des donneurs

9bis - Visualisation du tableaux des données sur les donneurs et produits concernés par la sélection

10- Export du fichier de sélection sous Excel

Numéro de prélèvement	Lieu Prélèvement	Numéro Collecte	Code ensemble	Libellé ensemble	Ville de la collecte	Date du don	ABO
73231165054	Samedi	851 935	A06005	NICE - Maison du don	NICE	26/08/2023 13:25:00	O+
73231231787	Lundi	851 593	A06005	NICE - Maison du don	NICE	21/08/2023 11:55:00	O+
73231231787	Lundi	851 593	A06005	NICE - Maison du don	NICE	21/08/2023 11:55:00	O+

2023 Hémovigilance : suivi des donneurs VHE +

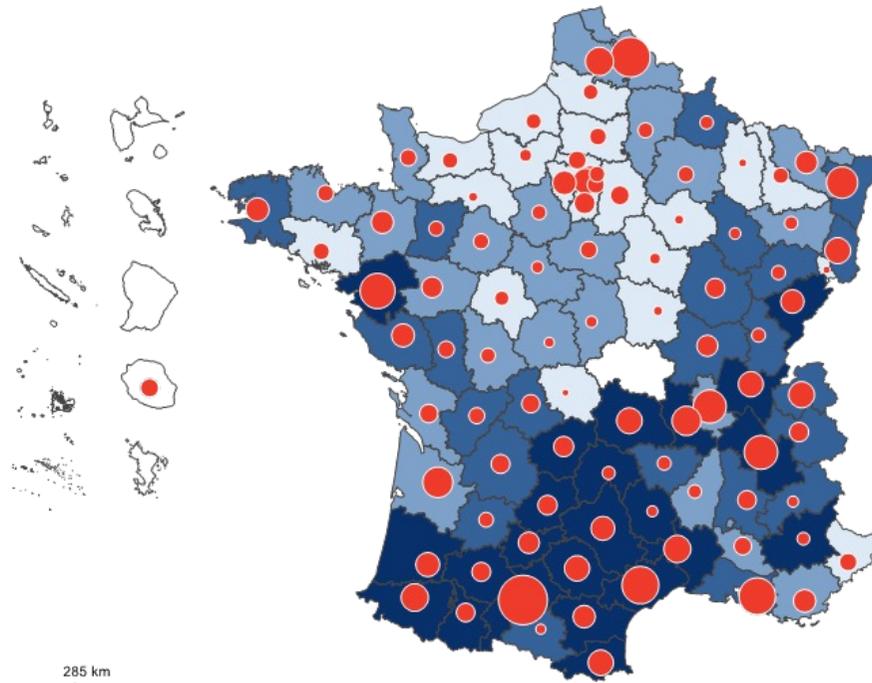
Répartition des donneurs VHE + par département entre 2020 et octobre 2024

NB de donneurs VHE+ pour 1000 habitants

- [0,02 ; 0,04 [
- [0,04 ; 0,06 [
- [0,06 ; 0,09 [
- [0,09 ; 0,23]

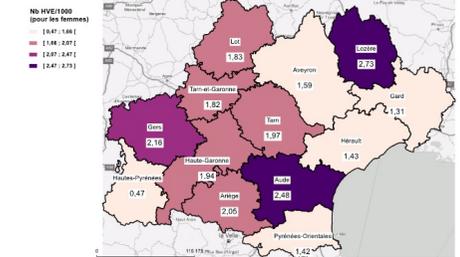
nb donneurs VHE+

- 253
- 126,5
- 63,25

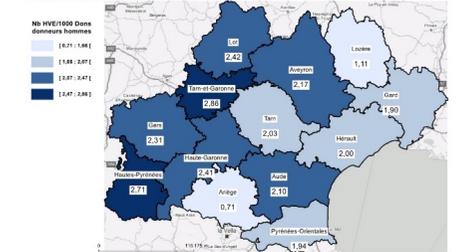


Carte réalisée avec Cartes & Données - © Artique

Incidence de l'hépatite E par département dans la population de donneuses d'Occitanie du 20 mars 2023 au 30 septembre 2024

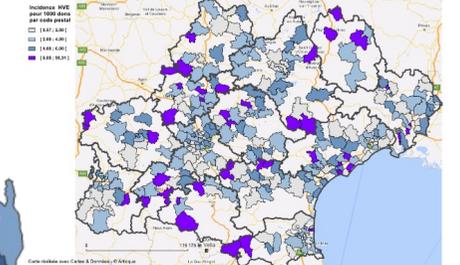


Incidence de l'hépatite E par département dans la population de donneurs hommes d'Occitanie du 20 mars 2023 au 30 septembre 2024



Carte réalisée avec Cartes & Données - © Artique

Incidence du VHE chez les donneurs de sang par code postal en Occitanie du 20 mars 2023 au 30 septembre 2024



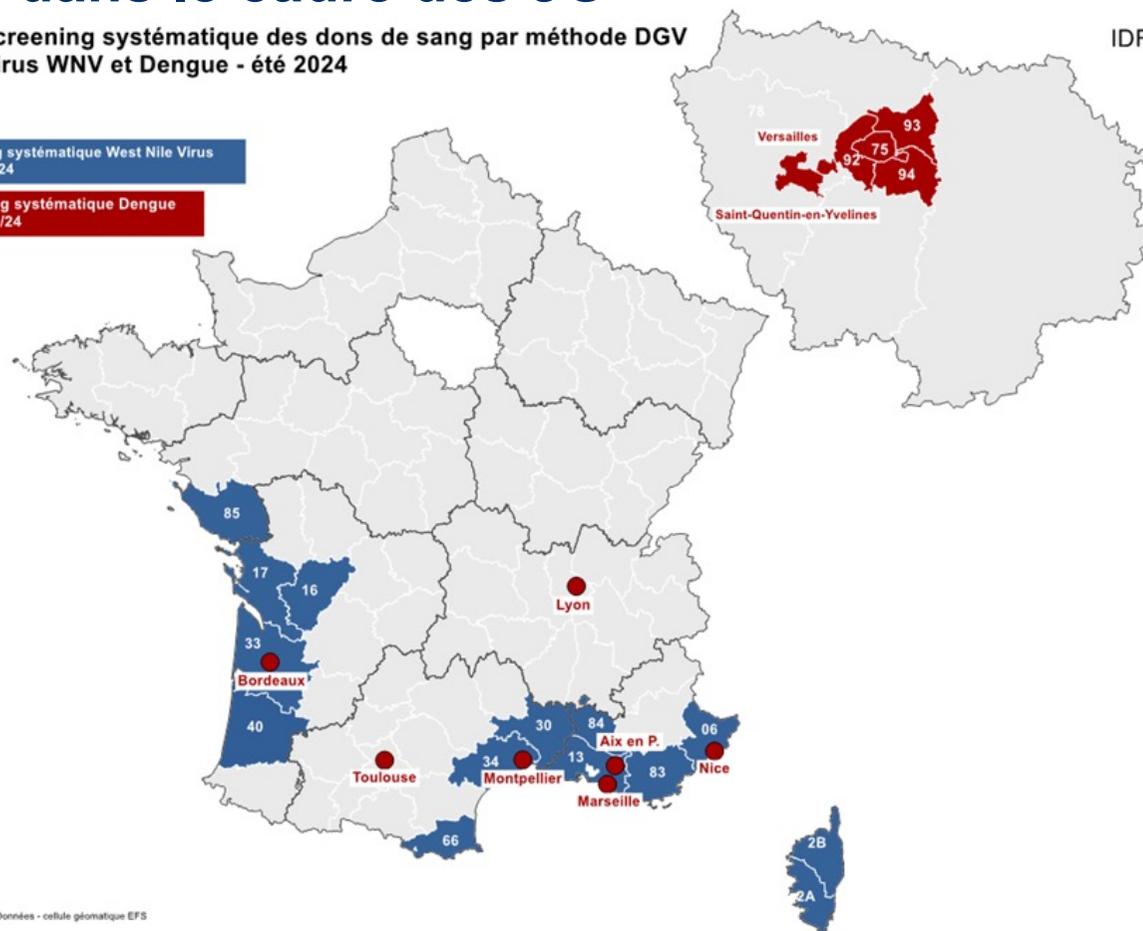
Carte réalisée avec Cartes & Données - © Artique

Juillet 2024 : la carte des zones de screening pour le WNV et la Dengue dans le cadre des JO

Zone de screening systématique des dons de sang par méthode DGV pour les virus WNV et Dengue - été 2024

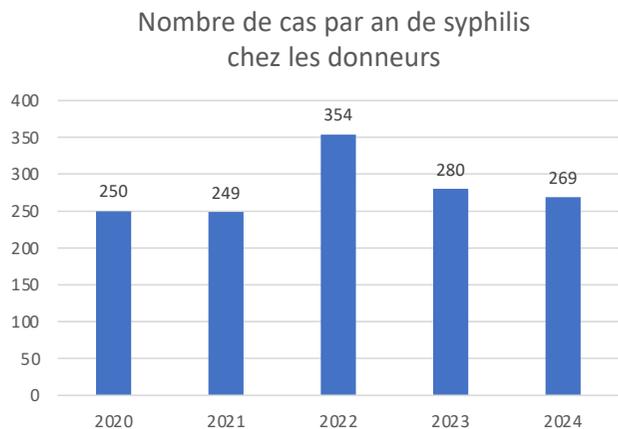
Zone de screening systématique West Nile Virus du 01/07 au 15/09/24

Zone de screening systématique Dengue du 22/07 au 15/09/24



Syphilis

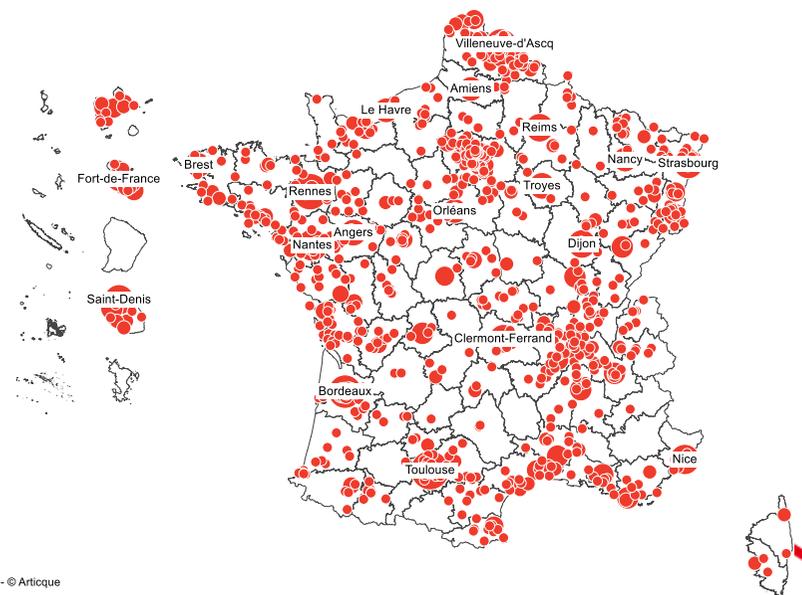
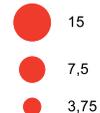
Nombre de cas de syphilis + chez les donneurs



Depuis le début des années 2000 le nombre de cas de syphilis est en hausse

Répartition des donneurs syphilis+ entre 2020 et octobre 2024

Nombre donneurs syphilis +



Carte réalisée avec Cartes & Données - © Artique

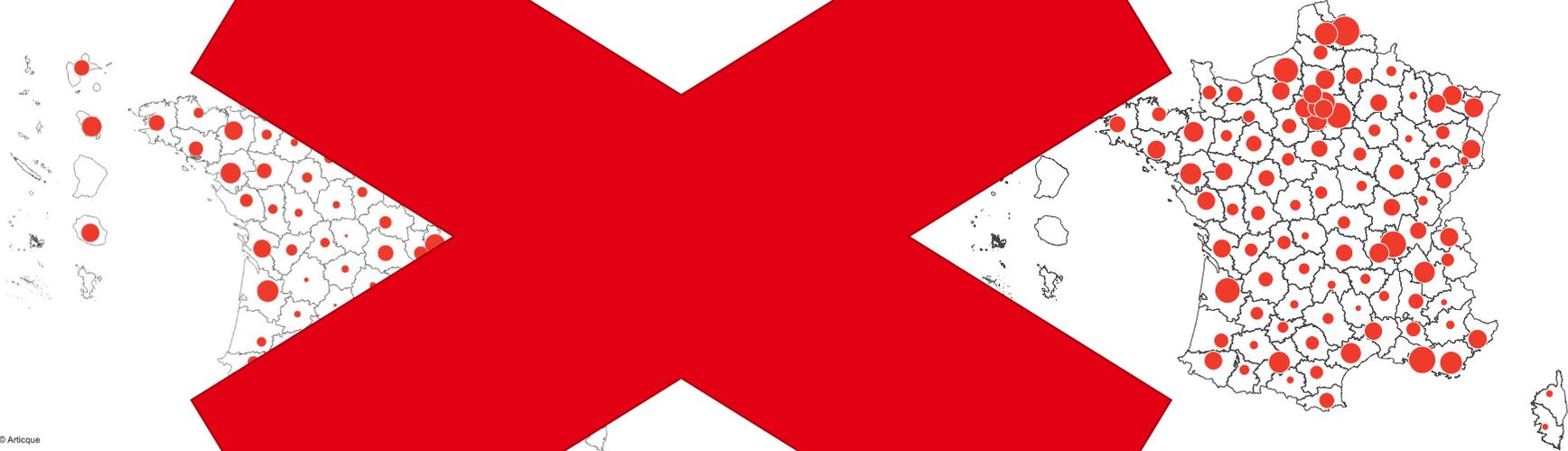
A la recherche d'un lien de causalité

Donneurs avec un marqueurs Syphilis positifs
2020 -10/2024

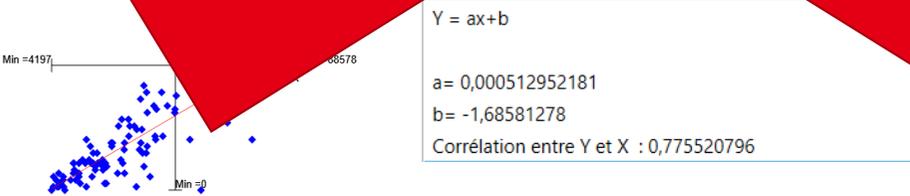
Répartition de la population par département en 2024

Nombre donneurs
syph Positif

- 74
- 37
- 18,5



Carte réalisée avec Cartes & Données - © Artique

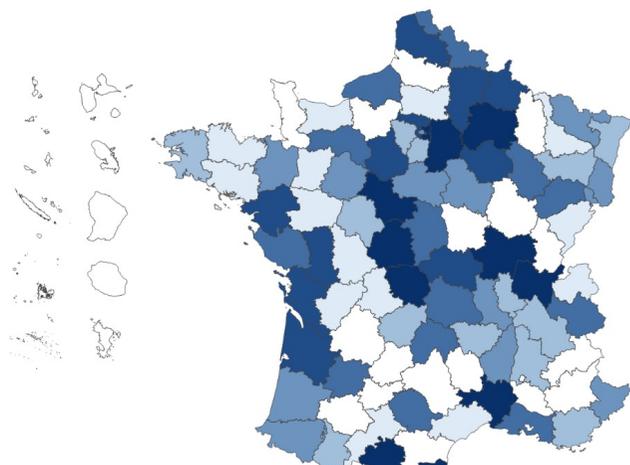


Ne pas utiliser des valeurs absolues pour les corrélations mais les rapporter à la population étudiée

Donneurs avec un marqueurs Syphilis positifs en 2023

% de donneurs syphilis + en 2023

- [0,00 ; 0,01 [
- [0,01 ; 0,01 [
- [0,01 ; 0,02 [
- [0,02 ; 0,02 [
- [0,02 ; 0,03 [
- [0,03 ; 2,30]

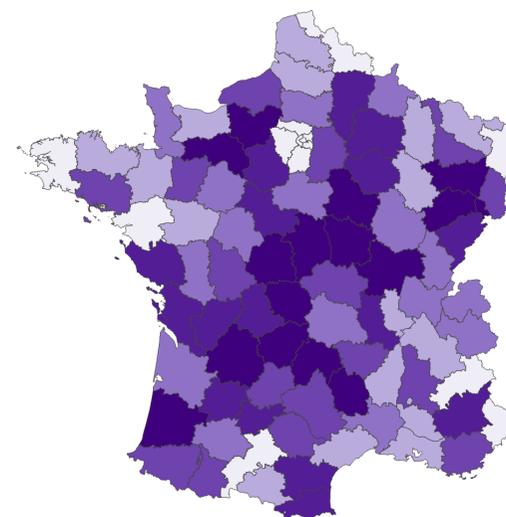


Carte réalisée avec Cartes & Données - © Artlique

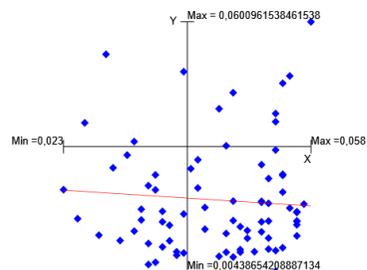
Pourcentage de la population libertine par département en 2024

nb de libertines pour 1000 habitants

- [0,02 ; 0,04 [
- [0,04 ; 0,04 [
- [0,04 ; 0,05 [
- [0,05 ; 0,05 [
- [0,05 ; 0,05 [
- [0,05 ; 0,06]



Carte réalisée avec Cartes & Données - © Artlique



$$Y = ax + b$$

$$a = -0,101284897$$

$$b = 0,0248606937$$

Corrélation entre Y et X : -0,0763606042

Un coefficient de corrélation élevé ne veut pas dire qu'il existe un lien de causalité
Corrélations ou causalité : générez vos propres cartes pour ne rien démontrer du tout

Merci pour votre attention

L'adresse mail de la cellule géomatique nationale
Efs.Cartographie@efs.sante.fr

Contact

Philippe-A Halbout

● **e-mail** : philippe.halbout@efs.sante.fr

Pierre Allain

e-mail : pierre.allain@efs.sante.fr

