

DES CHIFFRES ET DES CARTES

30/03/2023

Géraldine Cazeau
Anses Laboratoire de Lyon – unité EAS

1. Etat des lieux



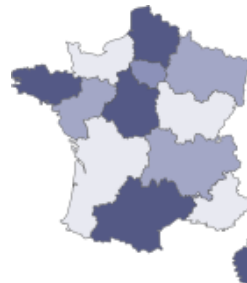
Les données du Résapath

- ▶ Nombreux indicateurs :
 - Prop. de résistance par espèce / bactérie / pathologie

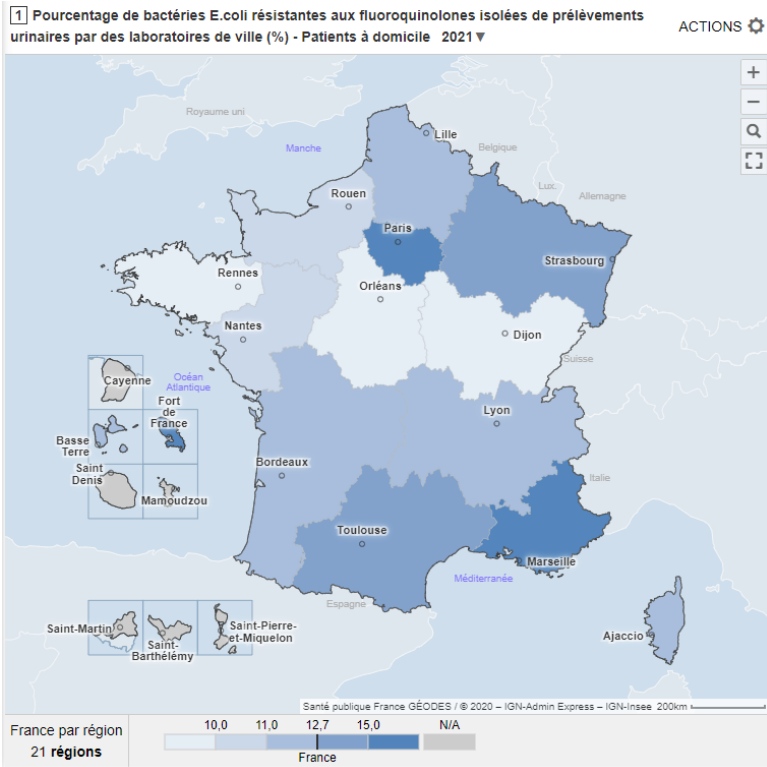


échelle nationale bilan annuel ou Résapath On Line

- ▶ Obtenir ces indicateurs à une échelle infra-nationale ?
départementale ou régionale ?



Les données en santé humaine



- ▶ Santé Publique France
- ▶ Cartes régionales de % de résistance
- ▶ 5-6 couples bactéries / famille d'ATB
- ▶ Ville vs milieu hospitalier

Et le Résapath ?

Source : <https://geodes.santepubliquefrance.fr/#c=home>

Différences données Santé Humaine - Santé Animale

► Espèces :

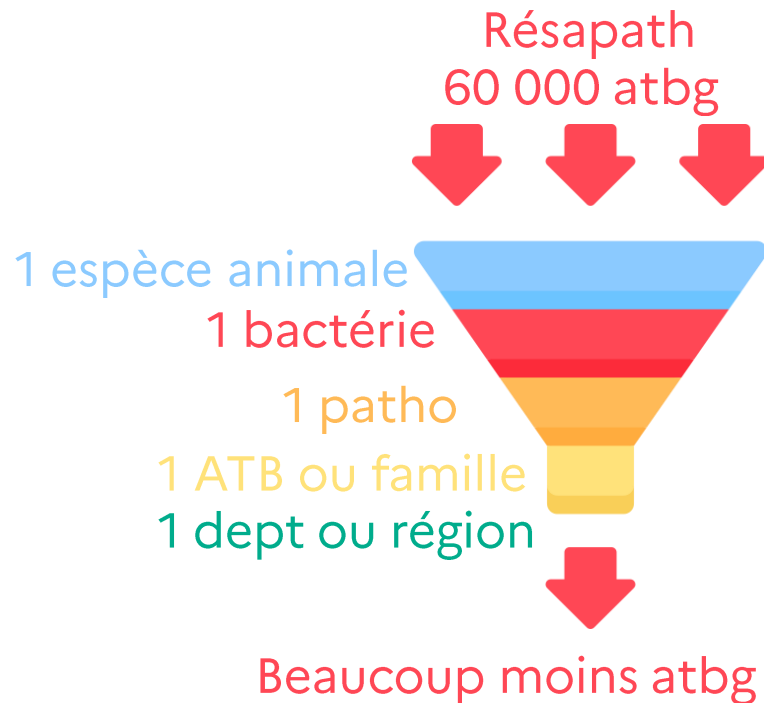
SH : 1 seule espèce = Homme

SA : multiplicités espèces animales

► Effectifs :

SH : ~ 500 000 atbg *E. coli* urinaires

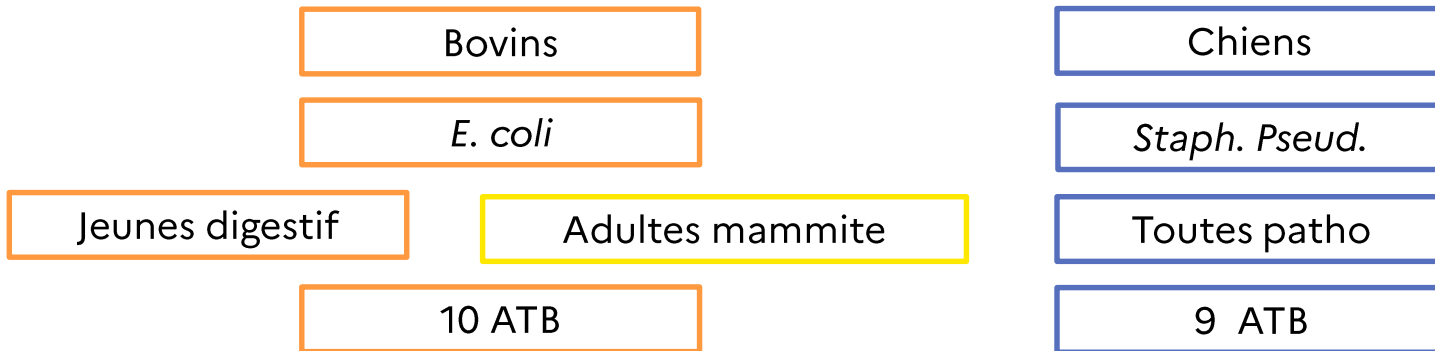
SA : ~ 2 000 atbg *E. coli* urinaires Chien



2. Représentation des proportions de résistances par département / région

Matériel et Méthode

- ▶ Objet d'un stage en juin 2022 (Lucie Vaslin – 2^{ème} année Polytech)
- ▶ Période étudiée : 2017-2021
- ▶ Sélection des combinaisons les plus fréquentes



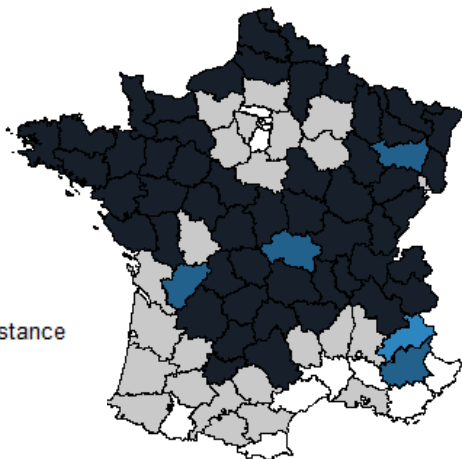
Matériel et Méthode

- ▶ Calcul du % de R
- ▶ Echelle **départementale** et **régionale**
- ▶ 1 carte **par année** ou 1 pour toutes les **années cumulées**
- ▶ carte chlorophlète (dégradé)
- ▶ Dept **blancs** : pas d'antibiogrammes réalisés
- ▶ Dept **gris** : ≤ 25 antibiogrammes réalisés

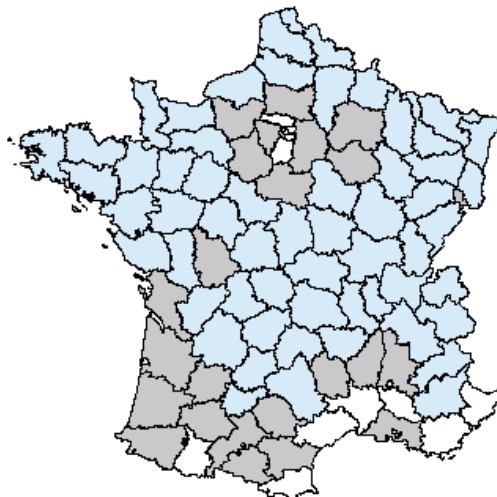
Résultats Bovins – *E. coli* – jeunes digestif – ttes années

Pourcentage de résistance

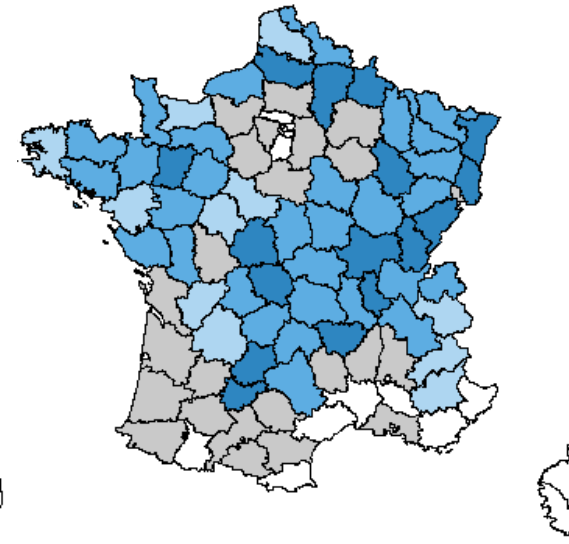
Amoxicilline



Ceftiofur



TMP-Sulfa



% de résistance

- [0-15[
- [15-30[
- [30-45[
- [45-60[
- [60-75[
- [75-100[

non calculable
pas de données

▶ Dept blancs : pas d'antibiogrammes

▶ Dept gris : ≤ 25 antibiogrammes

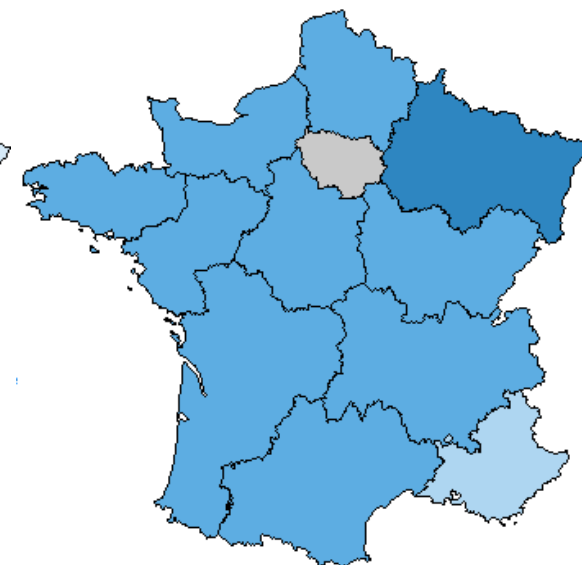
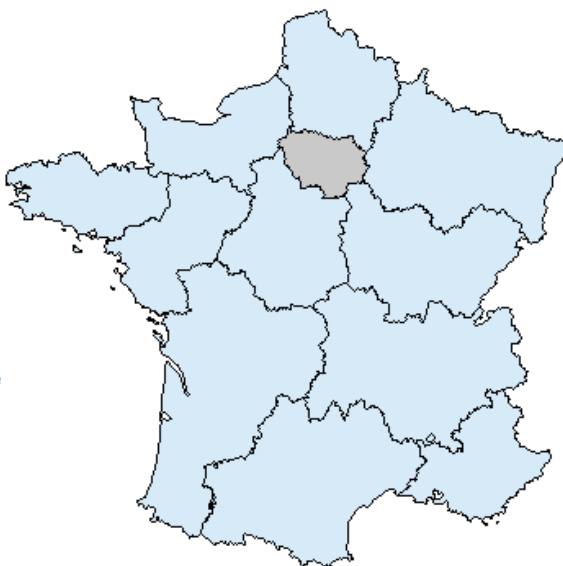
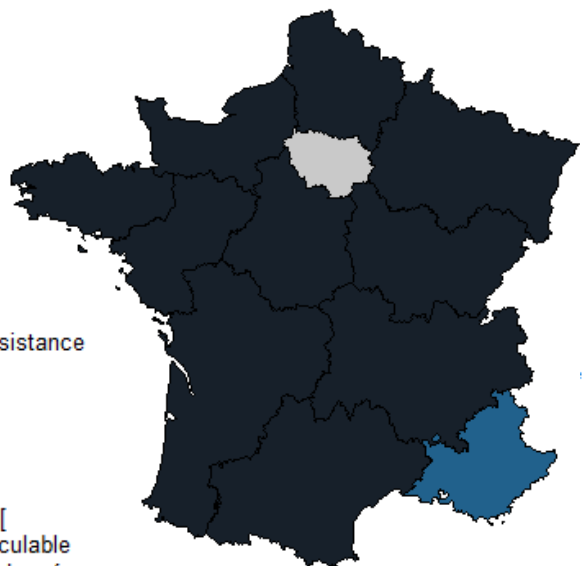
Résultats Bovins – *E. coli* – jeunes digestif – ttes années

Pourcentage de résistance

Amoxicilline

Ceftiofur

TMP-Sulfa



% de résistance

- [0-15[
- [15-30[
- [30-45[
- [45-60[
- [60-75[
- [75-100[
- non calculable
- pas de données

Limites

Cartes dépendent :

- ▶ du choix des classes de découpage
- ▶ distribution % R
- ▶ du seuil choisi (≤ 25) pour afficher ou non certain(e)s dept / régions
- ▶ des effectifs

 **Prendre en compte l'incertitude**

3. Intervalle de confiance : quézaco ?



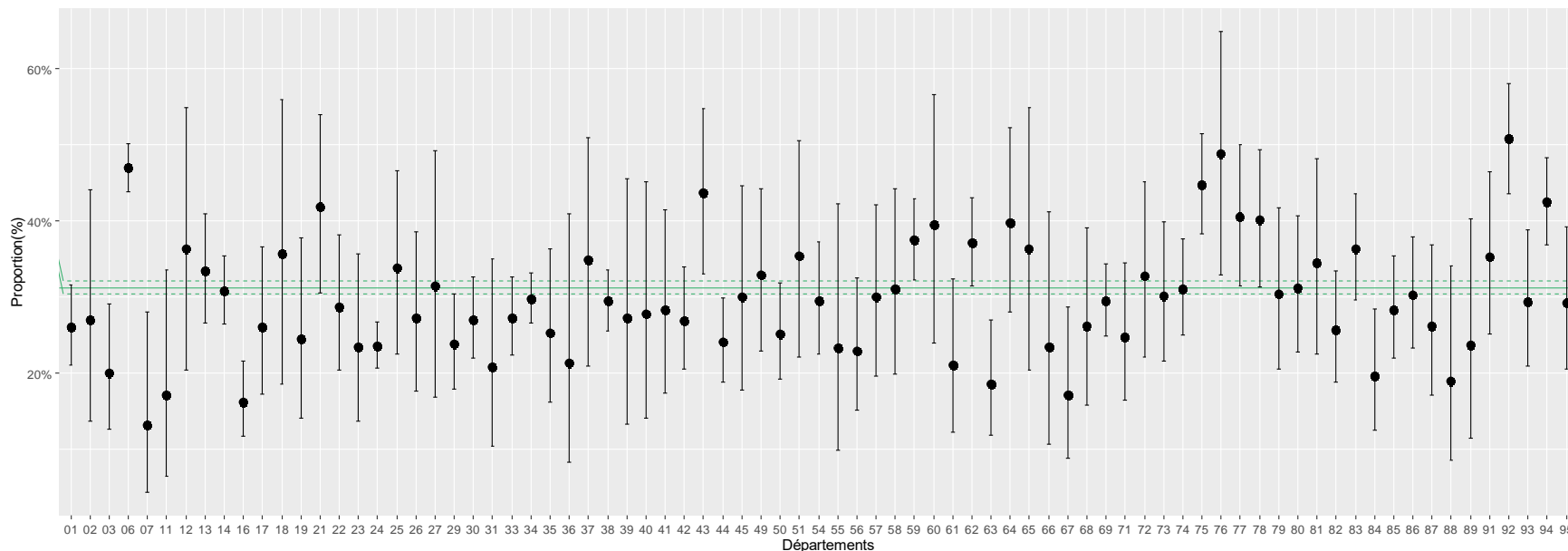
Définition

- ▶ Un intervalle de confiance (IC) décrit le degré d'incertitude
- ▶ **P = 30 % IC 95% [25% - 35%]**
signifie que la valeur se situe entre 25 et 35 avec 5% de risque de se tromper
- ▶ IC varie selon la marge d'erreur (5%, 1%, 10%) et selon l'**effectif**

N=200 atbg n=50 R **P = 25 %** -> IC95% [19,3% -31,7%]

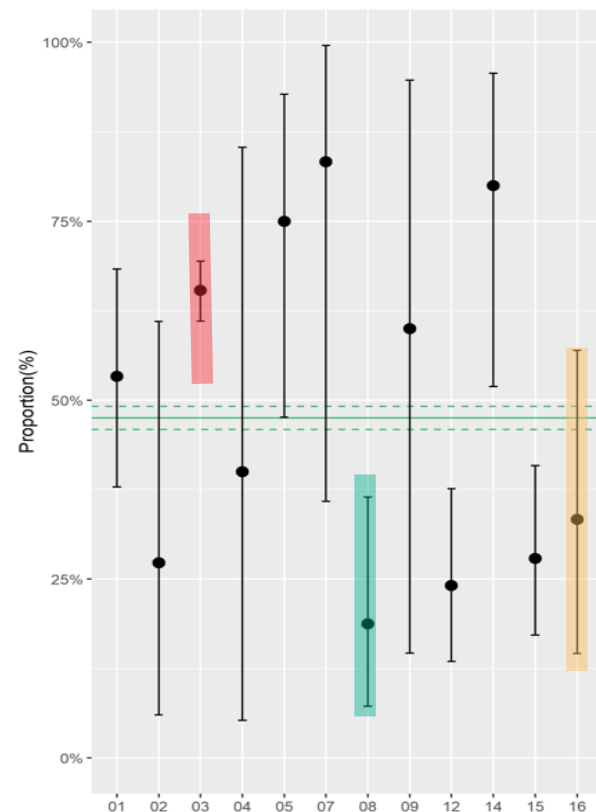
N=2000 atbg n=500 R **P = 25 %** -> IC95% [23,1% -26,9%]

Comment représenter l'IC ?



Comment représenter l'IC ?

- ▶ Calcul de la **proportion nationale** + IC
- ▶ **Comparaison** prop. dept / prop. nationale
- ▶ **Catégorisation** des dept
en-dessous / au-dessus / dans la moyenne



4. Représentation des résistances par département

Rapport à la proportion nationale

Résultats Bovins – *E. coli* – jeunes digestif – ttes années

Rapport à la proportion nationale

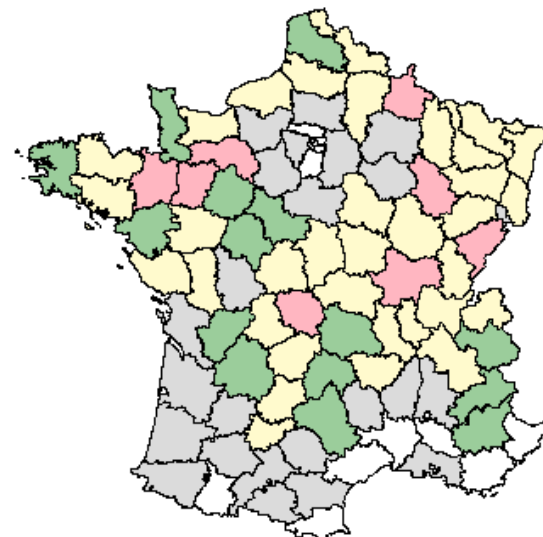
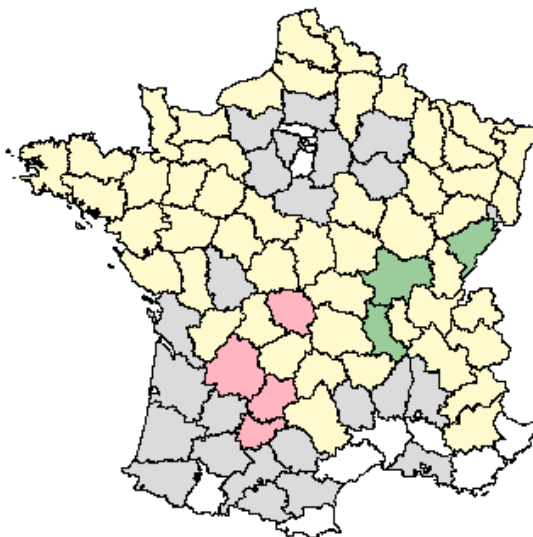
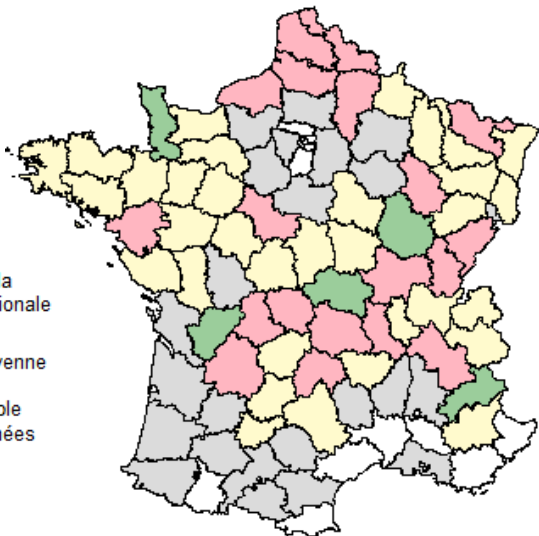
Amoxicilline

Ceftiofur

TMP-Sulfa

Rapport à la
proportion nationale

- au-dessus
- dans la moyenne
- en-dessous
- non calculable
- pas de données



Résultats – Tableur

Rapport à la proportion nationale

Dept	Amoxicilline	Amoxicilline - Ac. clavulanique	Enrofloxacin	Marbofloxacin	Cefquinome 30 µg	Ceftiofur	Gentamicine 15 µg	Streptomycine 10 µg	Tétracycline	Triméthoprime-sulfamides
01	dans la moyenne	en-dessous	dans la moyenne	dans la moyenne	dans la moyenne	dans la moyenne	dans la moyenne	dans la moyenne	dans la moyenne	dans la moyenne
02	au-dessus	au-dessus	dans la moyenne	dans la moyenne	au-dessus	dans la moyenne	au-dessus	non calculable	au-dessus	dans la moyenne
03	en-dessous	en-dessous	en-dessous	non calculable	en-dessous	dans la moyenne	au-dessus	en-dessous	en-dessous	dans la moyenne
04	dans la moyenne	en-dessous	dans la moyenne	non calculable	no data	dans la moyenne	en-dessous	dans la moyenne	en-dessous	en-dessous
05	en-dessous	en-dessous	en-dessous	non calculable	non calculable	dans la moyenne	en-dessous	en-dessous	en-dessous	en-dessous
06	no data	no data	no data	no data	no data	no data	no data	no data	no data	no data
07	non calculable	non calculable	non calculable	non calculable	non calculable	non calculable	non calculable	non calculable	non calculable	non calculable
08	dans la moyenne	au-dessus	dans la moyenne	dans la moyenne	au-dessus	dans la moyenne	au-dessus	dans la moyenne	au-dessus	au-dessus
09	non calculable	non calculable	non calculable	no data	non calculable	non calculable	non calculable	non calculable	no data	non calculable
10	non calculable	non calculable	non calculable	non calculable	non calculable	non calculable	non calculable	non calculable	non calculable	non calculable
11	non calculable	non calculable	non calculable	no data	non calculable	non calculable	non calculable	non calculable	non calculable	non calculable
12	dans la moyenne	au-dessus	en-dessous	au-dessus	en-dessous	dans la moyenne	en-dessous	dans la moyenne	dans la moyenne	en-dessous
13	non calculable	non calculable	non calculable	non calculable	non calculable	non calculable	non calculable	non calculable	non calculable	non calculable
14	dans la moyenne	en-dessous	dans la moyenne	dans la moyenne	dans la moyenne	dans la moyenne	dans la moyenne	dans la moyenne	au-dessus	dans la moyenne
15	au-dessus	au-dessus	non calculable	dans la moyenne	dans la moyenne	dans la moyenne	dans la moyenne	au-dessus	au-dessus	en-dessous
16	en-dessous	dans la moyenne	dans la moyenne	dans la moyenne	en-dessous	dans la moyenne	en-dessous	en-dessous	dans la moyenne	en-dessous
17	non calculable	non calculable	non calculable	non calculable	non calculable	non calculable	non calculable	non calculable	non calculable	non calculable
18	dans la moyenne	dans la moyenne	dans la moyenne	dans la moyenne	dans la moyenne	dans la moyenne	dans la moyenne	en-dessous	dans la moyenne	dans la moyenne
19	dans la moyenne	dans la moyenne	dans la moyenne	dans la moyenne	dans la moyenne	dans la moyenne	dans la moyenne	dans la moyenne	dans la moyenne	dans la moyenne

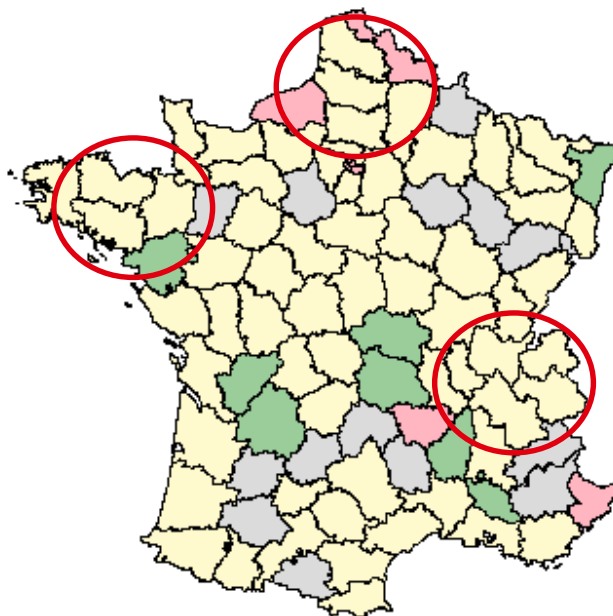
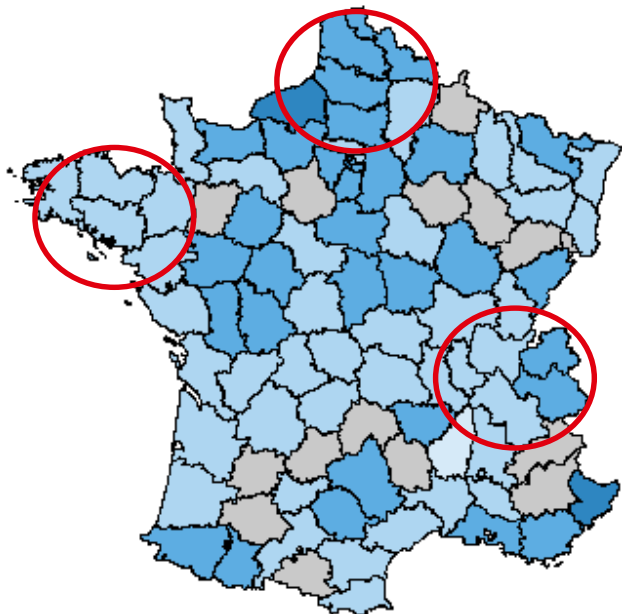


5. Conclusion et perspectives

Comparaison des deux approches

Prop. de résistance

Rapport à la proportion nationale



► Attention à l'interprétation des cartes représentant le % de résistance

Erythromycine – Chiens – *Staph. Pseud.*

Conclusion

- ▶ 1^{ère} **approche** géographique des données Résapath
- ▶ Importance de la **complétude** des données géographiques
- ▶ Privilégier les cartes "**3 couleurs**"

Suite à donner

- ▶ Définir les combinaisons d'intérêts
- ▶ Définir l'effectif mini *non calculable*
- ▶ Définir le pas de temps : par année ou **X années cumulées**

- ▶ Diffusion : focus une année dans le rapport ? Résapath on line ?

Merci de votre attention

Des questions ?



Des remarques ?

