

ETAT DES LIEUX DES RESISTANCES DES DICOTYLEDONES AUX HERBICIDES ALS EN FRANCE : MISE EN PLACE D'UN RESEAU DE SUIVI ET SEQUENCAGE DES ADVENTICES

E PENGUILLY(1), T AL NAJJAR

(1) Corteva agriscience, 1bis avenue du 8 mai 1945, 78 280 Guyancourt

Contexte

En France, les cas de dicotylédones résistantes à certains herbicides se multiplient. Corteva agriscience développe depuis 2016 le réseau ORIZON, qui a pour objectif de suivre les résistances au champ concernant les herbicides inhibiteurs de l'AcétoLactate Synthase (ALS-i) sur les espèces d'intérêt comme le coquelicot, la matricaire camomille, le séneçon commun.

Dispositif de suivi

Des prélèvements ont été effectués depuis 2016 sur près de 623 parcelles agricoles ayant ou non reçu précédemment un traitement d'herbicide. Chaque prélèvement comprenait 50 feuilles de 50 individus différents dans une parcelle. C'est donc un total de 18 800 individus de coquelicot, 8 350 individus de matricaire camomille, 4 900 individus de séneçon commun qui ont pu être analysés.

Résultats

Figure 1 : Carte de répartition de la présence et de l'intensité de résistance : Coquelicot

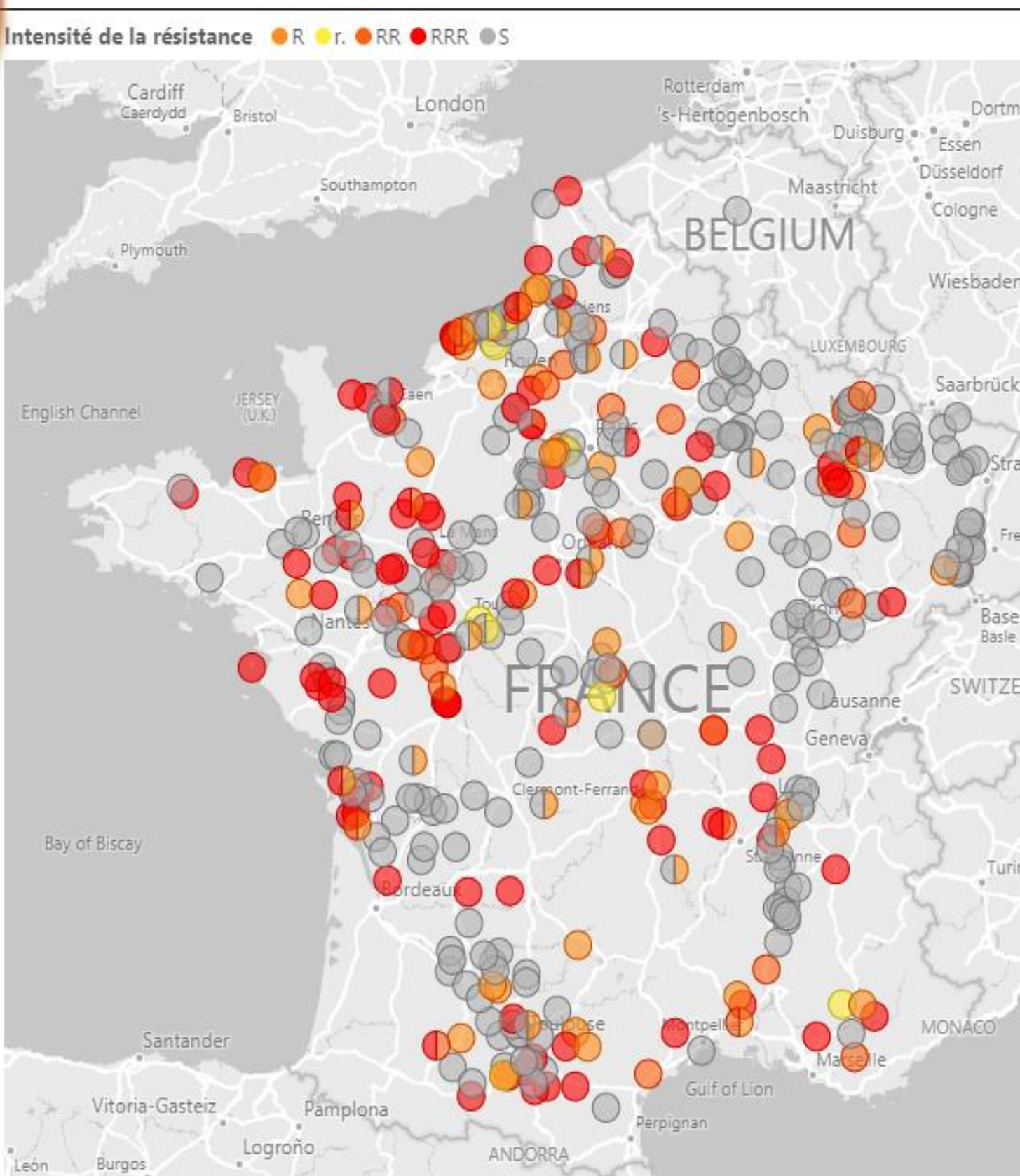


Tableau I : Distribution du taux de résistance par populations Coquelicot

Intensité de résistance	Bornes (%)	Nb d'échantillons	%
RRR	> 50	88	23
RR	20 - 50	41	11
R	5 - 20	15	4
r	< 5	4	1
S	0	228	61

Figure 2 : Carte de répartition de la présence et de l'intensité de résistance : Séneçon

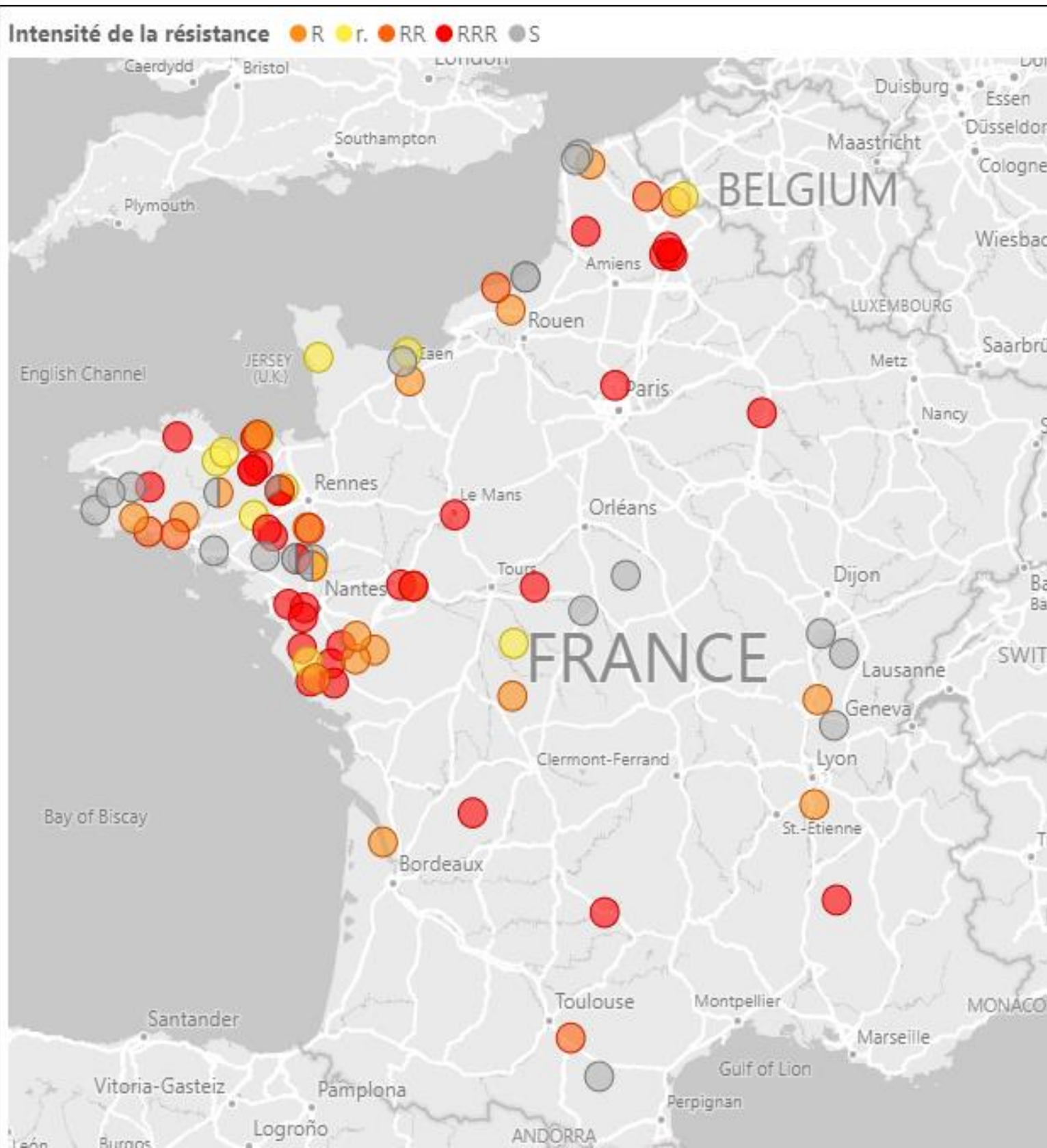


Tableau II : Distribution du taux de résistance par populations Séneçon

Intensité de résistance	Bornes (%)	Nb d'échantillons	%
RRR	> 50	36	41
RR	20 - 50	7	8
R	5 - 20	14	16
r	< 5	7	8
S	0	23	27

Figure 3 : Carte de répartition de la présence et de l'intensité de résistance : Matricaire

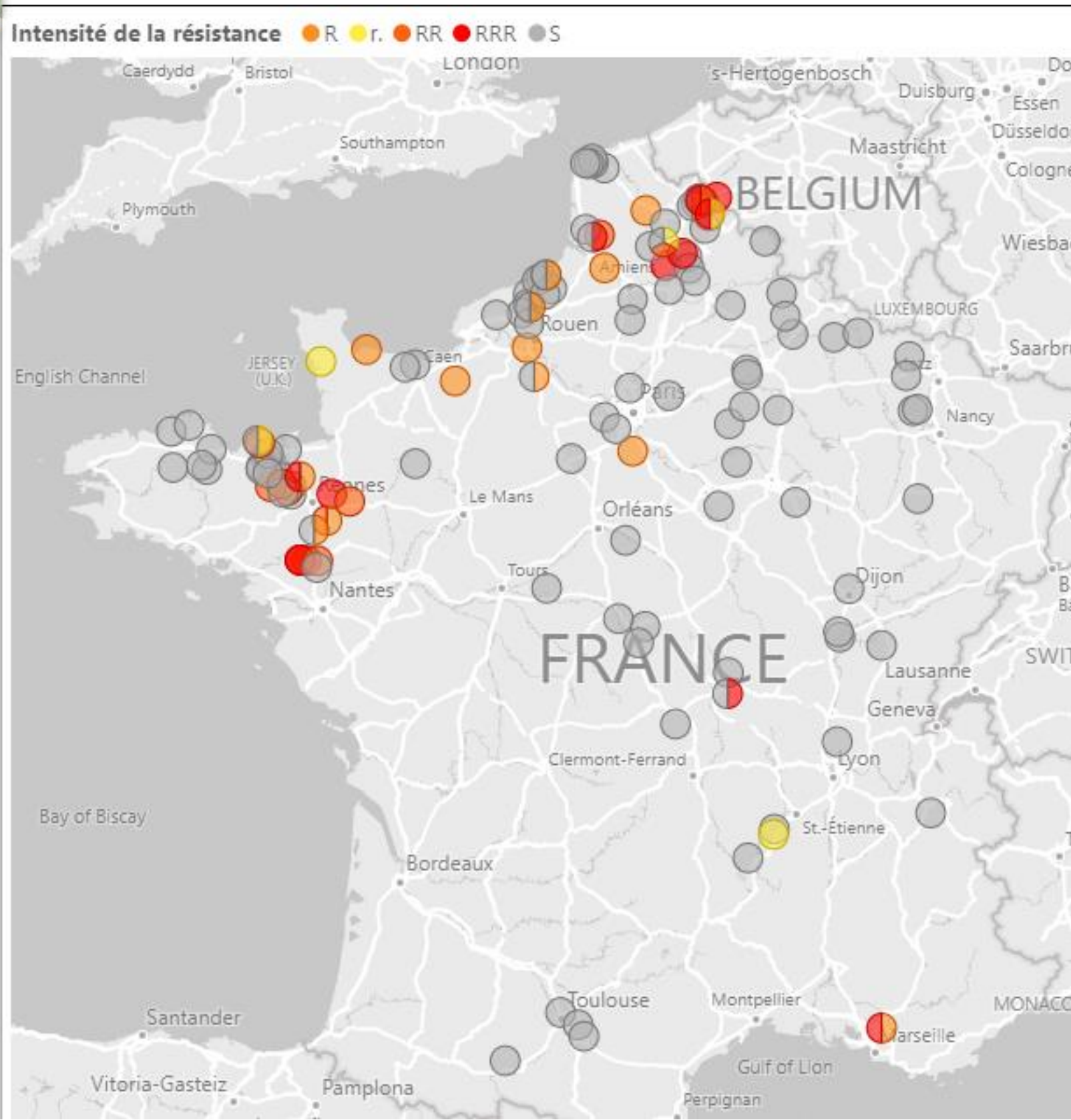


Tableau III : Distribution du taux de résistance par populations Matricaire

Intensité de résistance	Bornes (%)	Nb d'échantillons	%
RRR	> 50	19	12
RR	20 - 50	12	8
R	5 - 20	10	6
r	< 5	4	2
S	0	115	72

Discussion & Conclusion

Grâce au séquençage ADN à haut débit et aux nombres d'échantillons prélevés, la proportion de mutations a pu être évaluée et de nouvelles mutations détectées. Pour le coquelicot, le codon 197 est la principale mutation (142 populations sur 148 soit 96% des échantillons), suivi de la mutation 574 (7 populations sur 148 soit 4,7% des échantillons). Le séneçon présente en majorité une mutation sur le codon 197 (60 populations sur 64 soit 93.7% des échantillons). La matricaire présente des mutations sur les codons 197 (26 populations sur 44, soit 59% des échantillons), 574 (16 populations sur 44 soit 36,3% des échantillons) et 653 connues pour conférer des résistances aux champs.

Cette étude réalisée dans le cadre du réseau ORIZON démontre l'ampleur des résistances aux herbicides ALS chez certaines dicotylédones en France. Elle nous permet de mieux appréhender la répartition et l'intensité des résistances observées au champ. Le dispositif prévoit de communiquer jusqu'à l'agriculteur le résultat de sa population analysée pour lui permettre d'adapter son désherbage en fonction de ses pratiques et de sa rotation.