

18/11/2023



CONSERVATOIRE
BOTANIQUE NATIONAL
BASSIN PARISIEN

MUSÉUM NATIONAL
D'HISTOIRE NATURELLE

Etudes génétiques sur le Rosier de France (*Rosa gallica*) en France et en Centre-Val de Loire.

Clovis Pawula & Jordane Cordier



Institut de Recherche en
Horticulture et Semences

INRAE

L'INSTITUT
agro Rennes
Angers

univ
angers

Photo : J. Mondion

- Hybridation interspécifique

8 à 20 espèces sont à l'origine des cultivars

Diploïde



Rosa chinensis Jacq.

Diploïde



Rosa foetida Herm.

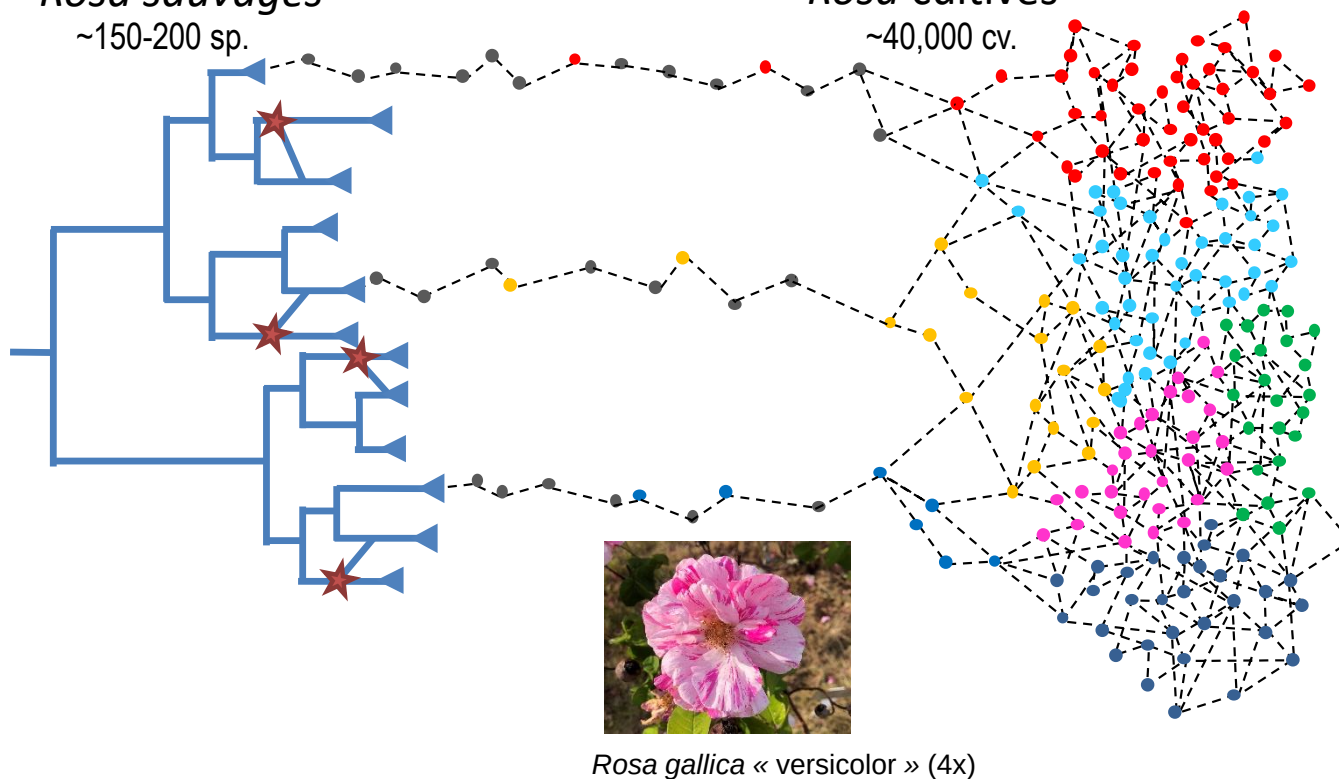
Tetraploïde



Rosa gallica L. (4x)

Rosa sauvages
~150-200 sp.

Rosa cultivés
~40,000 cv.



Rosa gallica « versicolor » (4x)



PAPA MEILLAND® - 1963 (4x)

Tetraploïde



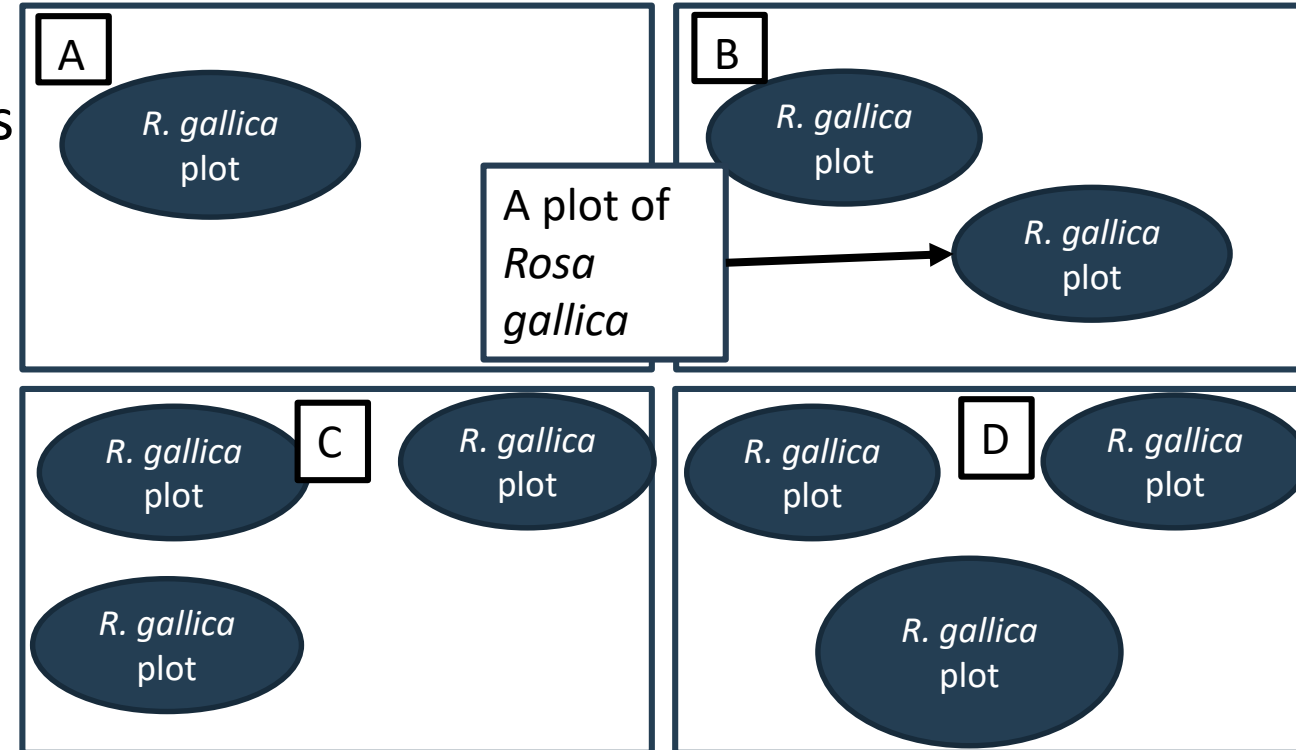
LA FRANCE - 1867 (3x)

Triploïde

Organisation du genre *Rosa* (Debray)

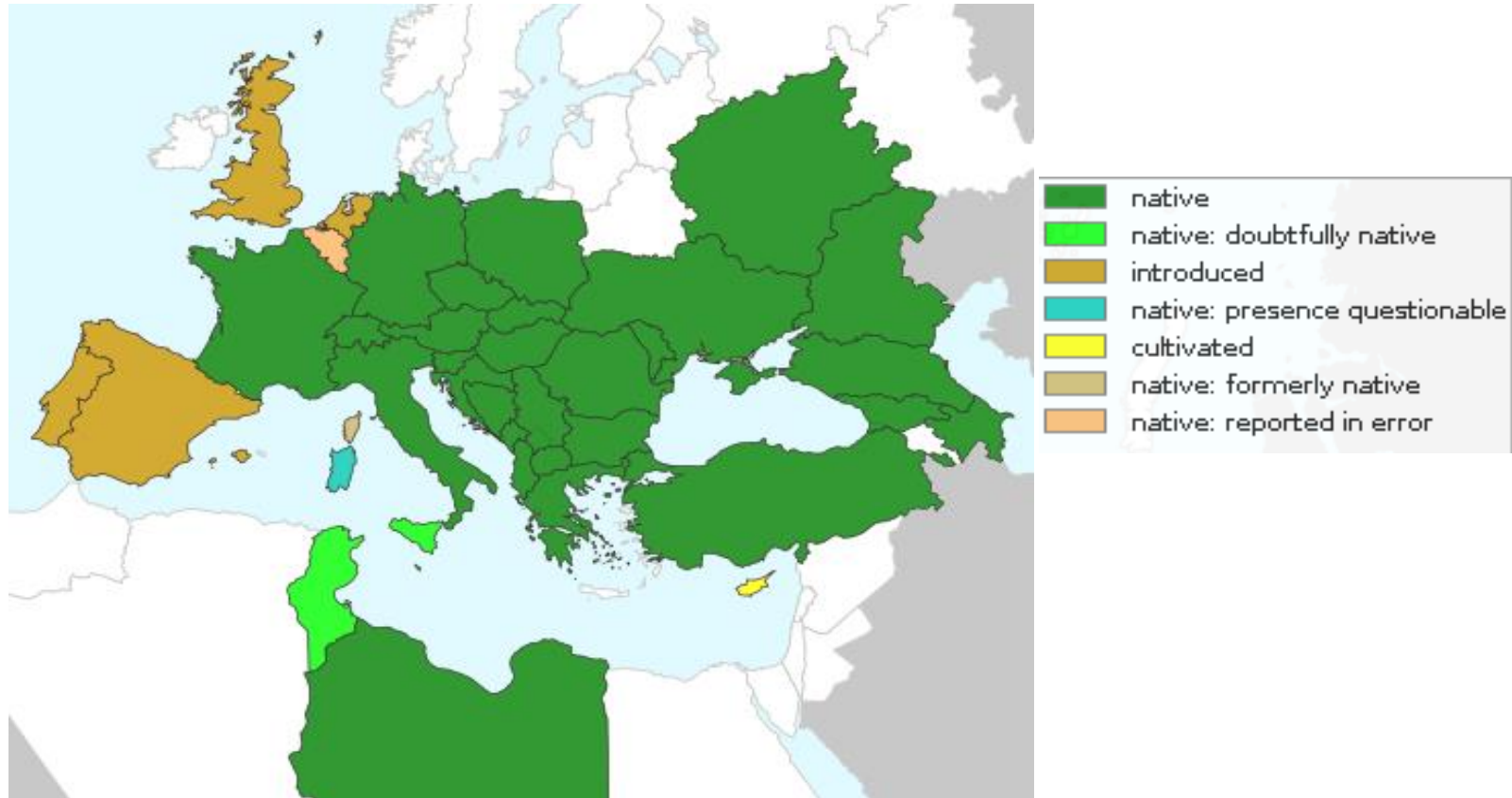


- Allotetraploide
- Populations sauvages
- Protégée en France
- Reproduction végétative = Drageons

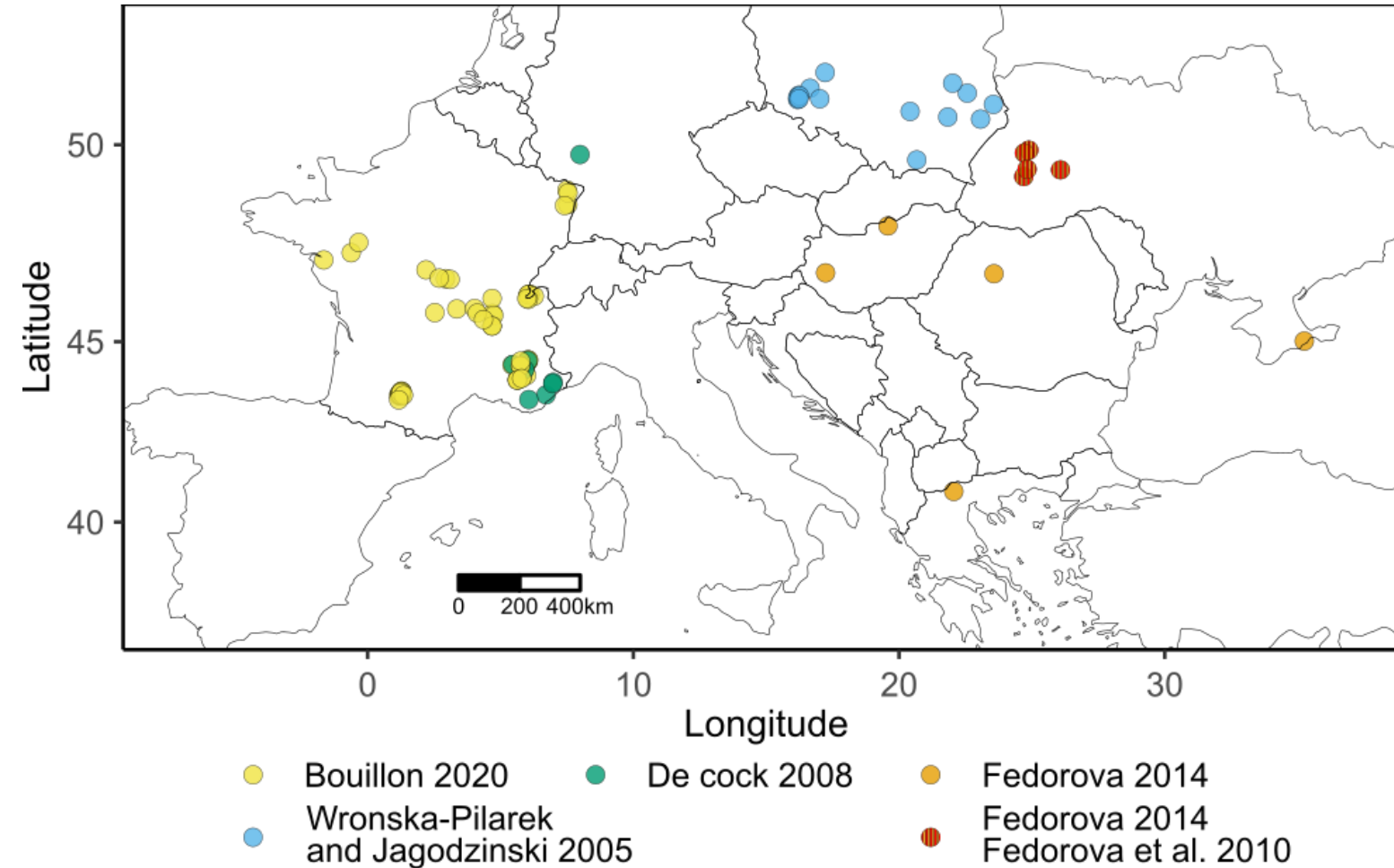


Organisation des populations
de *R. gallica*





Aire de répartition de *R. gallica* emplantbase.org



- Différentes échelles
- Individus distants géographiquement le sont aussi génétiquement
- Etude de 2020 effectuée à l'IRHS
- Plusieurs groupes génétiques
- Plusieurs origines ?

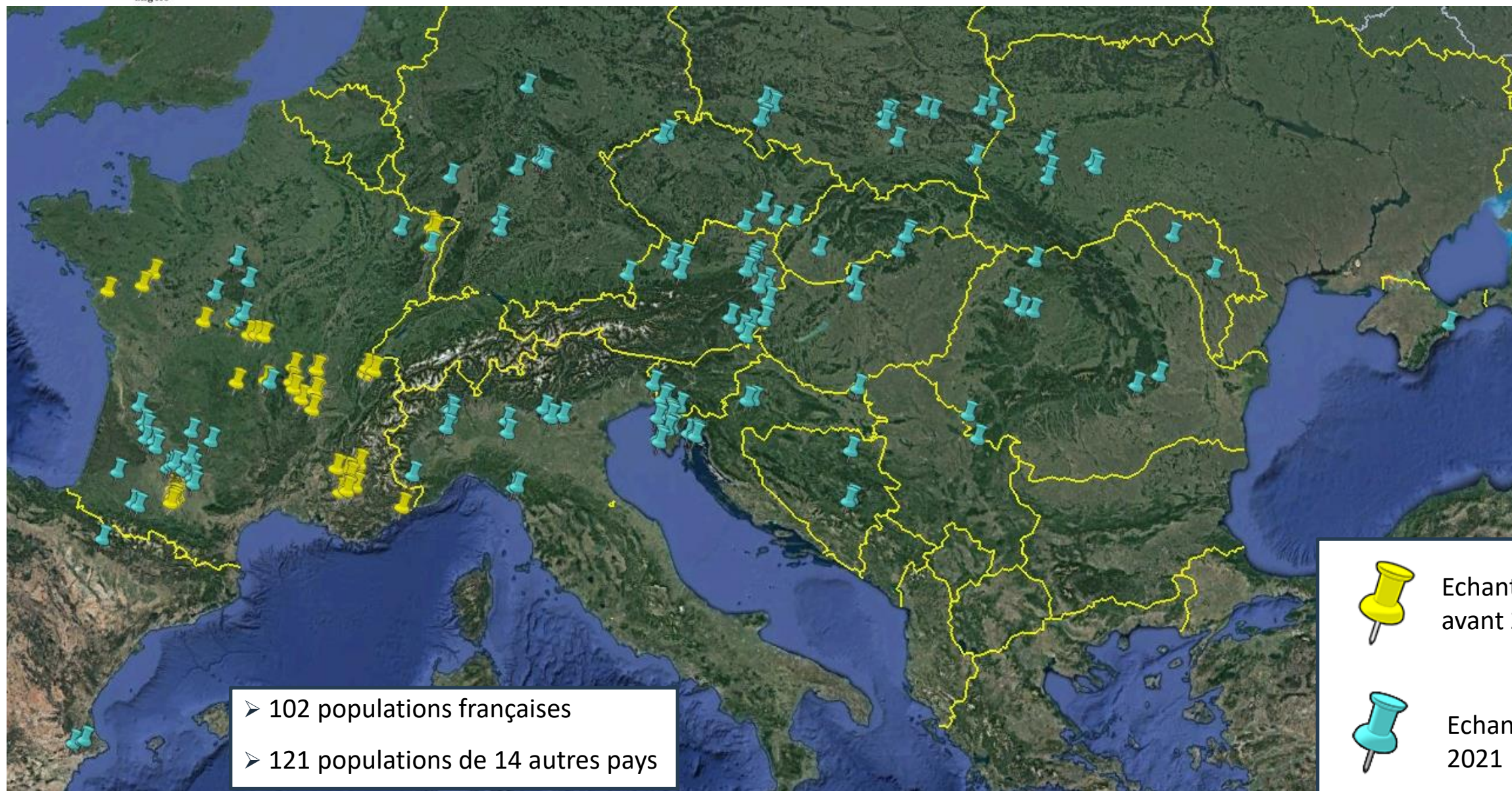
Localisation des échantillons utilisés dans les précédentes études

Quelle(s) est(sont)
l'(les) origine(s) des populations
françaises de *R. gallica*

- Les populations françaises sont-elles différenciées des populations d'autres pays ?
- Certaines populations ont-elles une origine subspontanée ?



Echantillonnage



Echantillonné
avant 2021



Echantillonné en
2021



LANCÔME PARIS

Dans le cadre d'un partenariat avec le Muséum national d'Histoire naturelle, Lancôme prend part à un projet visant à conserver 24 espèces végétales en voie de disparition. Porté par le Muséum et mis en œuvre par le Conservatoire botanique national du Bassin parisien (CBNBP), ce projet de conservation consiste en la réintroduction d'espèces végétales menacées.

LANCÔME
PARIS
Prendre Soin de
l'Environnement

-10% SUR VOTRE PROCHAINE COMMANDE*



RESEMER : REcoltes de SEMences pour la Réintroduction

près de 200 espèces feront l'objet de collectes de semences qui seront ensuite placées en banque de semences pour une éventuelle utilisation future en cas d'effondrement des populations en milieu naturel.

PROGRAMMES DE CONSERVATION

« La Rose de France (*Rosa gallica*) fait partie de ces espèces, un véritable clin d'œil à l'emblème de la marque. Parmi les autres espèces concernées par ces programmes d'études et de conservation *in situ*, on citera l'Arnica des montagnes (*Arnica montana*), la Lunetière variable (*Biscutella laevigata* subsp. *varia*), ... »



Rosa gallica L., 1753

... mais mal connue

Espèce évaluée sur Liste Rouge

Afficher Plus Exporter Rechercher :			
Nom	Catégorie	Critère	Liste rouge
Europe			
Liste rouge européenne des espèces menacées (listé <i>Rosa gallica</i> L.)	DD		
France			
Liste rouge de la flore vasculaire de France métropolitaine (2019) (listé <i>Rosa gallica</i> L.)	LC		
Régions			
Liste rouge de la flore vasculaire de Champagne-Ardenne (listé <i>Rosa gallica</i> L., 1753)	DD		
La Liste rouge des espèces menacées en Hauts-de-France - Flore vasculaire et Bryophytes (listé <i>Rosa gallica</i> L., 1753)	NA	a	
Liste rouge régionale de la flore vasculaire de Lorraine (listé <i>Rosa gallica</i> L., 1753)	RE		
Liste rouge régionale de la flore vasculaire de Corse (listé <i>Rosa gallica</i> L.)	DD		
Liste rouge de la flore de Bourgogne (listé <i>Rosa gallica</i> L., 1753)		B1 B2ab(i,ii,iv)	
Liste rouge de la flore vasculaire de Midi-Pyrénées (listé <i>Rosa gallica</i> L., 1753)	DD		
Liste rouge régionale de la flore vasculaire de Franche-Comté (listé <i>Rosa gallica</i> L., 1753)	RE		
Liste rouge des plantes vasculaires de la région Centre (listé <i>Rosa gallica</i> L., 1753)	EN	B(1+2)ab(i,ii,iii,iv,v)	

Avons-nous vraiment le Rosier de France en Centre-Val de Loire ?



Présence historique

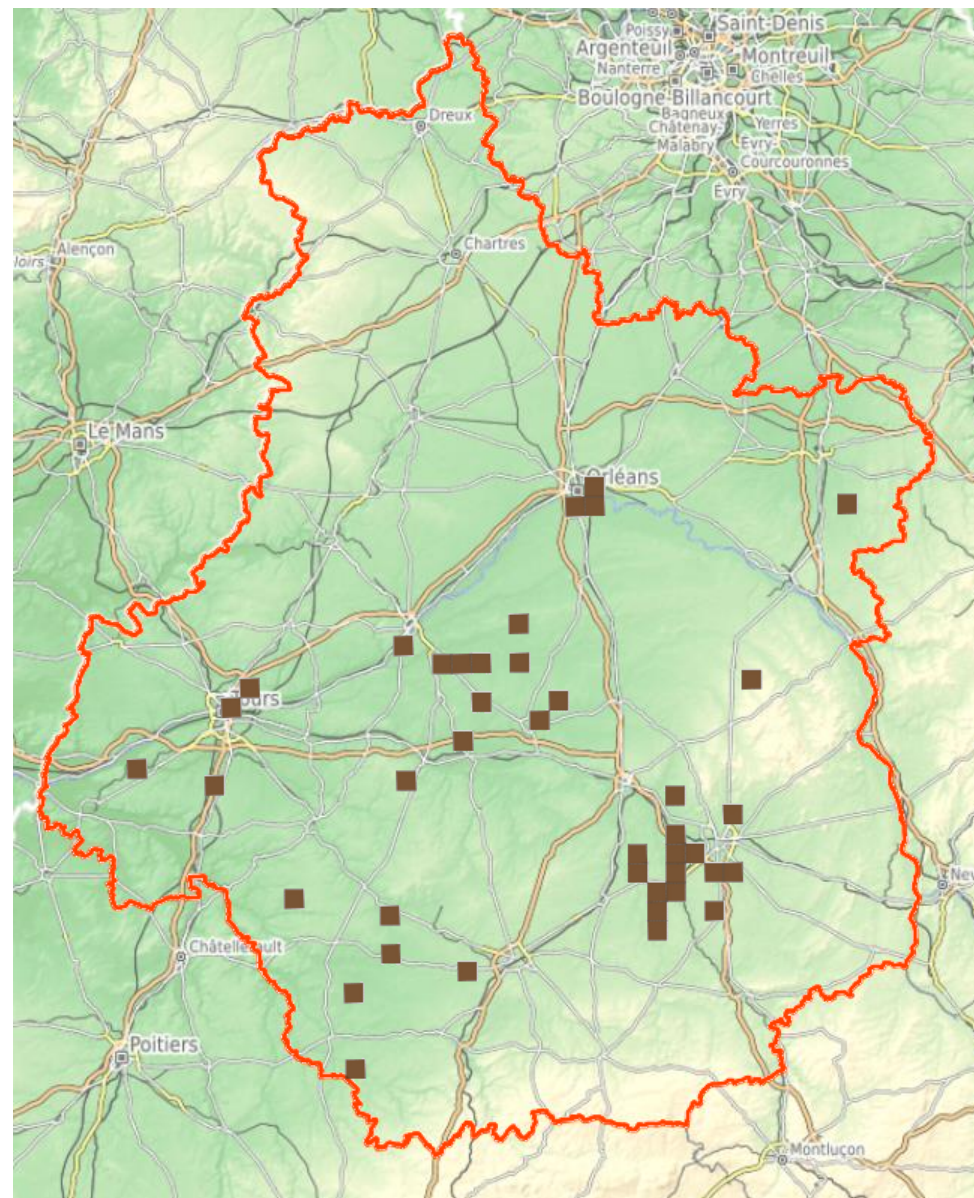
436. — R. GALLICA L. — R. et sans doute introduit, sauf peut-être la var. *pumila*. — Bois, haies, buissons. — Comprend les variétés suivantes :

R. rubra Lamk.

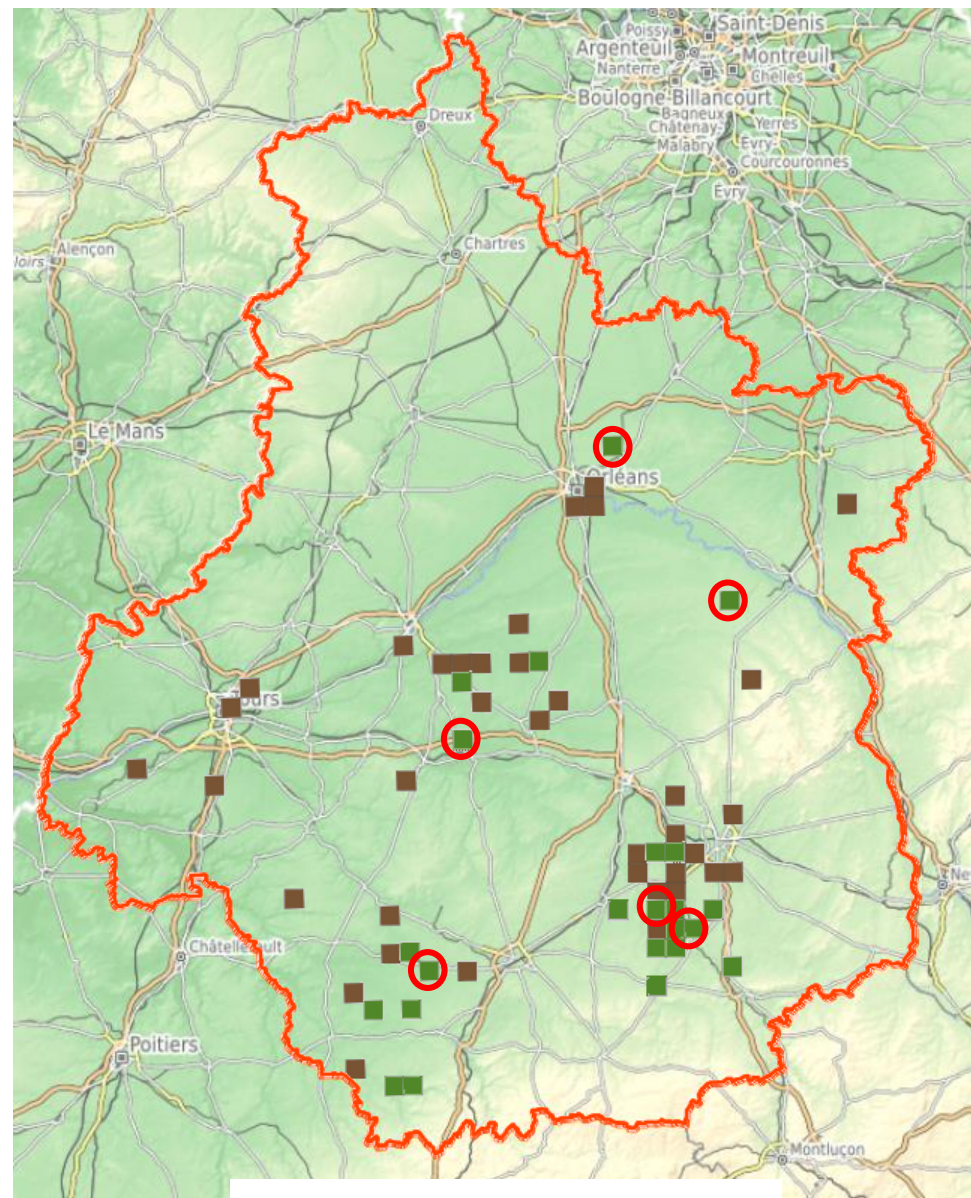
α. *genuina* Nob. — Exsicc. : Bill., n° 354 bis ; Soc. Dauph., n° 1613 (p. p.). — Corolle d'un rouge foncé, non velouté ; styles laineux ; fruit ovoïde-arrondi ; rameaux plus ou moins aiguillonnés.

β. *velutiniflora* Nob. ; *R. velutinæflora* Déségl. et Ozan. *Descript. esp. nouv. de Ros.*, p. 4 ; Déségl. *Cat.*, p. 75 ; Boullu *ap. Car. et St-Lag. Etude des fleurs*, p. 248. — Corolle d'un rouge foncé velouté, à onglets jaunâtres ; styles hérissés ; fruit ovoïde-piriforme ; rameaux plus ou moins aiguillonnés.

HAB. — Bois et haies. — Var. α. (souvent adventice et naturalisée) : Loiret, Maine-et-Loire, Loir-et-Cher, Cher, Indre, Puy-de-Dôme, Lozère, Rhône, Basses-Alpes, Var, Alpes-Maritimes, Haute-Garonne : bois de Fonsorbes près Toulouse (*Timbal* in herb. R.) ; Corse : Bonifacio et Vico (*Kralik* in herb. R.) ; Alsace-Lorraine : mont Saint-Quentin, près Metz (*Fouché*) ; var. β. : Rhône : bois de l'Etoile (*Ozanon*), Charbonnière (*Chabert, Gandoger* in herb. R.), Brouilly à Saint-Lager, Tassin, Francheville au Gau (*Boullu*).

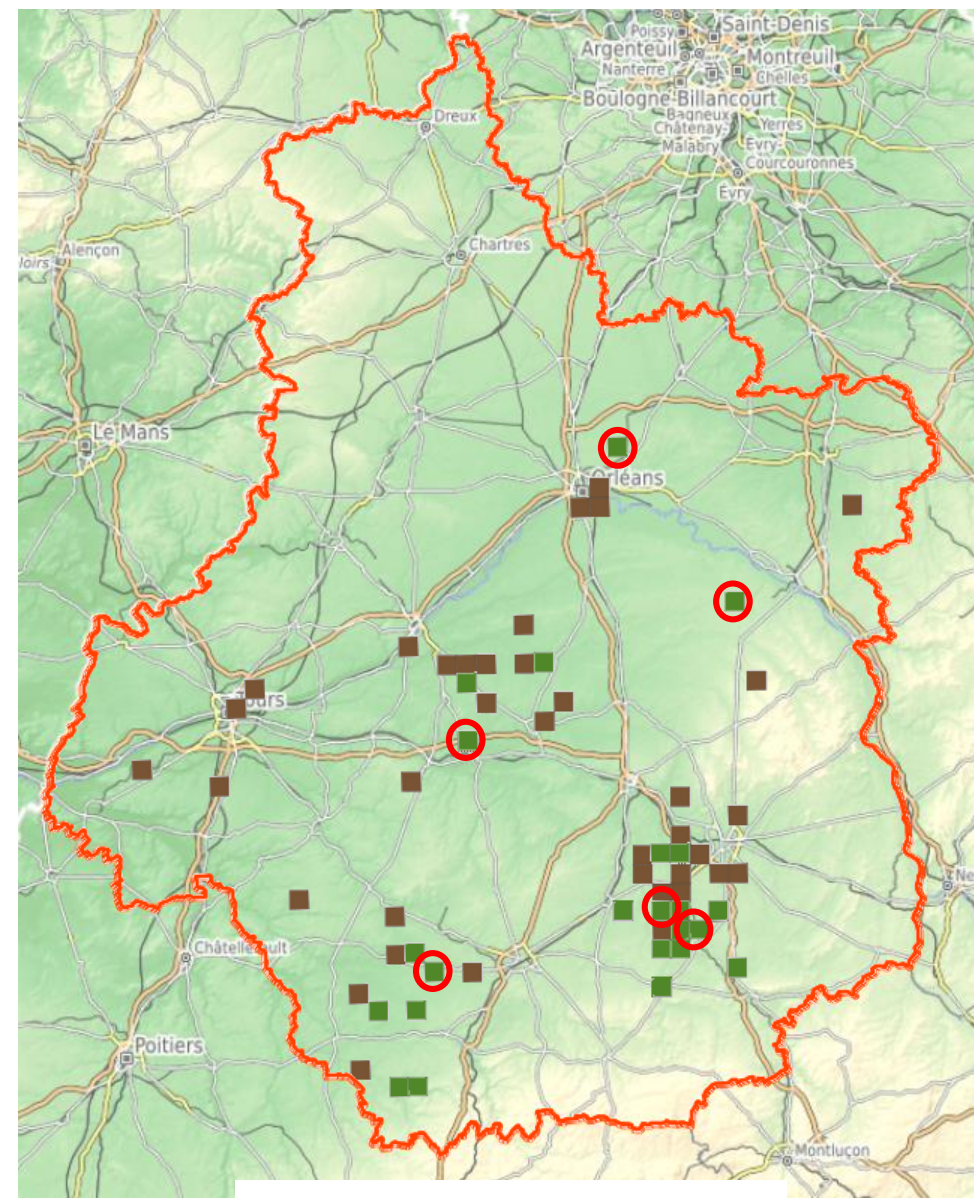


Présence moderne



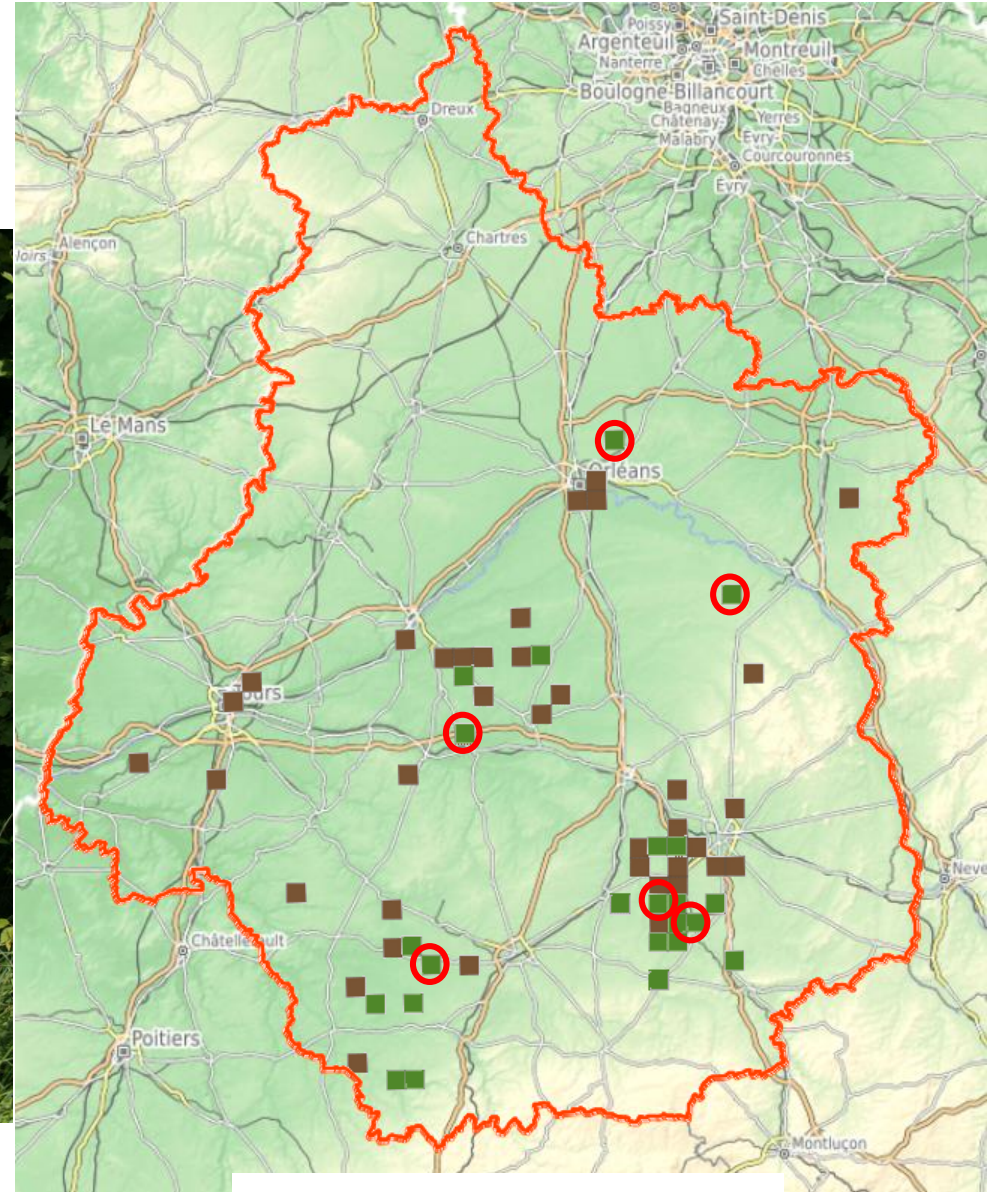
68 prélèvements

Présence moderne



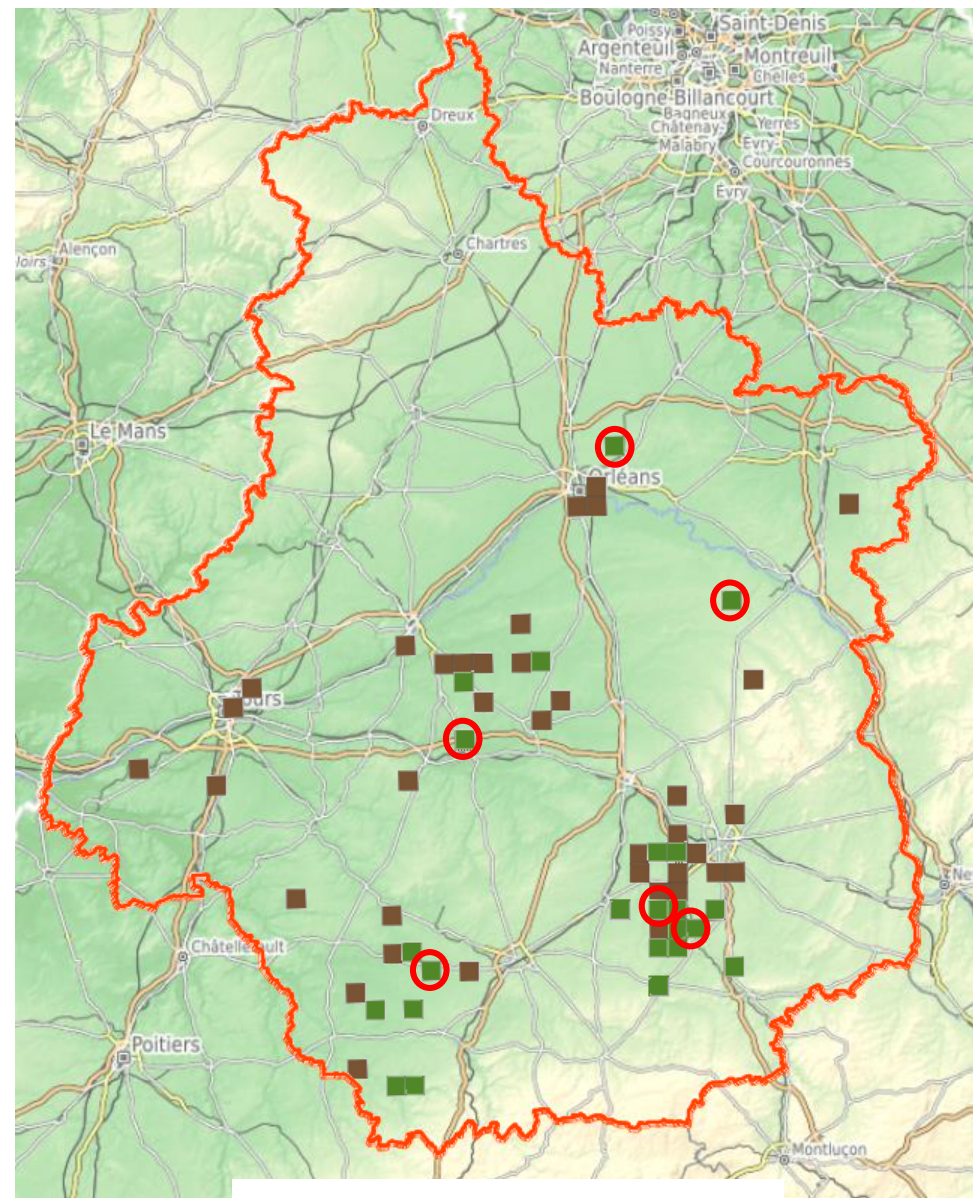
68 prélèvements

Présence moderne



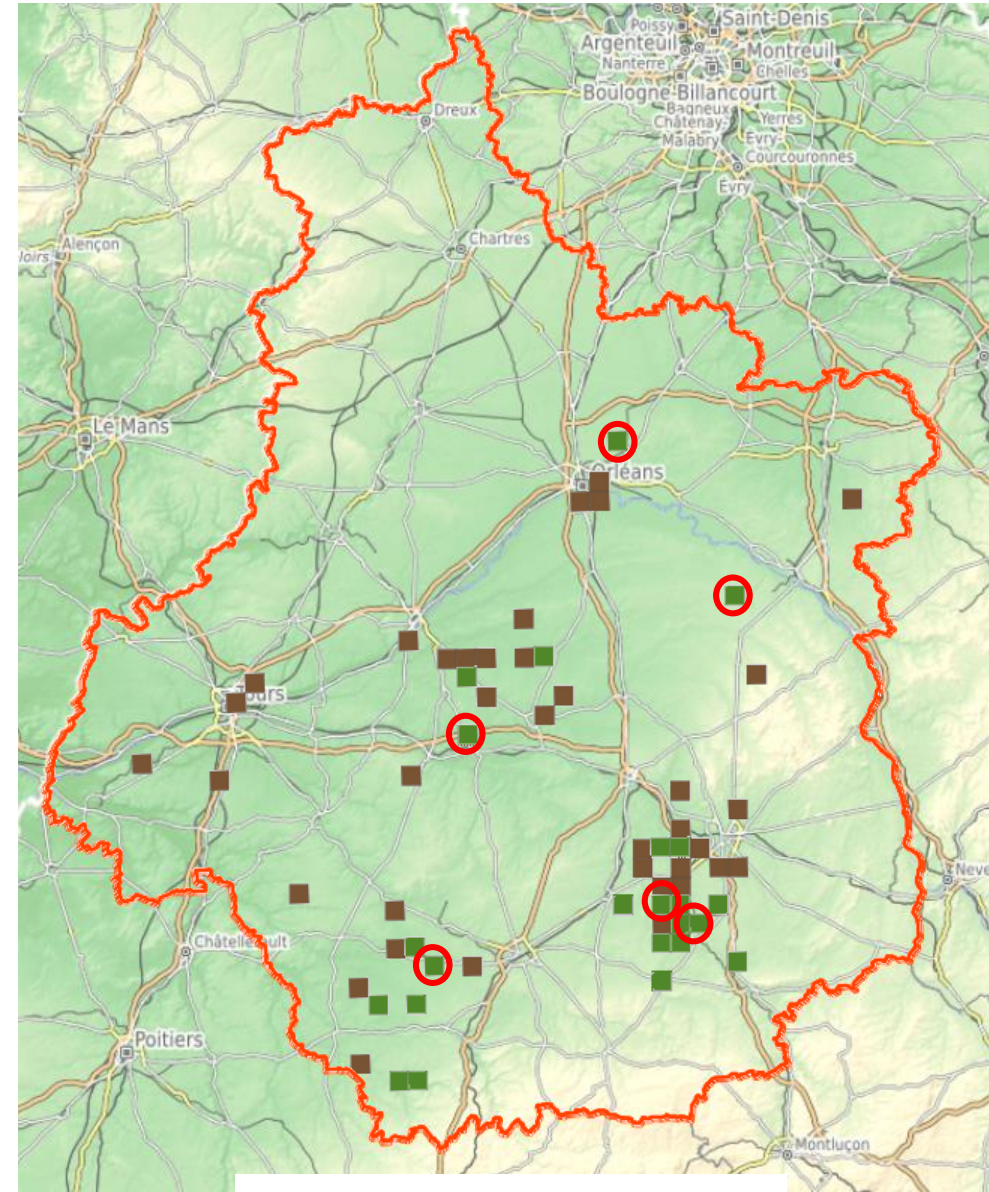
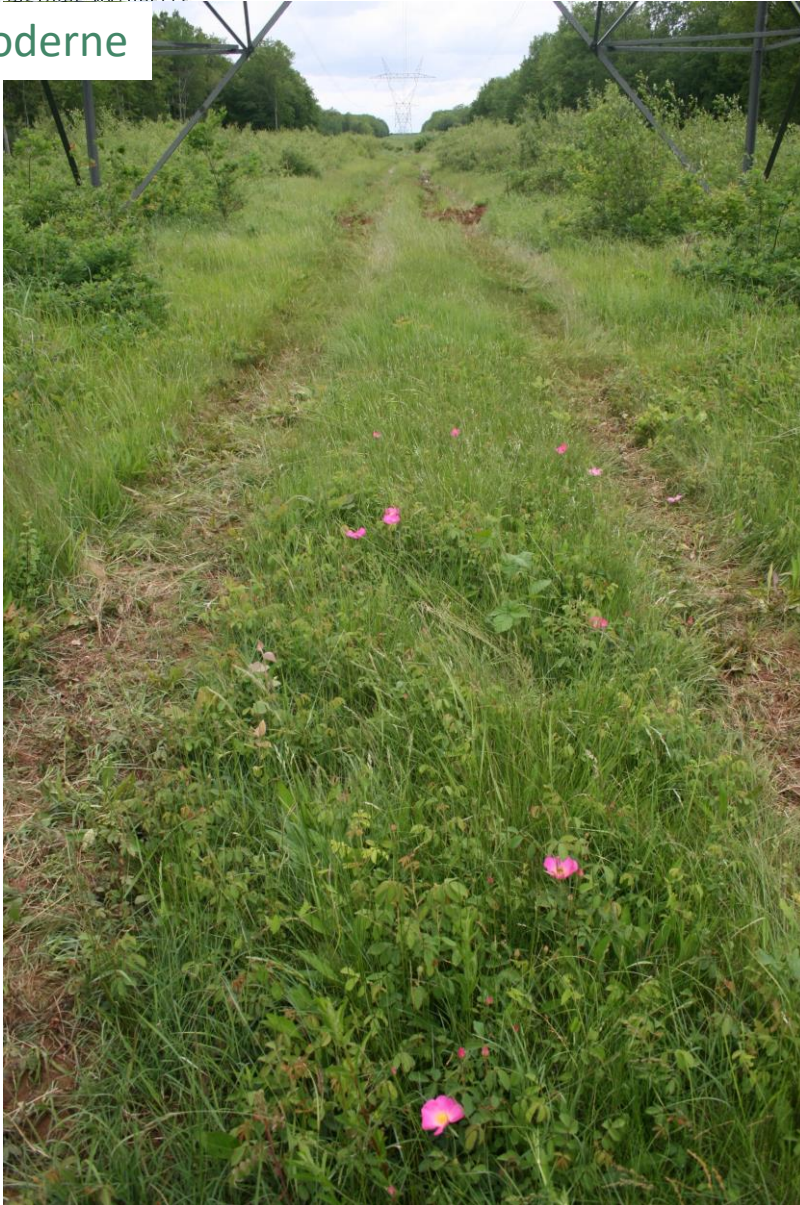
68 prélèvements

Présence moderne



68 prélèvements

Présence moderne



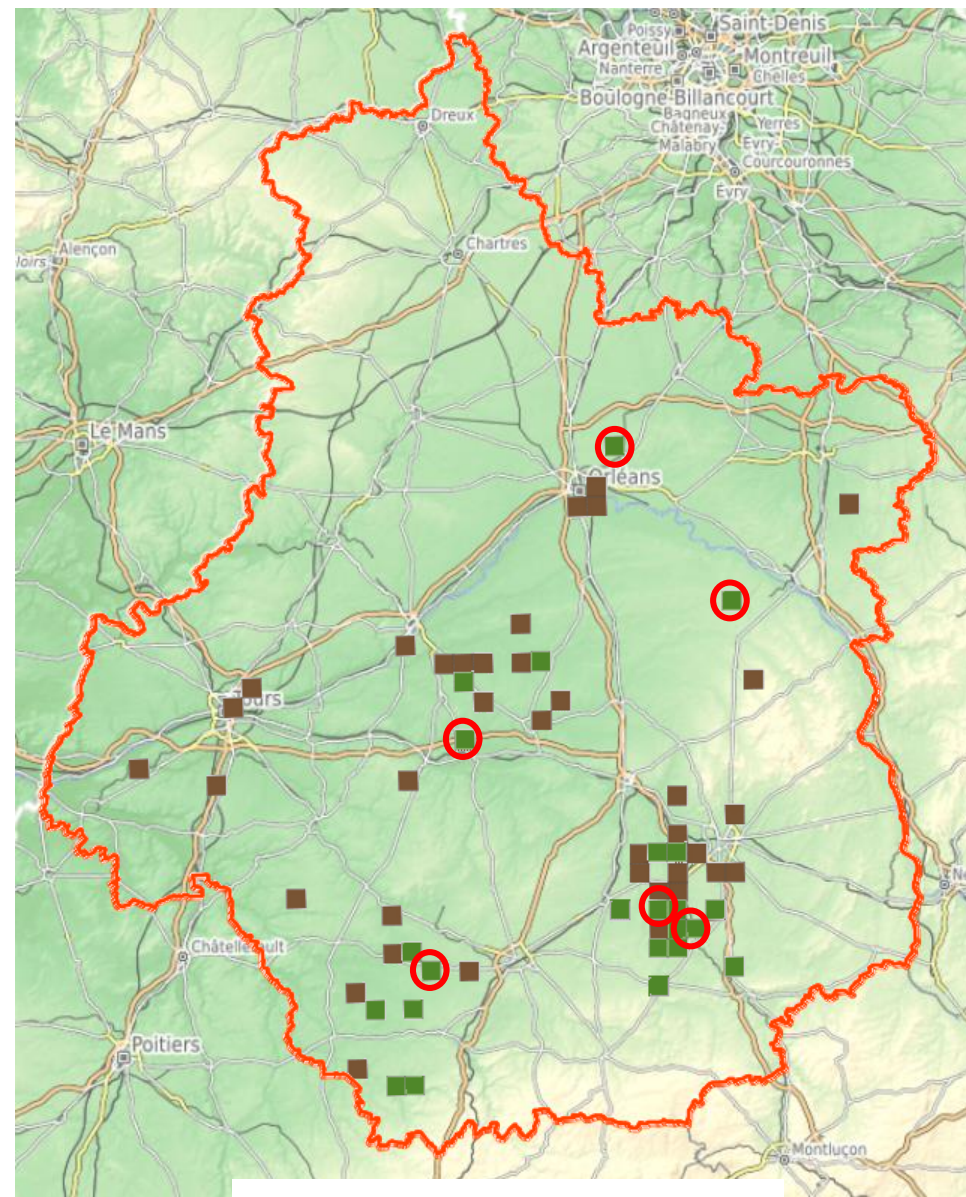
68 prélèvements

Présence moderne



Données actuelles du Rosier de France

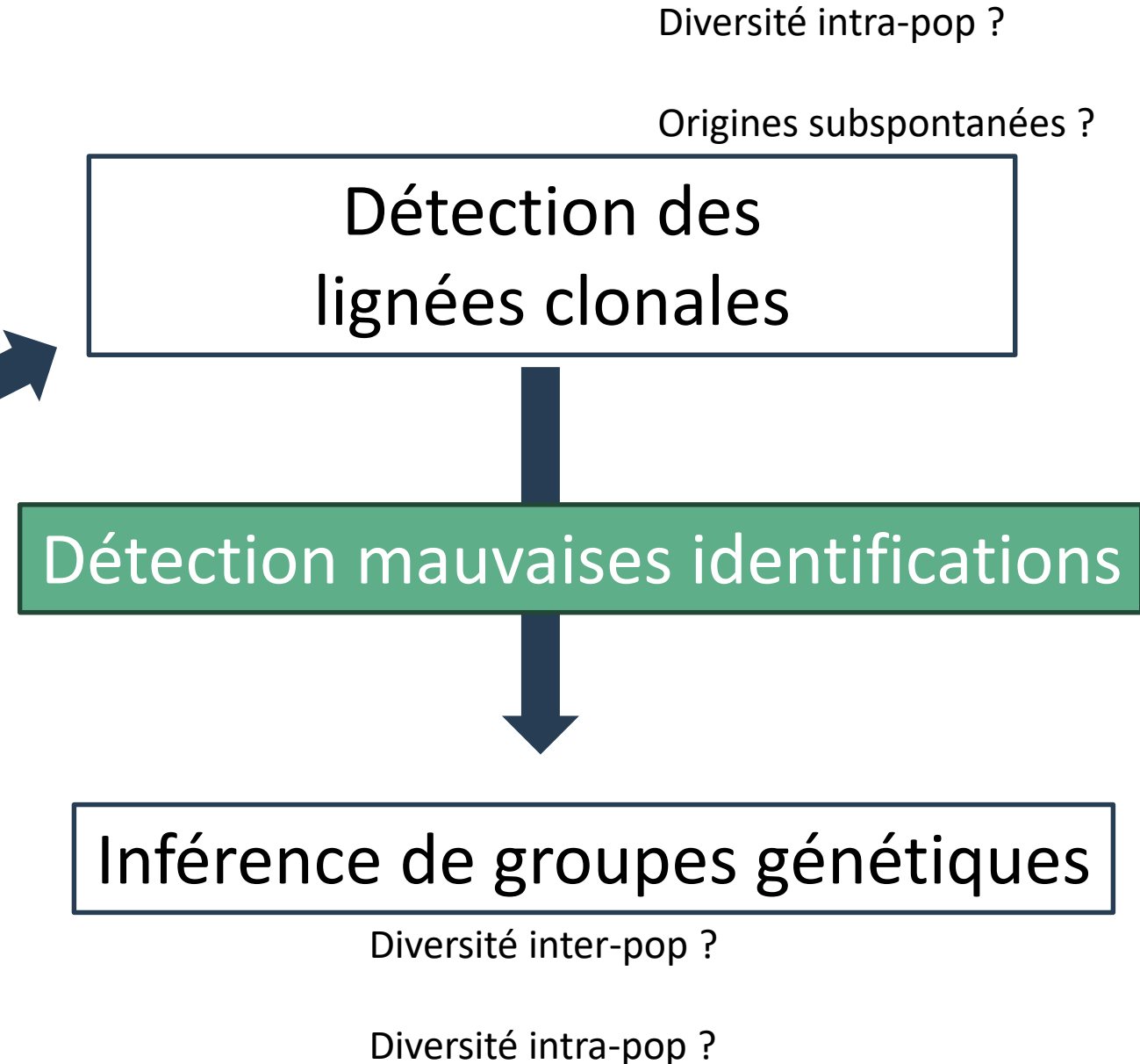
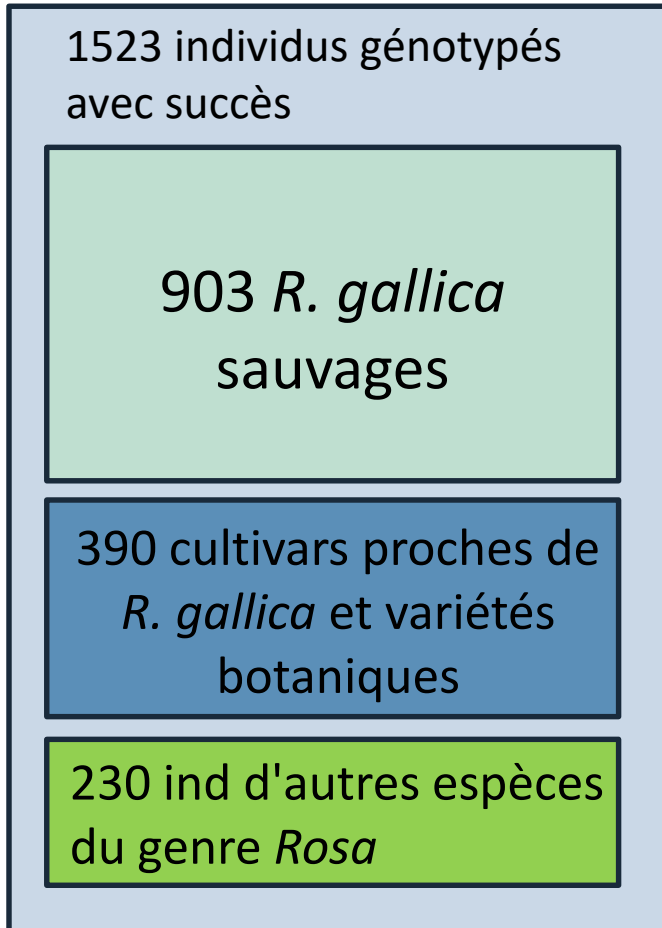
19



68 prélèvements

Analyses

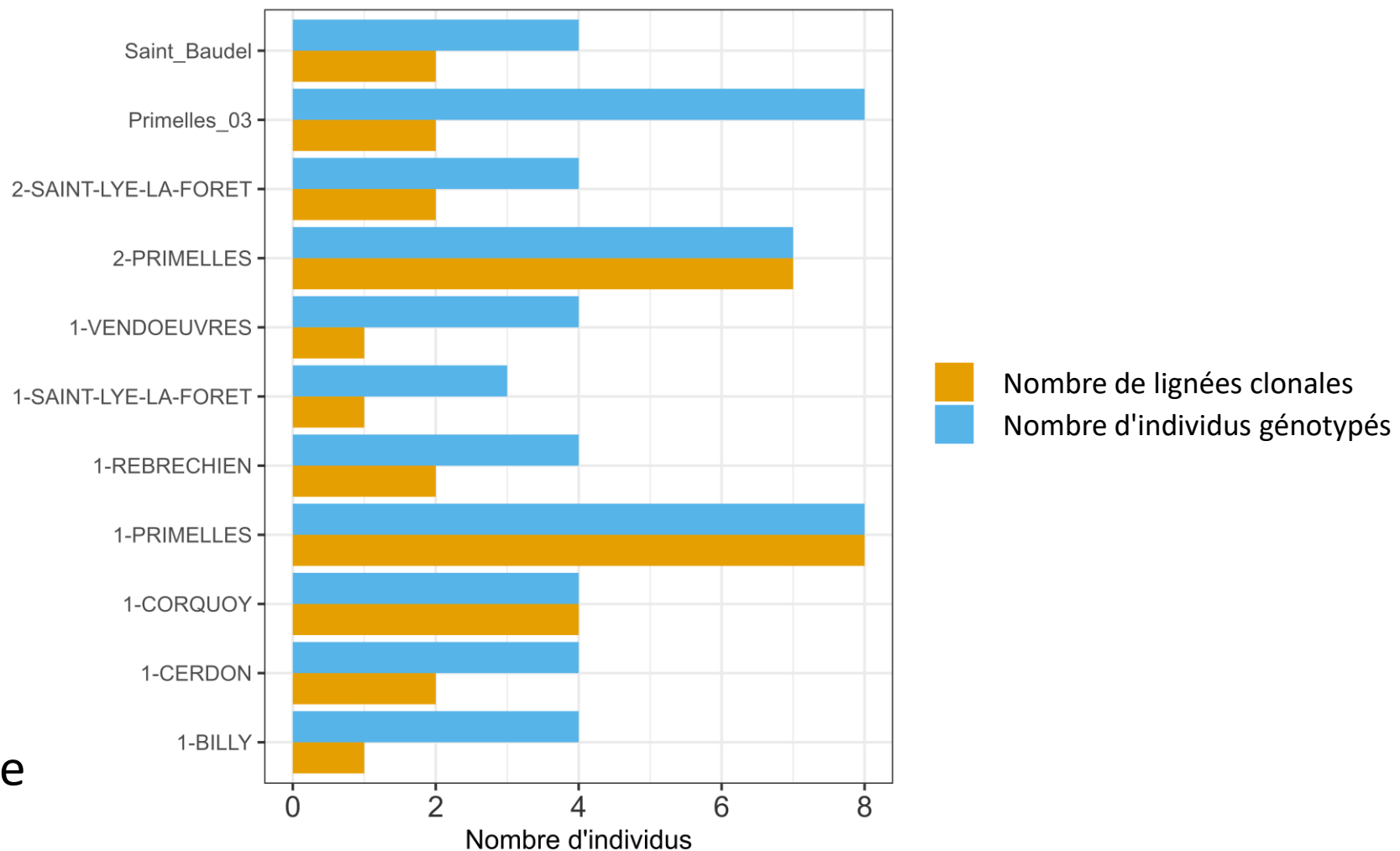
- Séquençage de 29 marqueurs microsatellites



Clonalité intra-populations

Détection des lignées clonales

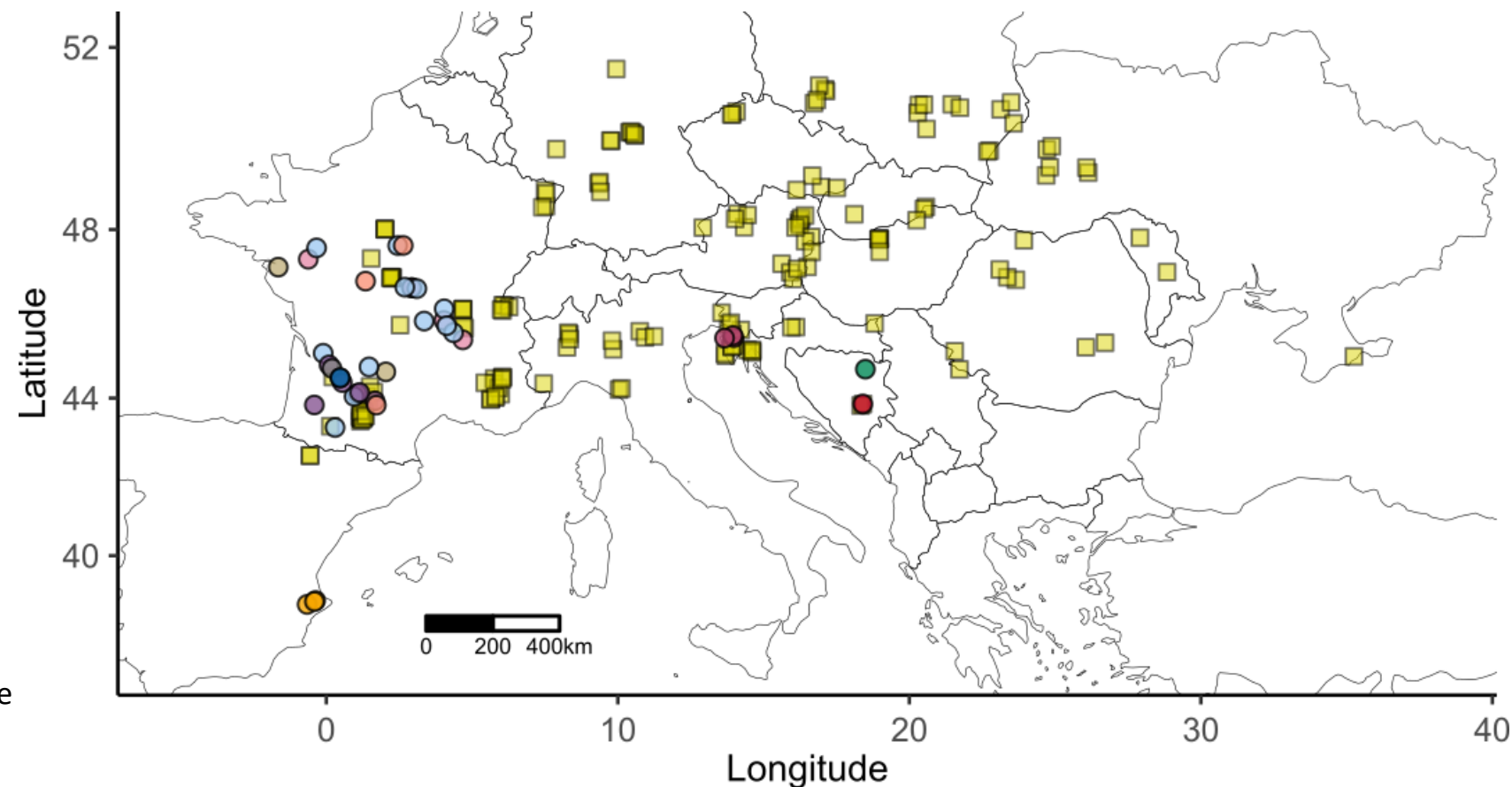
- Clonalité intra-populations
- Niveaux variables selon la population et le plan de prélèvement (surface et nombre de plots)



Comparaison entre le nombre d'individus génotypés et le nombre de lignées clonales détectées par population

Clonalité inter-populations et entre individus sauvages et cultivés

-  'Parures des vierges'
-  'Rosier Amour', 'Roi des Pays-Bas'
et *R. gallica* 'Agatha'
-  *Rosa centifolia* 'Parvifolia' et 'Pomponia'
-  Cultivar de nom inconnu
-  'Rose de Rescht' et 'Agathe rose'
-  'Frankfurt' et *Rosa gallica* 'splendens'
-  *Rosa gallica* 'versicolor', 'Bouquet de Vénus' et
'Rosier des parfumeurs'
-  Violacea, *R. centifolia* « Simplex », la Belle Sultane
-  Un *Rosa gallica* issu d'un jardin botanique
-  *Rosa gallica* collectés dans trois populations espagnoles
-  *Rosa gallica* collectés dans trois populations Slovènes



Carte montrant les différentes relations clonales détectées

 Pas de relation clonale avec individus
cultivés ou issus d'autres populations

-  'Parures des vierges'

-  'Rosier Amour', 'Roi des Pays-Bas' et *R. gallica* 'Agatha'

-  *Rosa centifolia* 'Parvifolia' et 'Pomponia'

-  Cultivar de nom inconnu

-  'Rose de Rescht' et 'Agathe rose'

-  'Frankfurt' et *Rosa gallica* 'splendens'

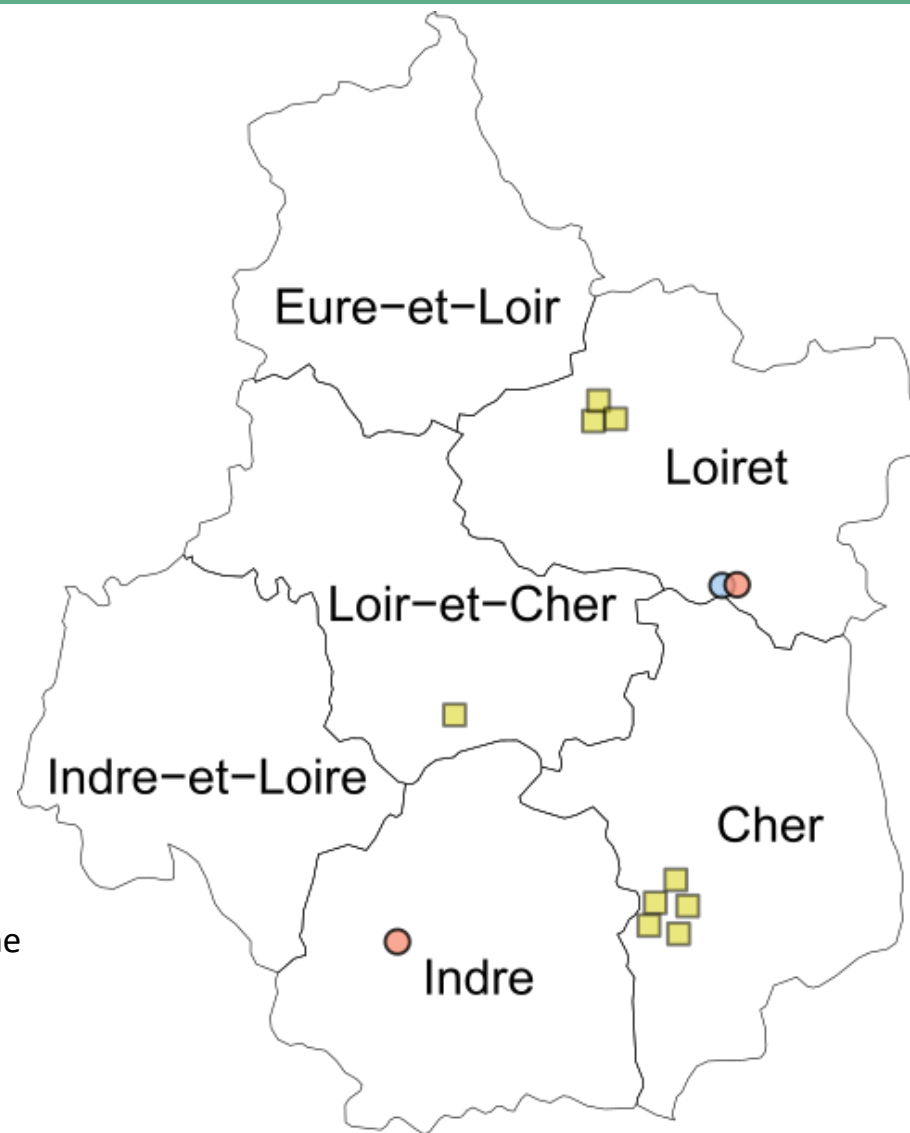
-  *Rosa gallica* 'versicolor', 'Bouquet de Vénus' et 'Rosier des parfumeurs'

-  Violacea, *R. centifolia* « Simplex », la Belle Sultane

-  Un *Rosa gallica* issu d'un jardin botanique

-  *Rosa gallica* collectés dans trois populations espagnoles

-  *Rosa gallica* collectés dans trois populations Slovènes

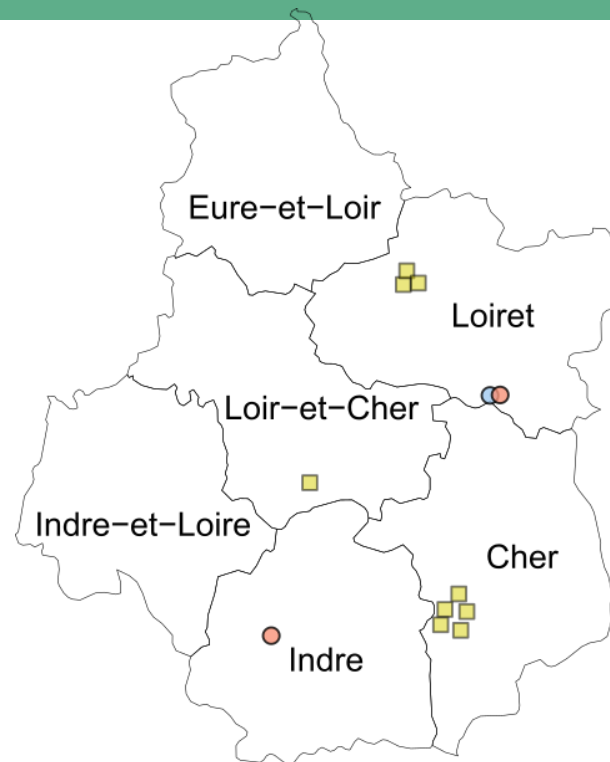
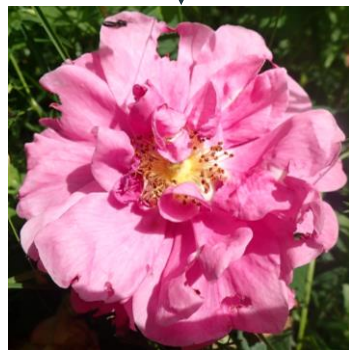


- Pas de relation clonale entre pop ou avec cultivars pour la majorité des pop du CVL
- Cerdon : 2 individus dans la même lignée clonale que des cultivars
- Les 2 autres individus de Cerdon sont clonaux avec individus de Vendœuvres et un *R. gallica* d'un jardin botanique



Pas de relation clonale avec individus cultivés ou sauvages issus d'autres populations

- Cerdon : 2 individus dans la même lignée clonale que des cultivars



- Les 2 autres individus de Cerdon sont clonaux avec individus de Vendœuvres



● *Rosa gallica* 'versicolor', 'Bouquet de Vénus' et 'Rosier des parfumeurs'



Pas de fleur à Vendœuvres au moment des prélèvements

Structure des populations

Estimation de la structure des
populations = groupes d'individus
génétiquement proches



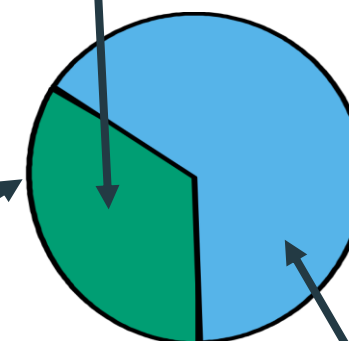
Probabilité d'appartenance aux groupes de chaque individu

Individual	Site	Grp 1	Grp 2	Grp 3	Grp 4	Grp 5	Grp 6	Grp 7	Grp 8
Ind 1	A	0.003	0.004	0.002	0.002	0.005	0.977	0.005	0.001
Ind 2	A	0.001	0.011	0.001	0.001	0.003	0.001	0.98	0.001
Ind 3	B	0.001	0.345	0.001	0.001	0.003	0.001	0.648	0.001
Ind 4	B	0.002	0.028	0.016	0.001	0.012	0.002	0.934	0.005

Probabilité d'appartenance
moyenne par population

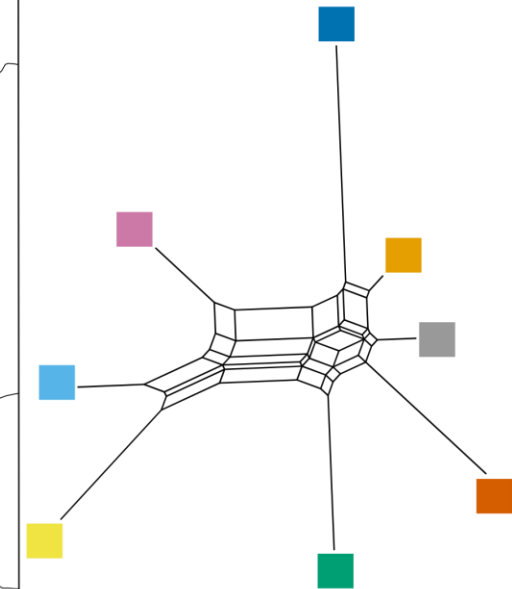
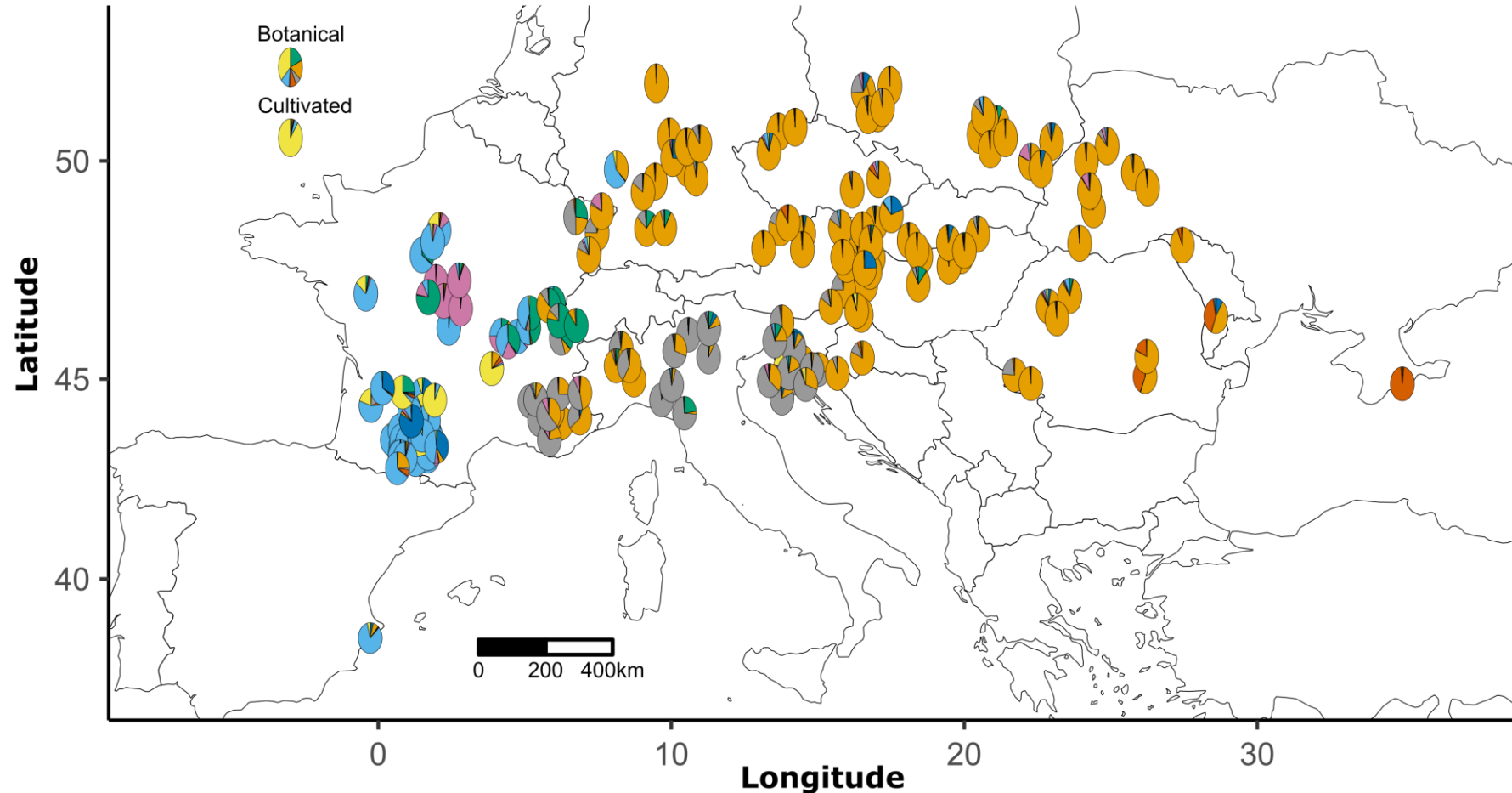
Piechart visualization

40% de probabilité moyenne
d'appartenance au groupe
vert



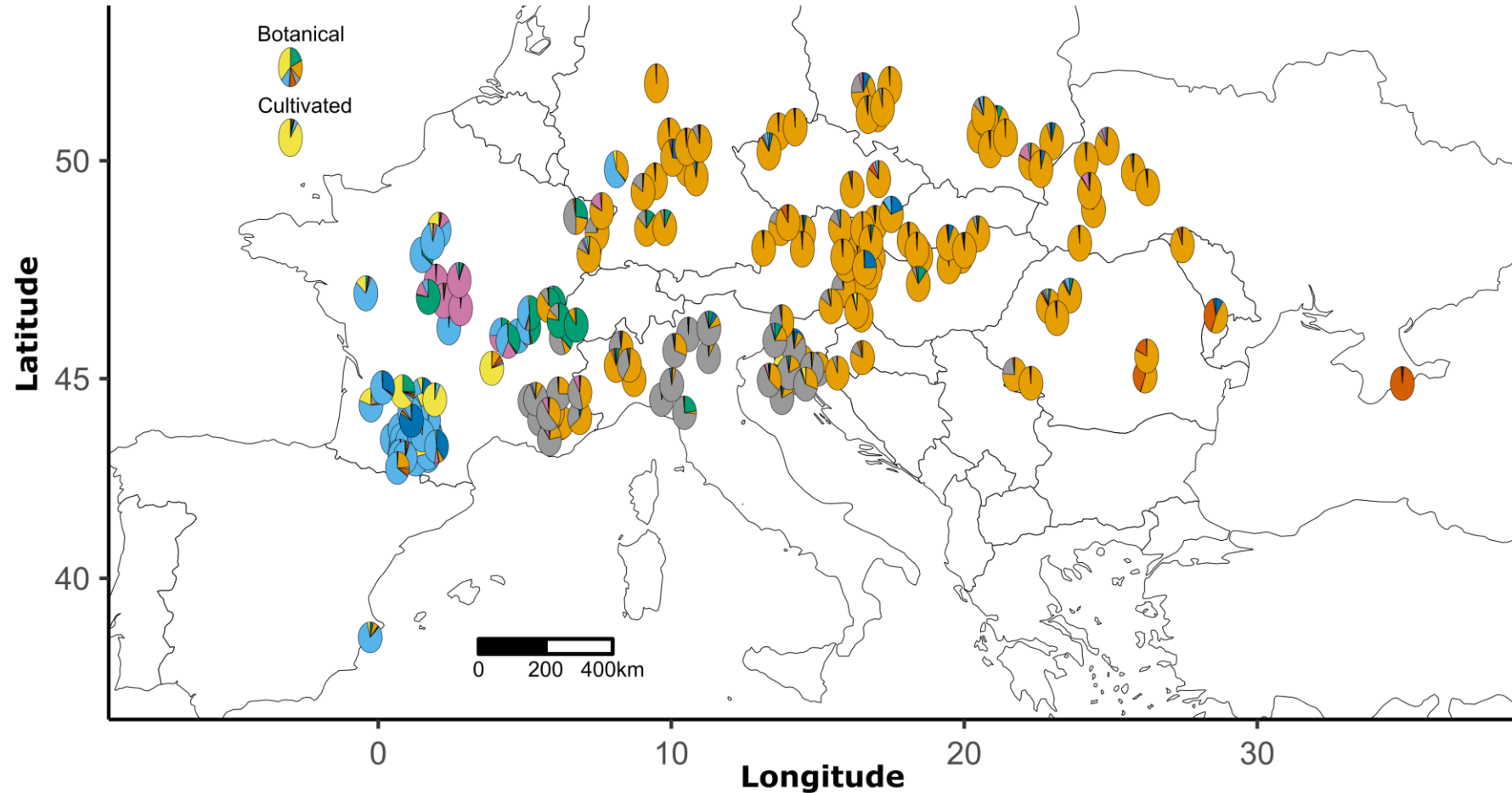
60% de probabilité
moyenne
d'appartenance au
groupe bleu clair

- 8 groupes génétiques



(Gauche) Diagrammes circulaires localisés des probabilités moyennes d'appartenance aux différents groupes génétiques calculées par site. (Droite) Réseau montrant la divergence des fréquences des allèles parmi les groupes génétiques.

- 8 groupes génétiques



■ Sauvages ou tout premiers cultivés

■ Cultivés (17-18e siècle)

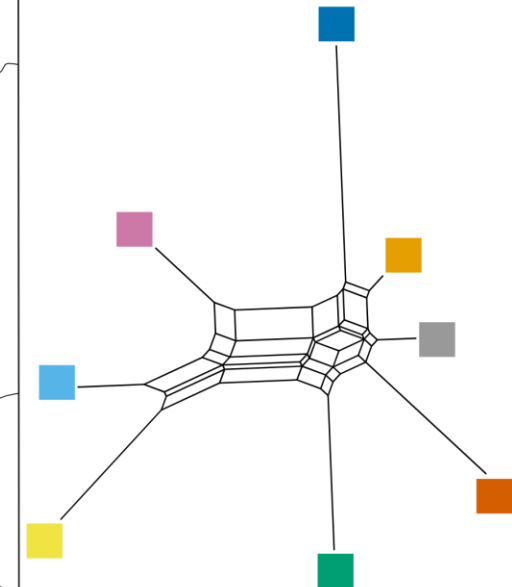
■ ■ Sauvages

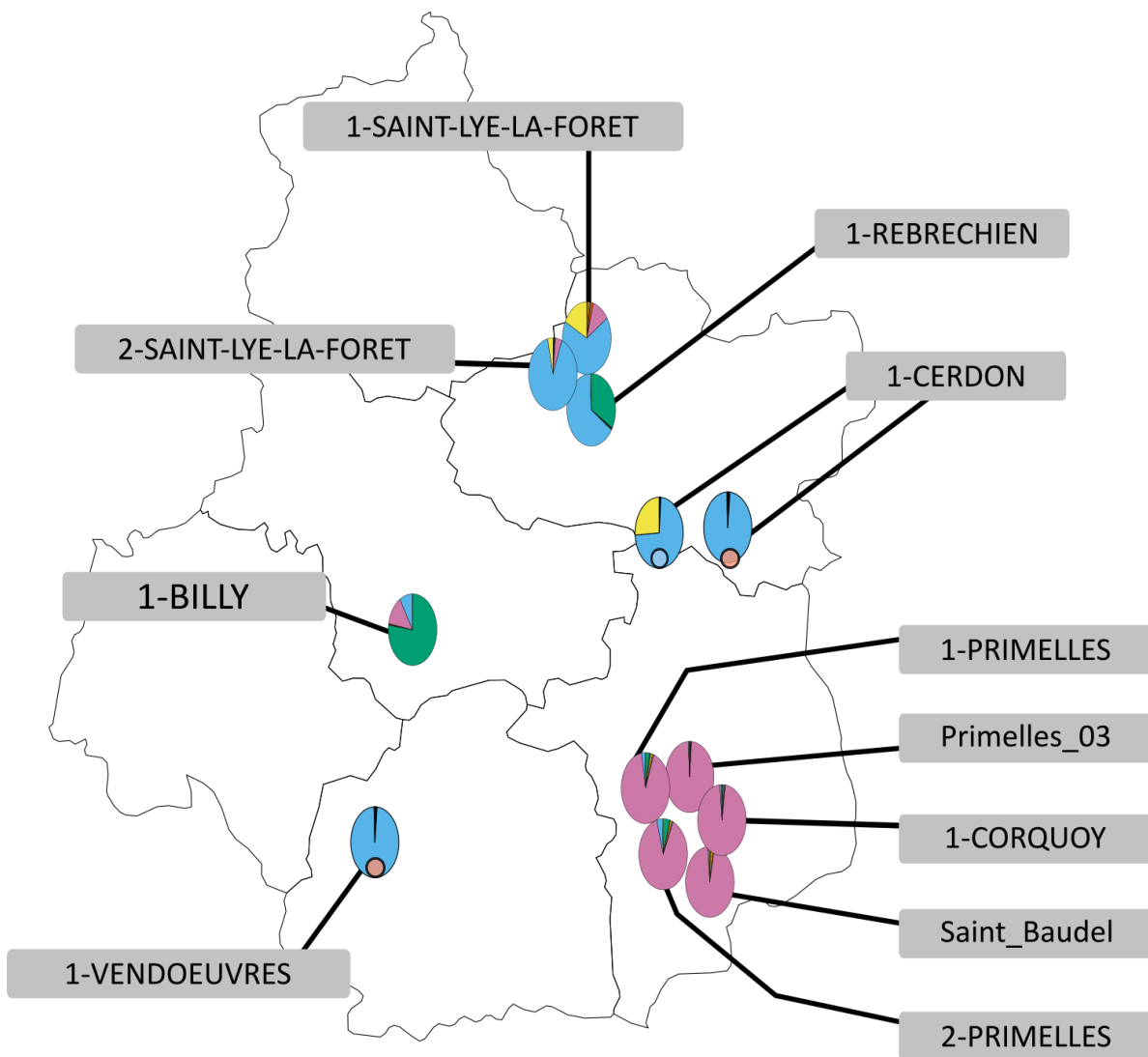
■ Sauvages

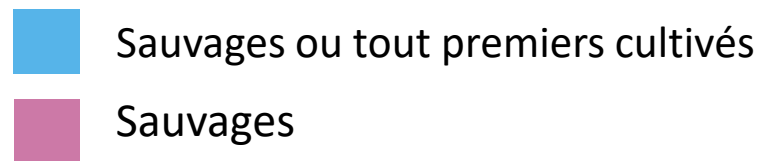
■ Sauvages

■ Sauvages

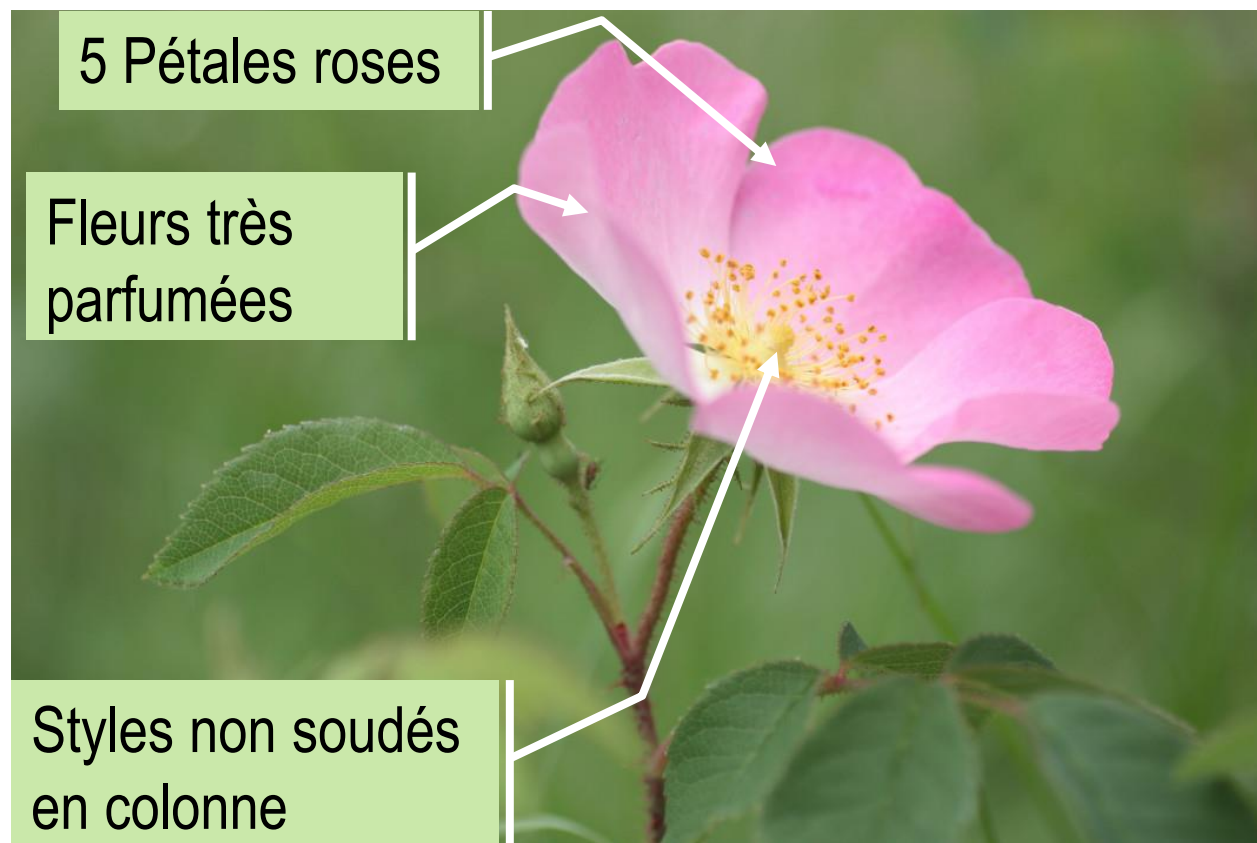
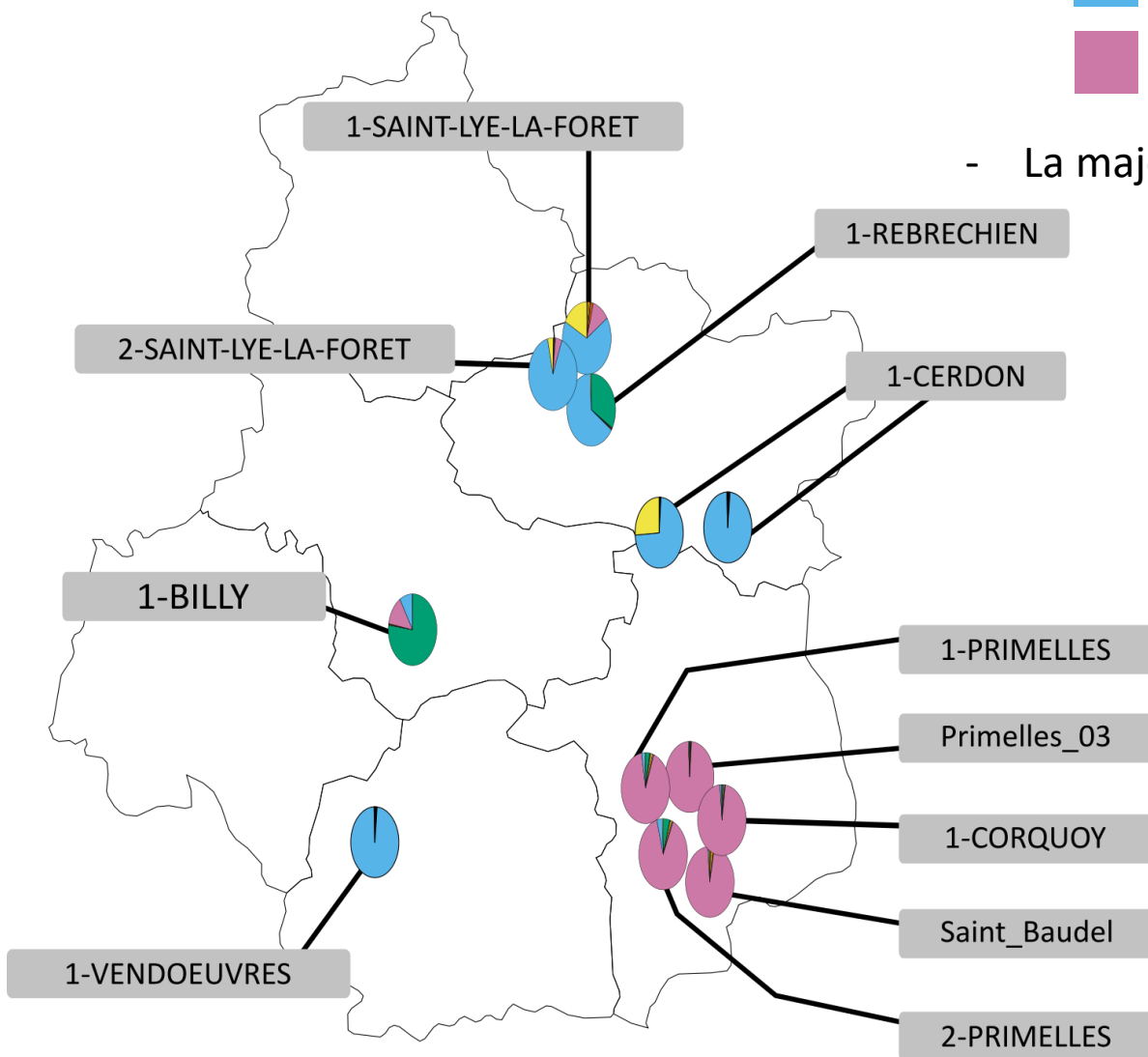
■ Sauvages ou Hybrides
R. gallica x *R. arvensis* ?





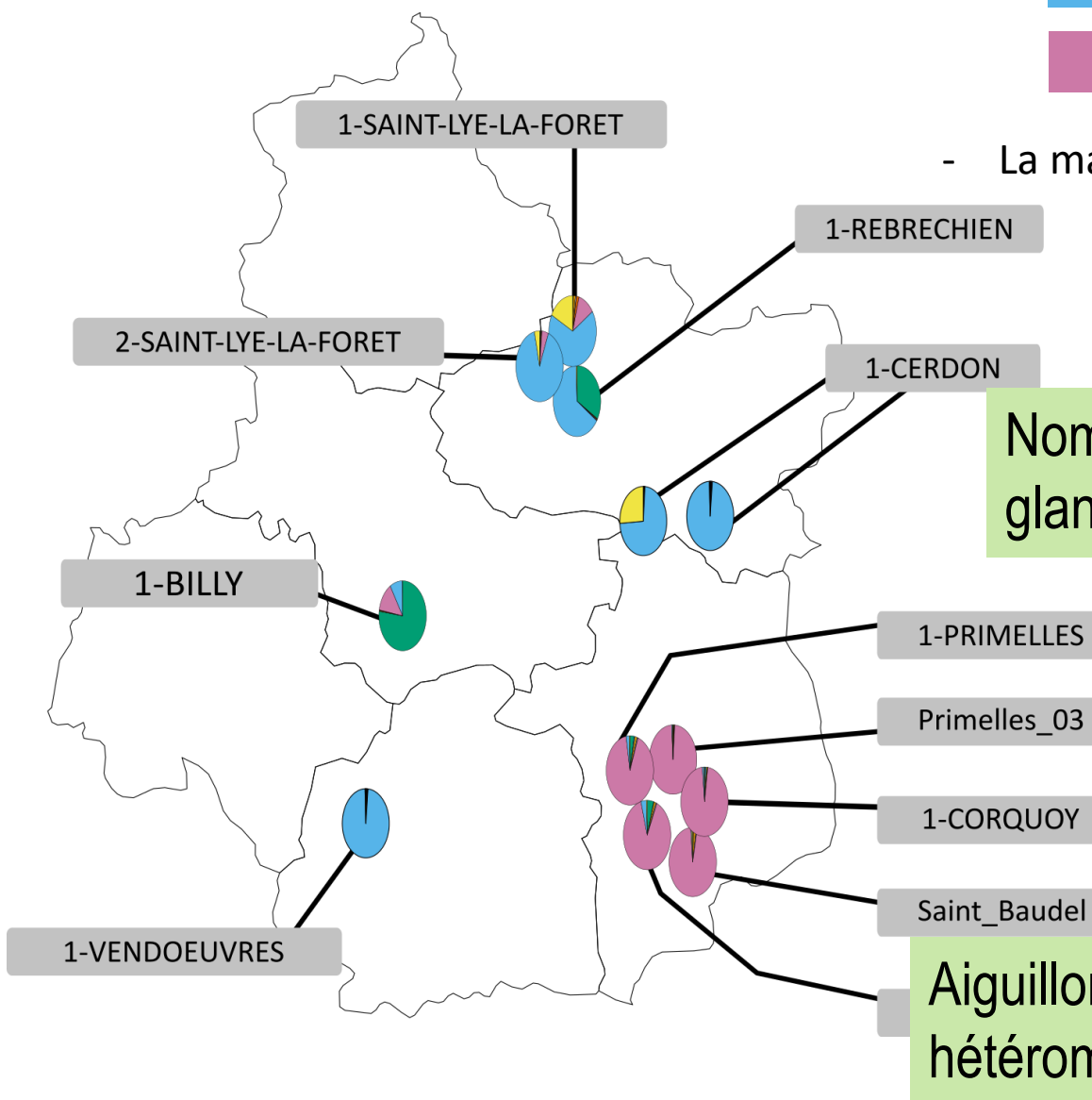


- La majorité des individus récoltés ne sont pas clonaux



■ Sauvages ou tout premiers cultivés
■ Sauvages

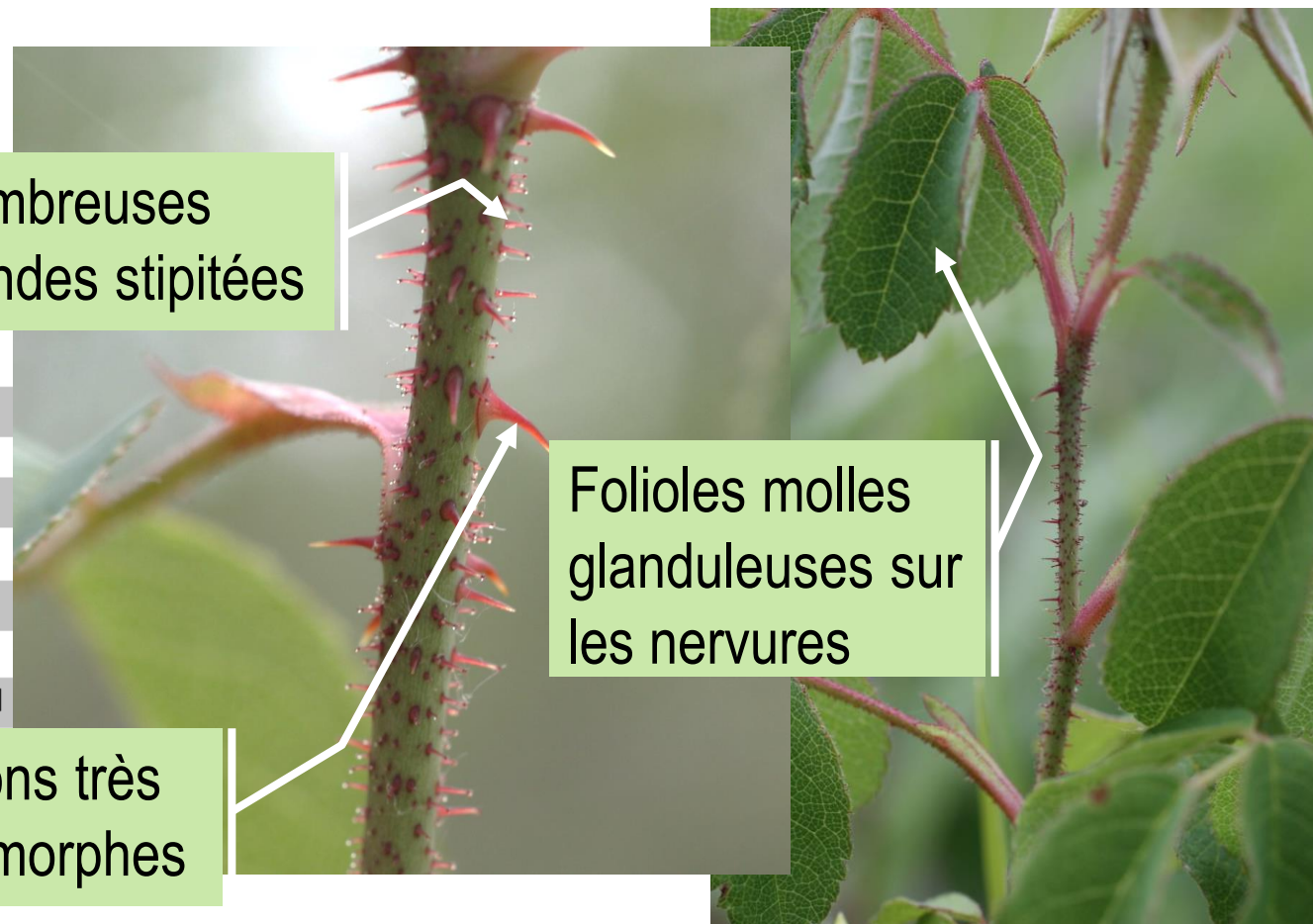
- La majorité des individus récoltés ne sont pas clonaux

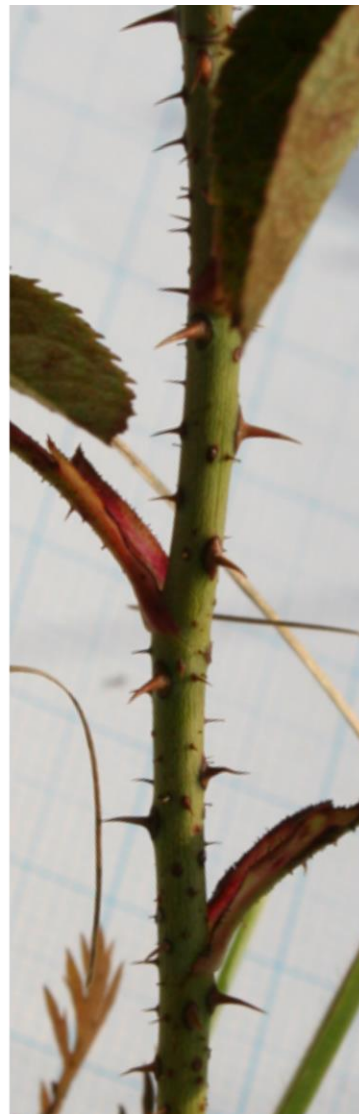


Nombreuses
glandes stipitées

Folioles molles
glanduleuses sur
les nervures

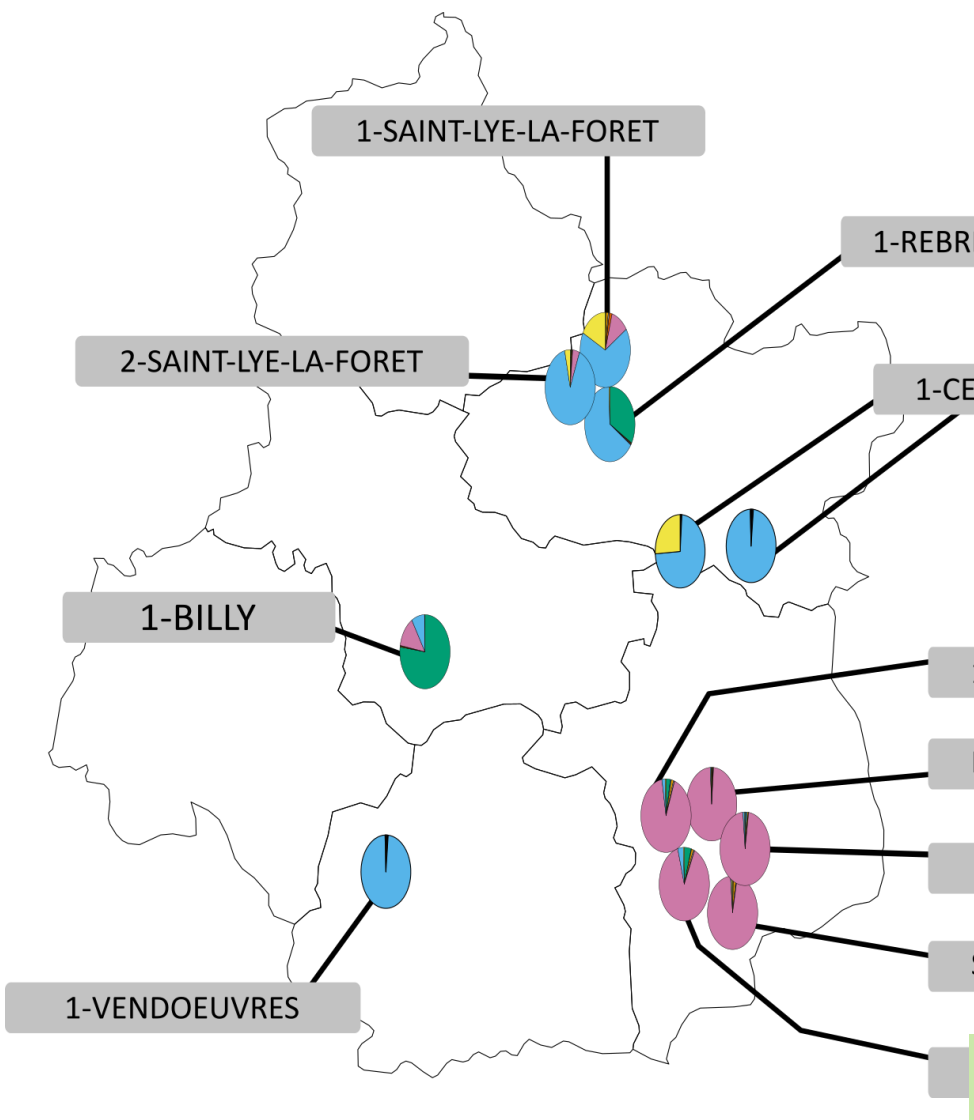
Aiguillons très
hétéromorphes







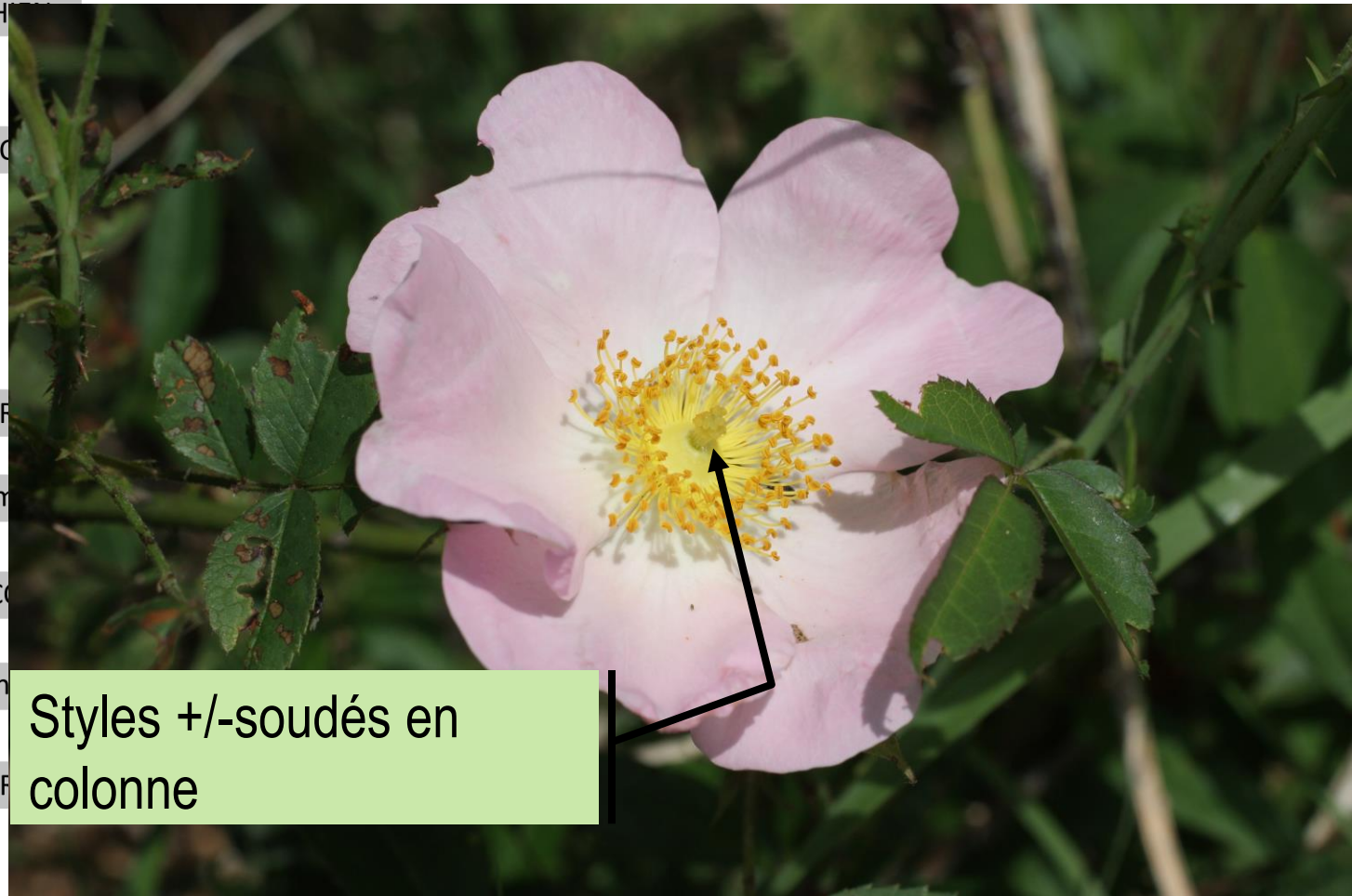
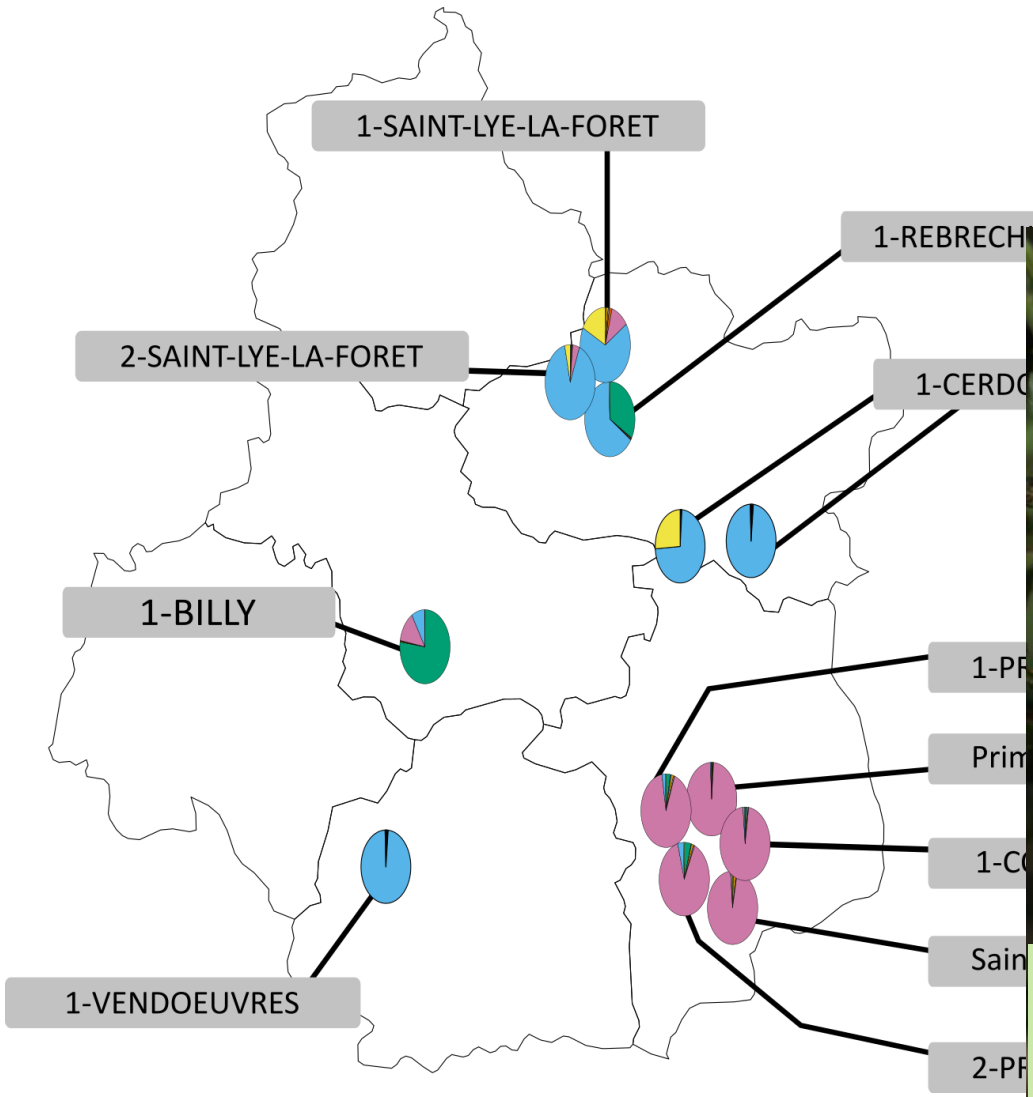
Sauvages ou Hybrides
R. gallica x *R. arvensis* ?
(*R. x polliniana* Spreng)



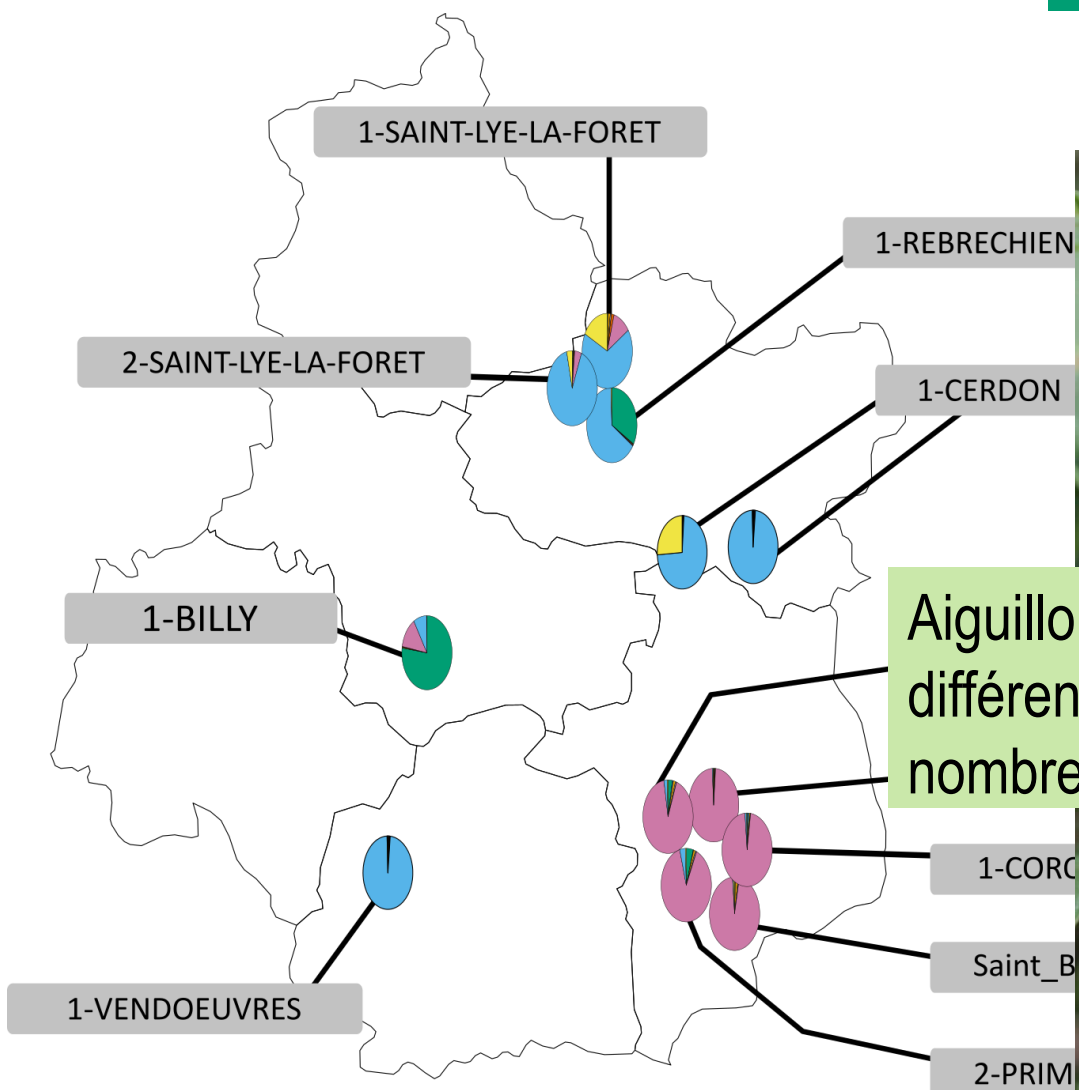
5 Pétales rose pâle



Sauvages ou Hybrides
R. gallica x *R. arvensis* ?
(*R. x polliniana* Spreng)



■ Sauvages ou Hybrides
R. gallica x *R. arvensis* ?
(*R. x polliniana* Spreng)



Aiguillons
différents peu
nombreux

Glandes stipitées
moins nombreuses



- Les populations de la forêt de Thoux et alentours sont les plus éloignées du compartiment cultivé ;
- Espèce présente encore en abondance dans le Cher mais dans un secteur très restreint ;
- Eléments de diagnostic et différenciation de l'origine des populations ;
- Milieux très fragiles et sujets à de fréquents entretiens, travaux et réaménagements. Espèce cantonnée à des lisières et lignes électriques (disparition des boisements clairs) ;
- Quelles actions de conservation pour les populations « bleu clair » plus spécifiques au territoire national ?
- Comment prendre en compte de ces résultats dans le cadre de la réglementation liée à cette espèce ?
- Quelles actions pour préserver les populations sauvages du Cher (gestion, mieux connaître sa présence et sa dynamique dans le Cher ?, conservation ex situ ?)

Merci !



GDO

Jérémy Clotault
Alix Pernet
Annie Chastellier
Tatiana Thouroude
Valéry Malécot
Agnès Grapin
Eduardo Ordoñez



Olivier Lepais
Erwan Guichoux
Emilie Chancerel
Adline Delcamp
Benjamin Tyssandier



**Pome Fruits
and Rose BRC**



Muriel Bahut

All collectors !!!!

MERCI DE VOTRE ATTENTION

CONTACT

CBN du Bassin parisien
**Délégation Centre-Val de
Loire**

DREAL Centre-Val de Loire
5 avenue Buffon CS 96407
45 064 ORLEANS cedex 2

02 36 17 41 31
cbnbp-cvl@mnhn.fr

www.cbnbp.mnhn.fr