

INTRODUCTION La hernie des crucifères est une maladie majeure des Brassicacées causée par *Plasmodiophora brassicae*, un protiste obligatoire. A l'origine des pertes économiques importantes, cette maladie se caractérise par le développement de galles sur le système racinaire perturbant l'apport en eau et en nutriments de la plante pouvant aller jusqu'à sa mort. L'utilisation de variétés résistantes est le meilleur moyen de combattre cette maladie. Des programmes de création de variétés résistantes ont été mis en place par les sociétés semencières. En 2010, une société proposait deux variétés à l'inscription et demandait la reconnaissance du caractère « résistante à la Hernie ». Le CTPS (Comité Technique Permanent de la Sélection) n'ayant aucun protocole d'évaluation disponible, un appel à projet a été lancé afin de disposer d'un test d'évaluation de la résistance à la Hernie des crucifères pour l'inscription des variétés au catalogue officiel.

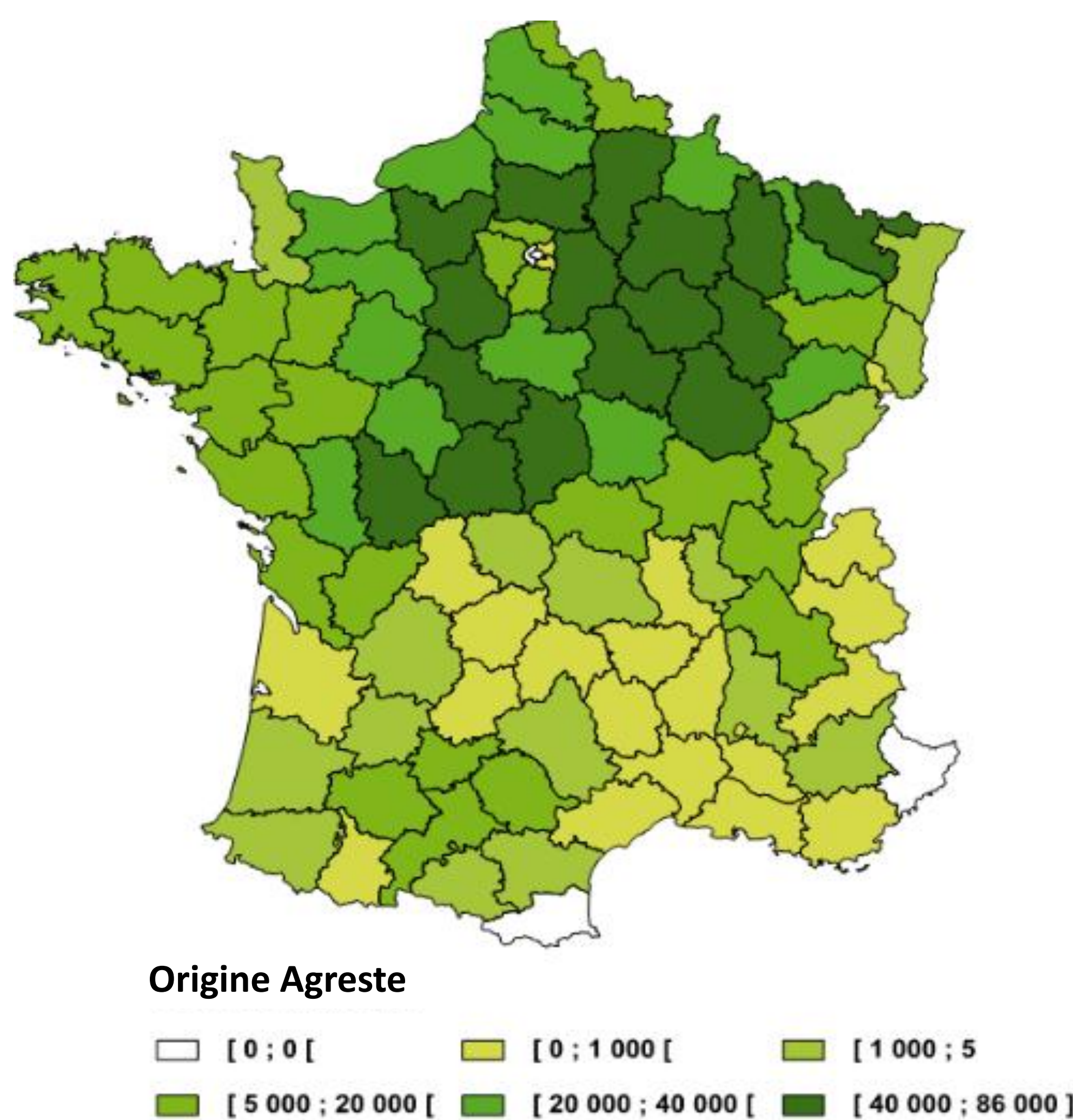


OBJECTIFS

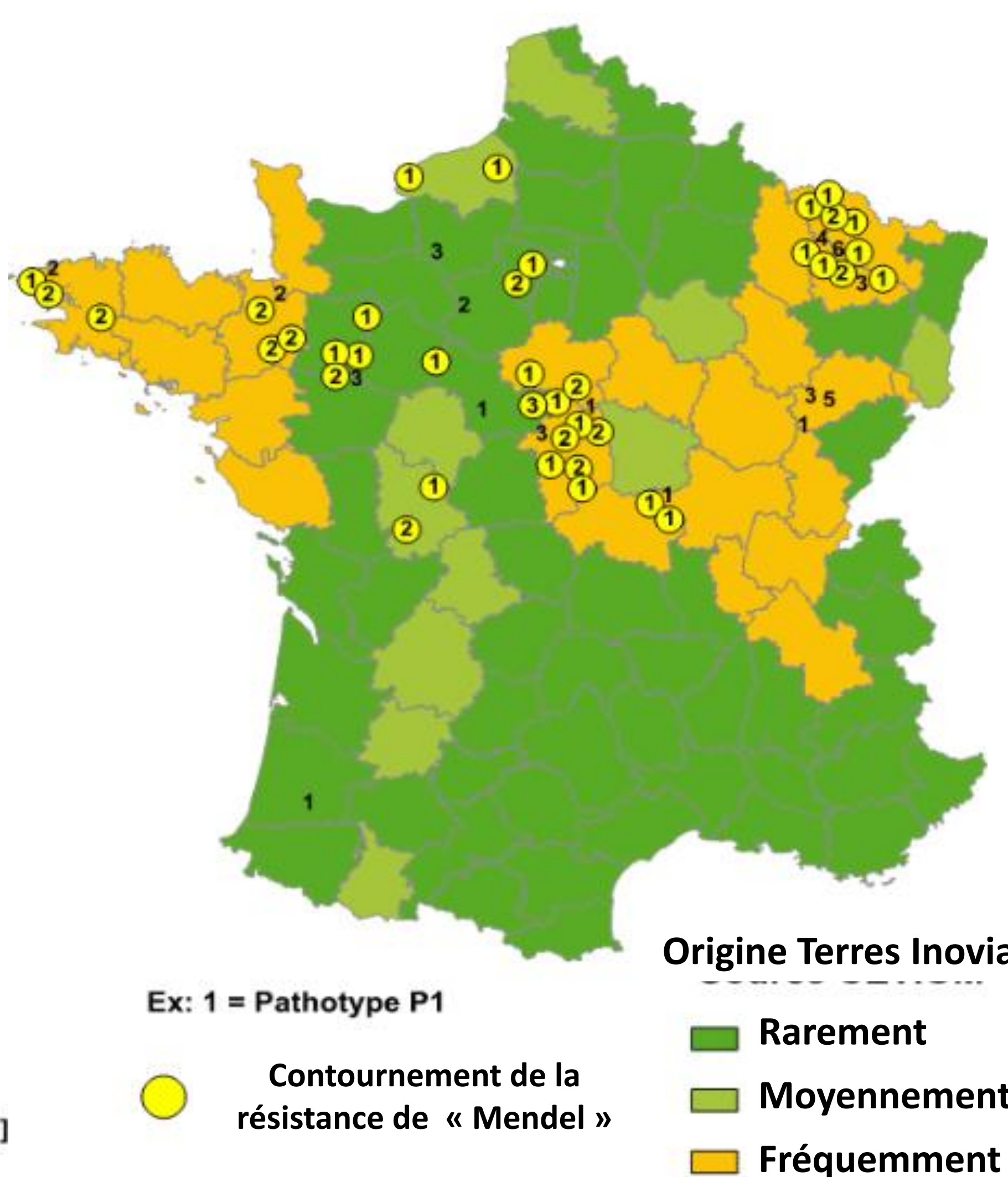
- Evaluer le risque Hernie en France et caractériser les populations de *Plasmodiophora brassicae* dans les principales zones de production de colza.
- Mettre au point un protocole d'évaluation variétale de la résistance à la Hernie, en utilisant des populations pathogènes représentatives des zones de production du colza et des variétés de référence représentatives des variétés de colza sensibles et résistantes.

DISTRIBUTION ET CARACTERISATION DES PATHOTYPES DE *P. BRASSICAE* EN FRANCE

Surface de production de Colza en France
(≈ 1.5 Million hectares)

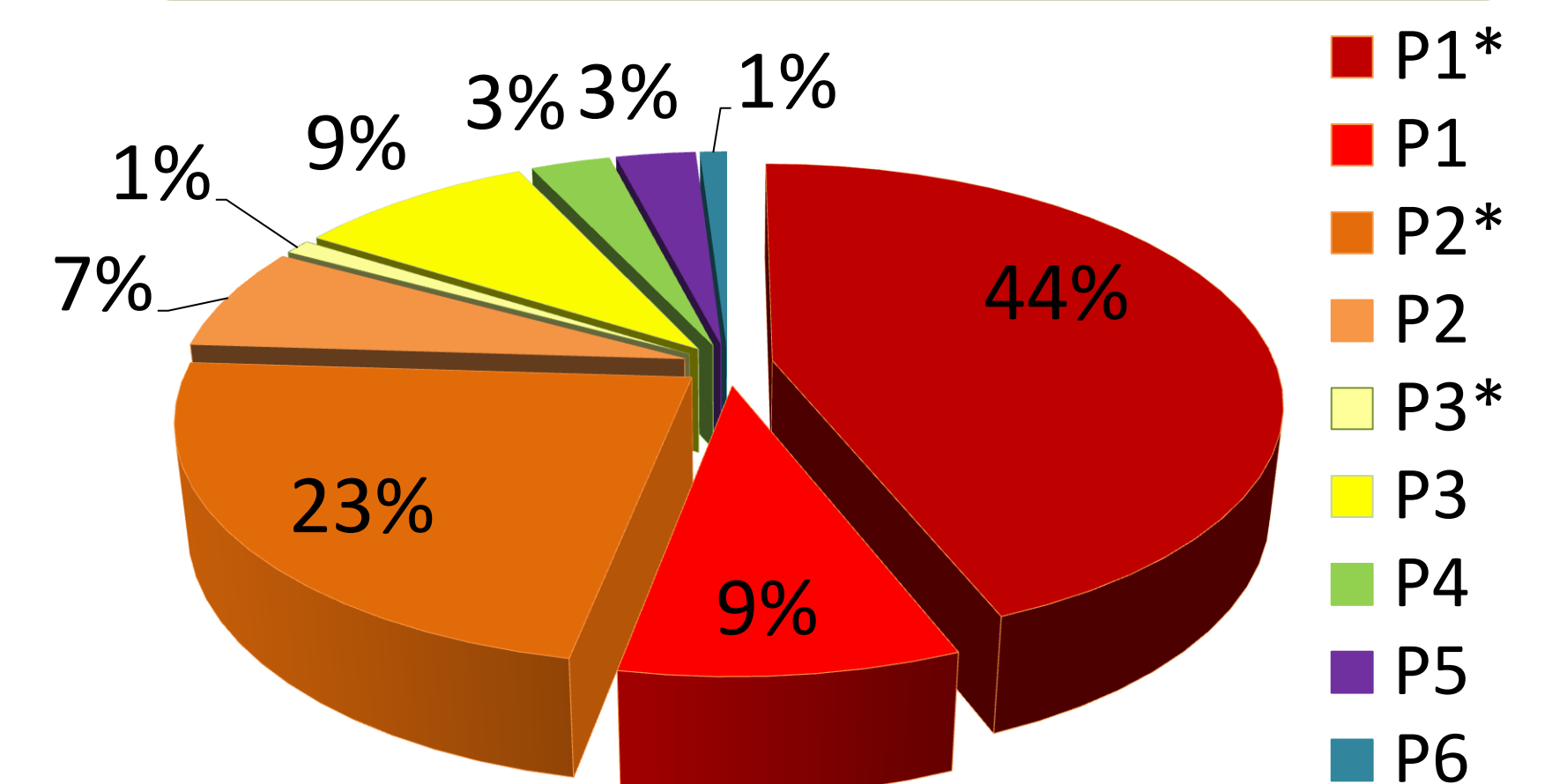


Fréquence de la maladie (≈20 000 ha)
/ Pathotypes de *P. brassicae*



Distribution des pathotypes en France

70 échantillons
(37 extraits de sol et 33 issus de plantes)
caractérisés sur 4 Hôtes Différentiels
B. napus cv Brutor / cv Nevin (ECD6)
cv Wilhelmsburger (ECD10) /
B. rapa spp. *pekinensis* cv. Granaat (ECD5)



P* : Pathotype en capacité de contourner la résistance de « Mendel »

Pathotypes	Nb	Fréquence
Total P*,P2*,P3*	48	68.6%
Total P1/P2/P3	17	24.3%
Total P1*,P1,P2*,P2,P3*,P3	65	92.9%
Total P4,P5,P6	5	7.1%

PROTOCOLE DEFINI POUR EVALUER LA RESISTANCE DES CRUCIFERES A *P. BRASSICAE*

Protocole et matériels de référence définis à l'issue d'un test inter-laboratoires entre le GEVES et Terres Inovia réalisé sur 7 pathotypes (P1*/P1/P2*/P2/P3*/P3/P6) et 18 variétés (4 HD, 1 témoin résistant « Mendel » et 13 génotypes correspondants à des variétés actuelles).

Conditions

Pathotypes représentatifs sur le territoire Français

Pathotype P1, P1*
Pathotype P2, P2*
Pathotype P3, P3*

Variétés de références

HD : Brutor / ECD6 / ECD10 / ECD5
Témoin Résistant : Mendel
Témoin Sensible : Pamela

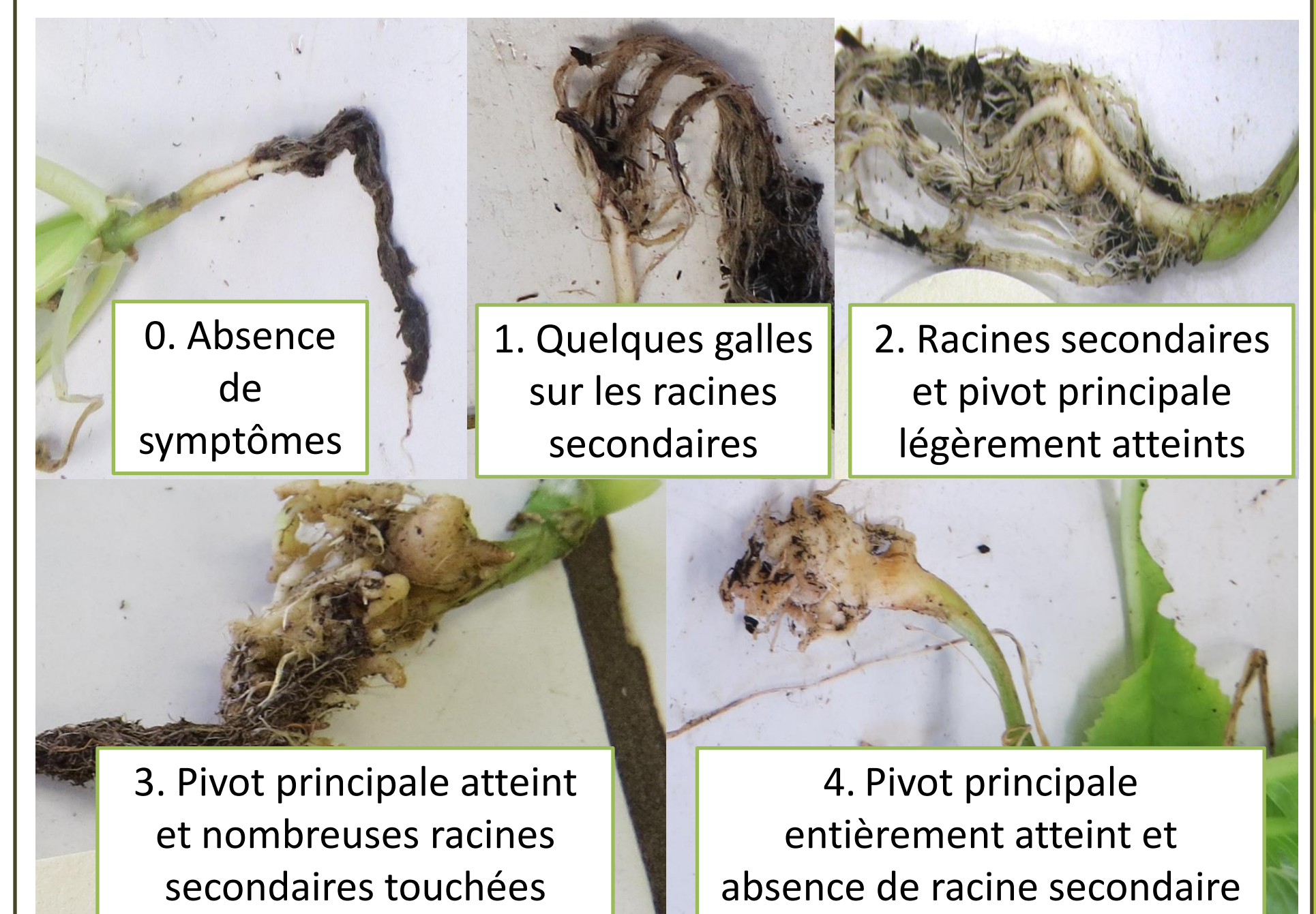
Méthode

Conditions climatiques
23°C, 16H lumière et 80% humidité

Inoculation
1 semaine après le semis (2.10⁷ spores/ml)

Lecture
6 semaines après inoculation

Echelle de notations



Indice de maladie IM (%)

$$\frac{(N0x0) + (N1x1) + (N2x2) + (N3x3) + (N4x4)}{\text{Nb total de plantes} \times 4} \times 100$$

CONCLUSION Une cartographie précise des pathotypes de *P. brassicae* présents en France a été établie. Les pathotypes majoritaires (P1, P2 and P3) ont été sélectionnés et intégrés au protocole d'évaluation de la résistance des variétés de crucifères à la Hernie. Les témoins variétaux de références ont également été définis. Un protocole complet a été validé pour le CTPS et est actuellement utilisé par le GEVES pour l'inscription des variétés au catalogue officiel.