

SFR 4207 Quasav, Université d'Angers, 40 rue de Rennes - BP 7353, 49035 - Angers cedex 01, France
 LARIS, Université d'Angers, 62 avenue Notre Dame du Lac, 49000 Angers, France
 INRA, 42, rue Georges Morel, BP 6005 49071 Beaucouzé France
 GEVES, 25 Rue Georges Morel, CS 90024 49071 Beaucouzé cedex, France
 ACO, Centre d'Angers, 2 rue André Le Nôtre, F-49045, Angers cedex 01, France

Céline Rousseau, Gilles Hunault, Marie-Agnès Jacques, Etienne Belin, Tristan Boureau.

www.phenoplant.org

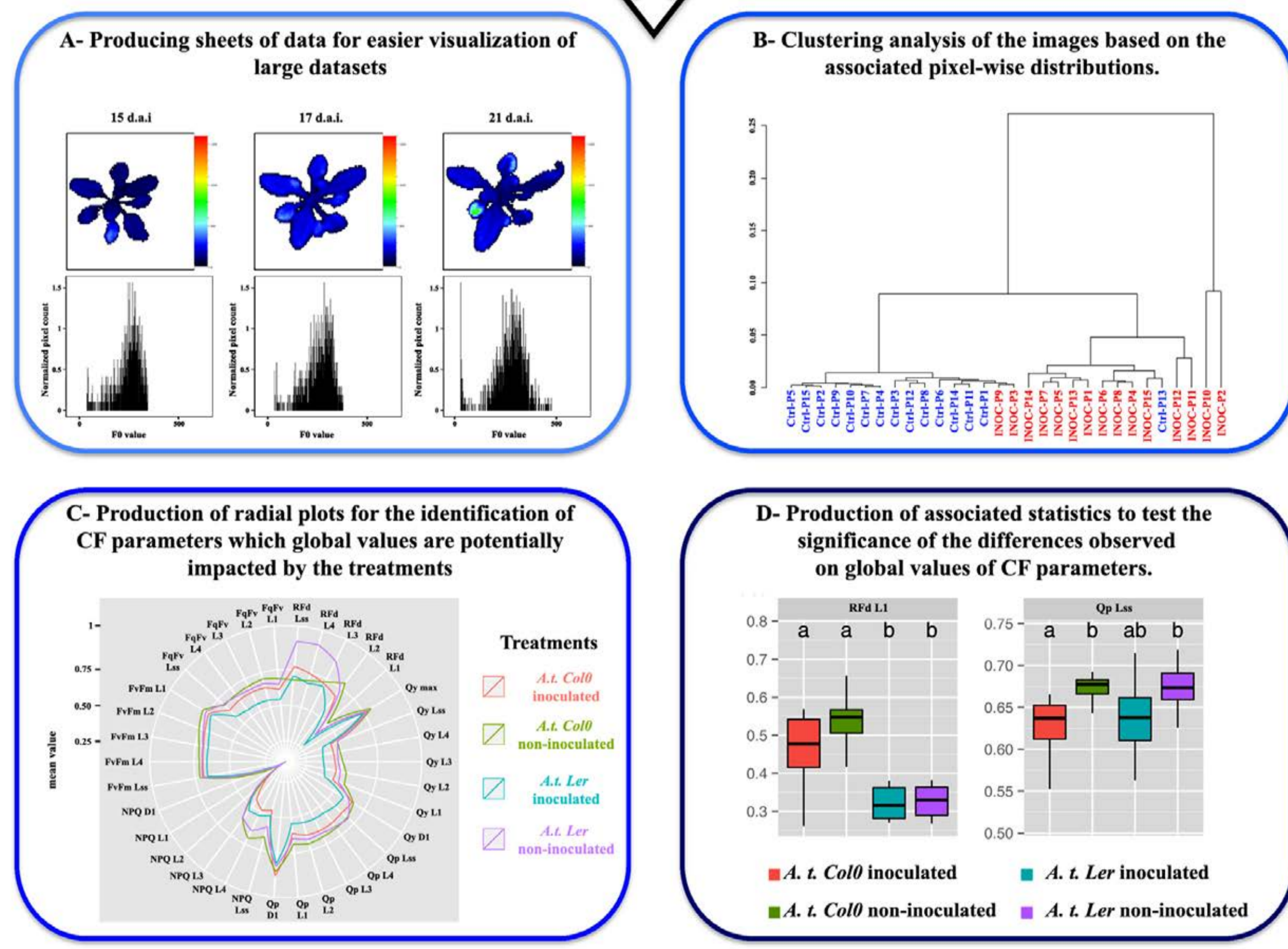
Un site d'analyse d'images pour le phénotypage de la sévérité des symptômes sur feuille.

Les pathogènes peuvent être localisés de manière non destructive dans les tissus végétaux, même en l'absence de symptômes visibles à l'œil nu. En particulier, nous utilisons l'imagerie de fluorescence de chlorophylle pour quantifier par analyse d'images la résistance de diverses variétés de plantes d'intérêt agronomique à des agents pathogènes.

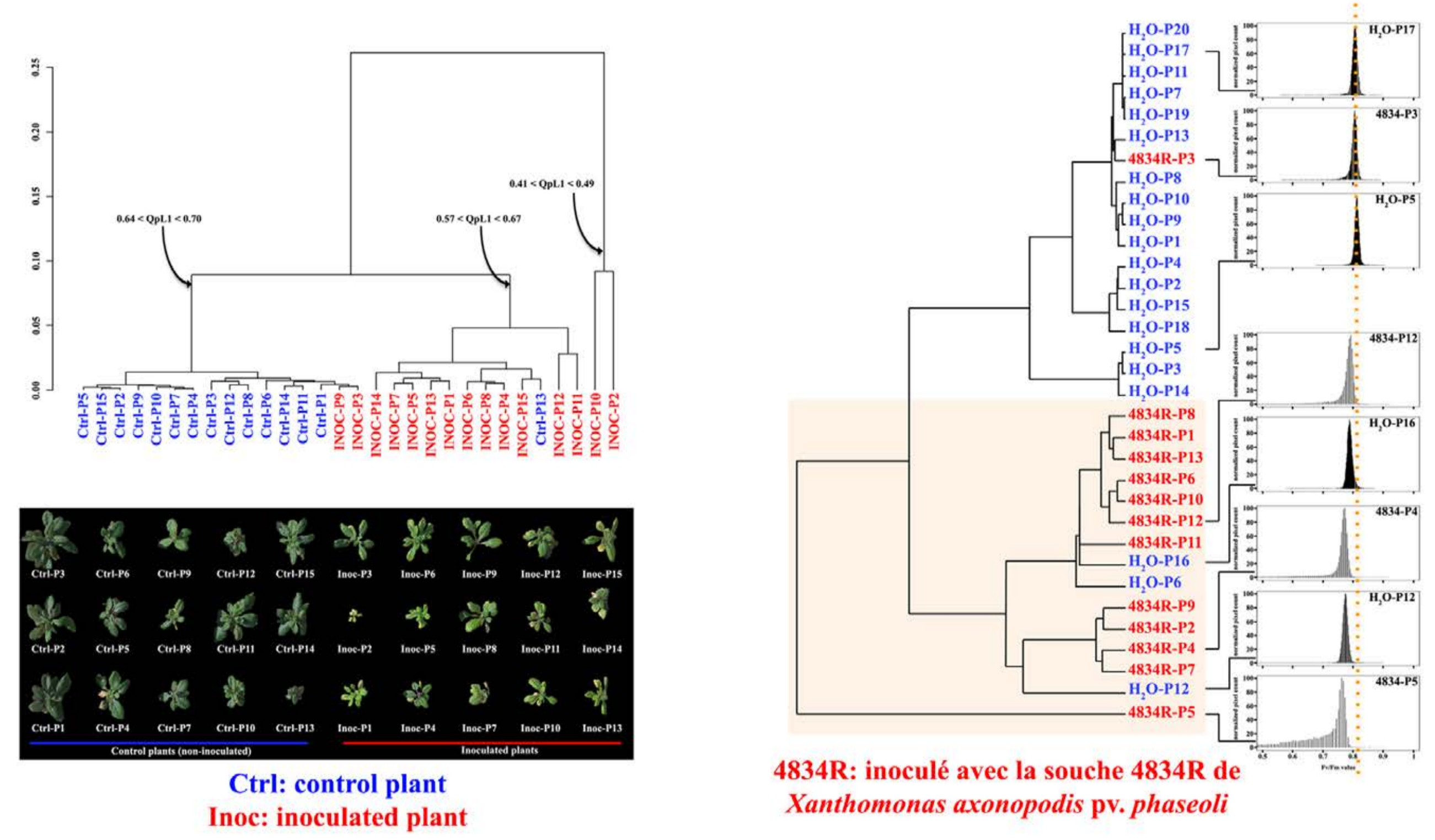
Nous avons développé un service automatisé pour l'analyse d'images et la mise en forme des résultats, disponible sur www.phenoplant.org

A- Aide à l'identification de paramètres de fluorescence de chlorophylle intéressants pour la quantification d'un stress

INPUT: Users upload their data files on phenoplant.org
 Images and/or pixel-wise distributions are uploaded as .ZIP files.



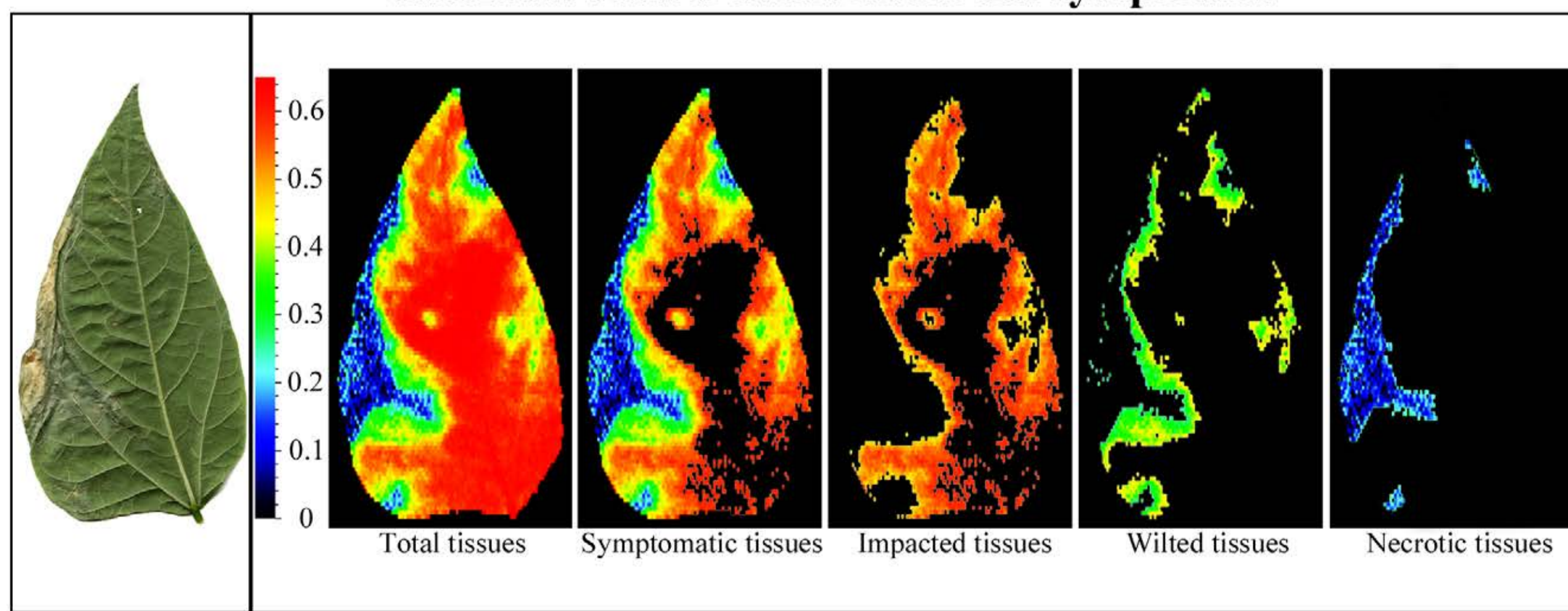
B- Aide à la classification des images. Identification de plantes pour lesquelles l'inoculation n'a pas fonctionné et de plantes témoins présentant des défauts physiologiques.



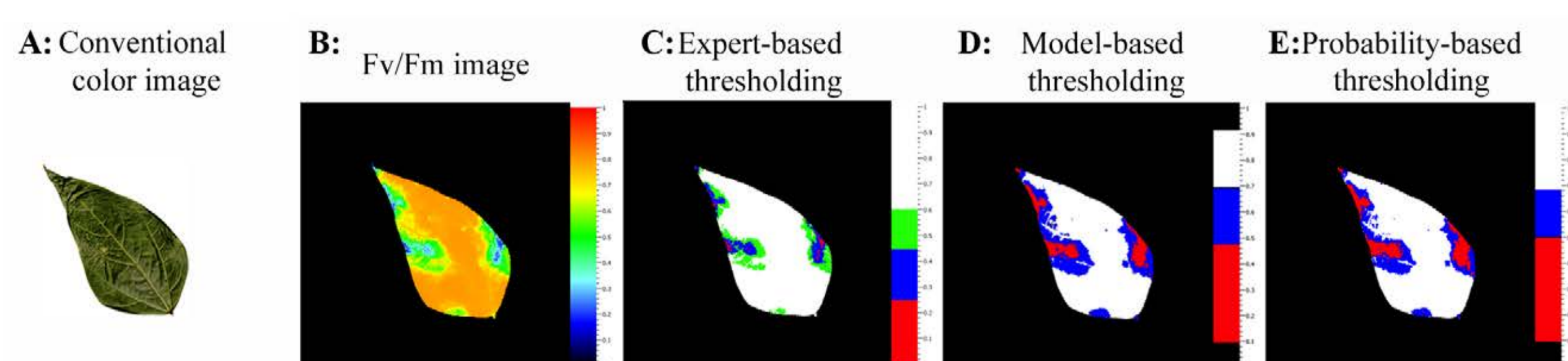
Les distances entre images sont calculées. Ainsi les regroupements sur le dendrogramme rassemblent des images qui se ressemblent. On peut ainsi regrouper les images de plantes ayant subi le même traitement. Des images apparemment mal classées peuvent révéler soit l'échec de l'inoculation, soit des défauts physiologiques chez des plantes témoins.

C- Segmentation automatisée des symptômes.

La segmentation permet de sélectionner sur l'image des zones correspondant à différents états d'avancement des symptômes.

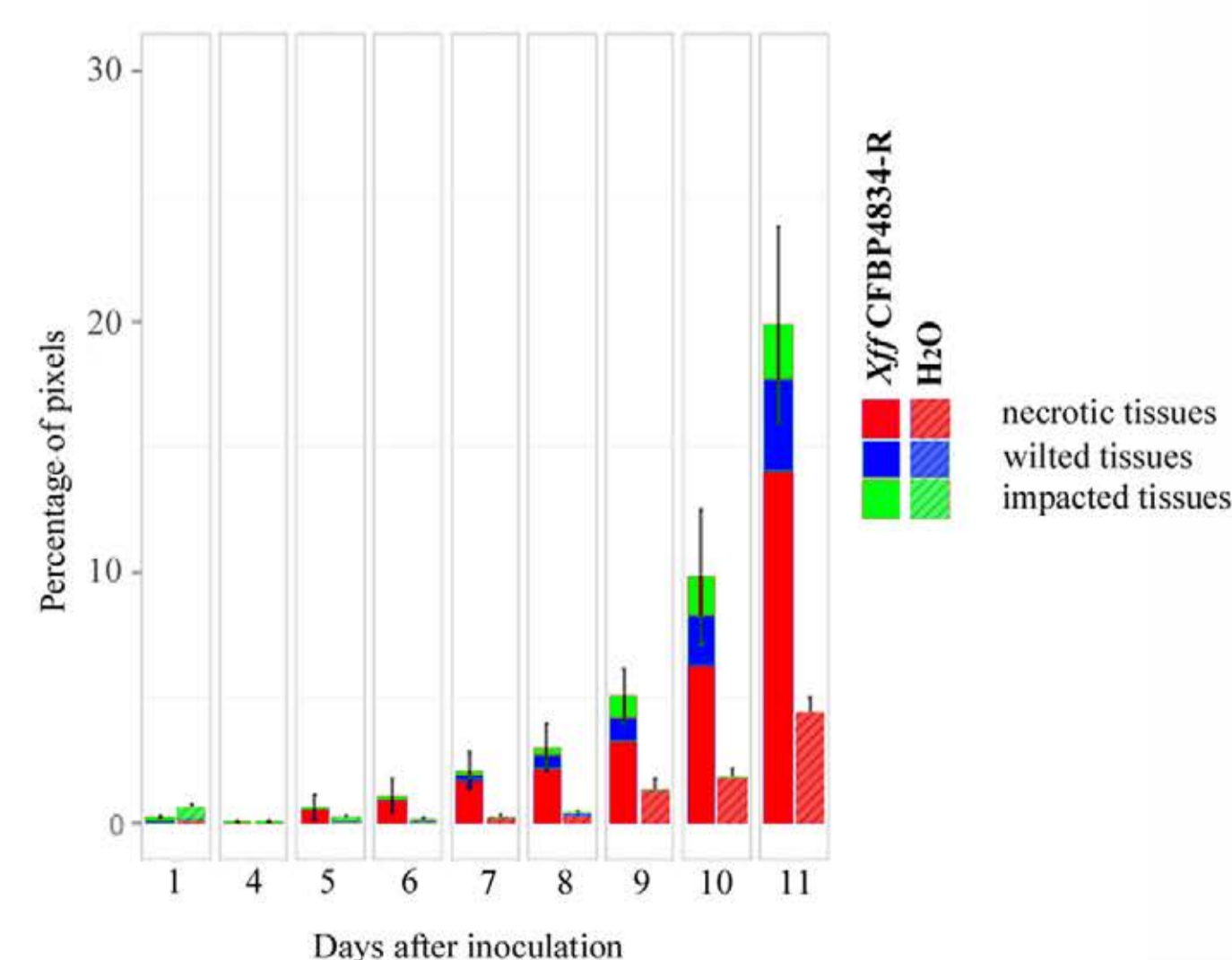


Plusieurs méthodes de segmentations sont disponibles sur www.phenoplant.org

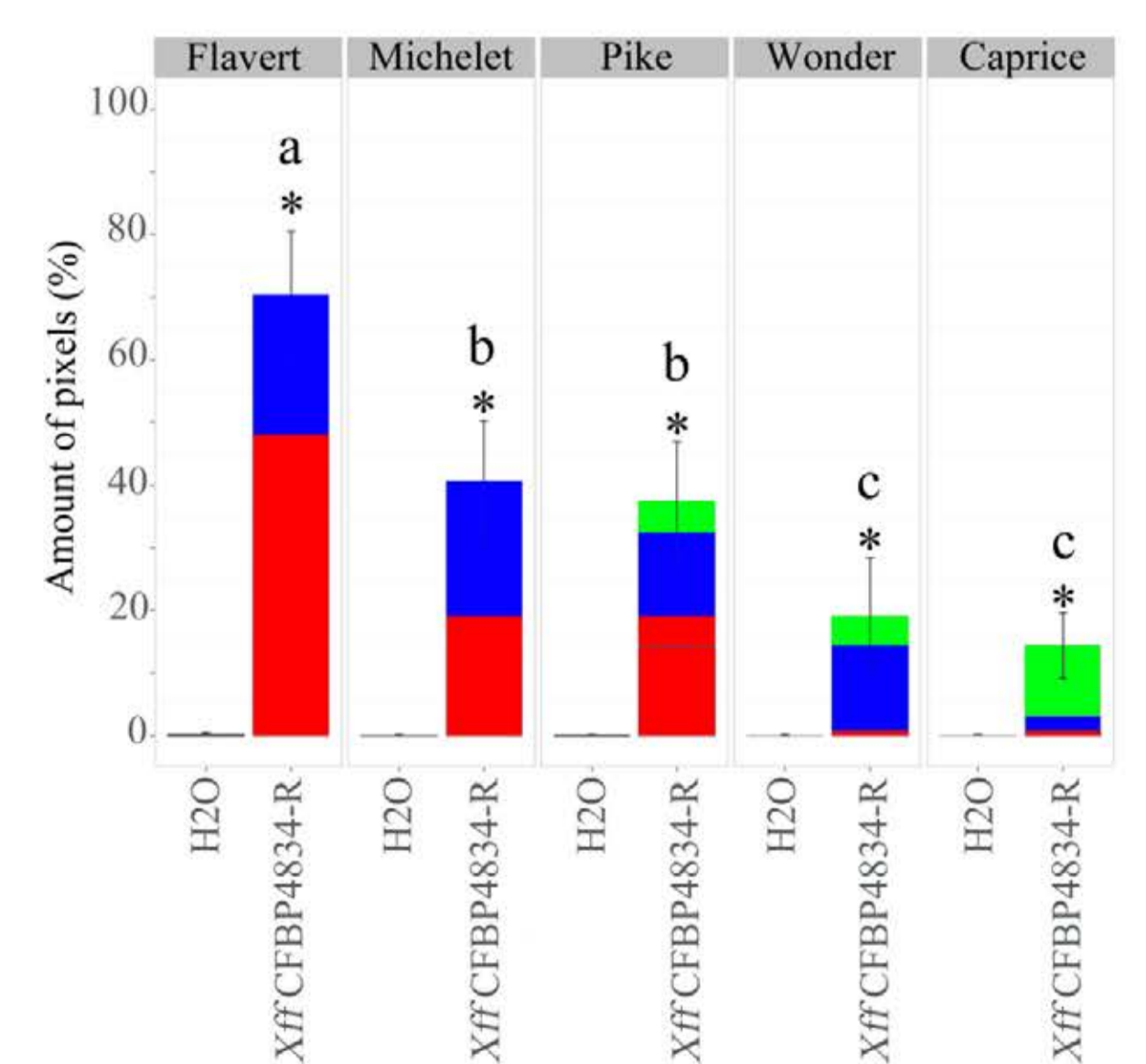


D- Quantification de la sévérité des symptômes et Comparaison de différentes variétés pour la résistance

Suivi cinétique de l'évolution des symptômes sur feuille



Comparaison de la résistance de plusieurs variétés



D'après les résultats ci dessus, les variétés de haricot Caprice et Wonder sont les deux plus résistantes à l'inoculation par la souche CFBP4834-R de *Xanthomonas axonopodis* pv. *phaseoli*.