



**HAL**  
open science

# Relation entre stratégies iso- ou aniso-hydriques et réponses transcriptionnelles de géotypes de *Populus nigra* en carence hydrique.

Marie Garavillon-Tournayre

## ► To cite this version:

Marie Garavillon-Tournayre. Relation entre stratégies iso- ou aniso-hydriques et réponses transcriptionnelles de géotypes de *Populus nigra* en carence hydrique.. Journée des Ecoles Doctorales des Sciences de la Vie, Santé, Agronomie et Environnement, May 2015, Clermont-Ferrand, France. 1 p. hal-01269045

**HAL Id: hal-01269045**

**<https://hal.science/hal-01269045>**

Submitted on 5 Jun 2020

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

**Marie Garavillon-Tournayre** (Deuxième année de thèse)  
UMR-547 PIAF INRA-UBP Clermont2  
24 avenue des landais  
63171 AUBIERE Cedex  
06.12.61.37.49  
E-mail : Marie.GARAVILLON@univ-bpclermont.fr

Directeur et responsable(s) de thèse : Philippe Label, Boris Fumanal, Aurélie Gousset-Dupont

## **RELATION ENTRE STRATEGIES ISO- OU ANISO-HYDRIQUES ET REPONSES TRANSCRIPTIONNELLES DE GENOTYPES DE *POPULUS NIGRA* EN CARENCE HYDRIQUE.**

Les changements climatiques conduisent à une augmentation de l'intensité et de la fréquence des sécheresses. Ces évènements extrêmes diminuent la production de bois des espèces agroforestières comme le peuplier et risquent de causer la disparition des espèces les moins adaptées. Les arbres répondent aux variations hydriques en modifiant leurs métabolismes selon différentes stratégies. Les génotypes isohydriques sont plus rapides à réduire leur consommation en eau au détriment de la photosynthèse alors que les anisohydriques maintiennent photosynthèse et consommation hydrique aux risques d'épuiser plus rapidement les ressources du sol. Il est donc crucial d'étudier chez ces génotypes les mécanismes de réponses physiologiques et moléculaires en condition de déficit hydrique.

Des traits écophysiologiques ont été mesurés chez 6 génotypes de peuplier noir soumis à un déficit hydrique sévère progressif. Une analyse multivariée (133 variables) montre que le stress hydrique a eu une influence significative sur les traits mesurés et que ce sont principalement les variables hydriques qui différencient les génotypes. Par la suite, les génotypes sont regroupés en cluster pour déterminer leur stratégie de réponse hydrique. La réponse moléculaire des feuilles des arbres au déficit hydrique a été étudiée à l'échelle du transcriptome (*RNAsequencing*). Une analyse multivariée regroupe les génotypes mais pas selon leur stratégie hydrique. En revanche, un certain nombre de gènes différentiellement exprimés ont été identifiés dont des canaux transmembranaires intervenant dans les régulations des flux d'eau foliaire. Enfin, l'analyse conjointe des réponses physiologiques et moléculaires nous permet d'avoir une vision intégrée de la réponse du peuplier noir au déficit hydrique et des stratégies mises en place par les génotypes.

La prochaine question sera de mettre en évidence l'influence de l'architecture foliaire sur les régulations hydriques et de regarder les réponses transcriptionnelles de tissus foliaires spécifiques à l'interface nervures/tissus chlorophylliens.