

Comprendre les bases biologiques de l'installation, du développement et de la survie de semis de Peuplier noir (*Populus nigra*) et de Saule blanc (*Salix alba*) en conditions naturelles (Loire) au cours de leurs premières années de croissance

Matthieu Goetsch

► **To cite this version:**

Matthieu Goetsch. Comprendre les bases biologiques de l'installation, du développement et de la survie de semis de Peuplier noir (*Populus nigra*) et de Saule blanc (*Salix alba*) en conditions naturelles (Loire) au cours de leurs premières années de croissance. Biodiversité et Ecologie. 2019. hal-03209591

HAL Id: hal-03209591

<https://hal.inrae.fr/hal-03209591>

Submitted on 27 Apr 2021

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.

Cette étude rentre dans le cadre du projet de recherche BioMareau-II, opération cofinancée par la Région Centre-Val de Loire et l'Union européenne, l'Europe s'engageant sur le bassin de la Loire avec le Fonds Européen de Développement Régional.



Photographie aérienne de l'îlot « C » prise par O. Denux, INRA Orléans en Août 2018. Au centre : semis 2013. En périphérie : semis 2017

Contexte et lieu de l'étude : Cette étude s'inscrit dans un programme national et européen de conservation des ressources génétiques du Peuplier noir. Celle-ci se déroule sur les îles de Mareau-aux-près dans la réserve naturelle de Saint-Mesmin en aval d'Orléans.

Ces îles ont été dévégétalisées en septembre 2012 par l'Etat dans le cadre de la prévention des risques de crue. De nouvelles barres sédimentaires sont apparues et cette étude va permettre de visualiser la reconquête de ces îles par la **biodiversité**. Les deux espèces de Salicaceae étudiées sont des espèces **pionnières**. *Salix alba* et *Populus nigra* sont deux essences **très répandues en forêt alluviale** et font partie intégrante de la biodiversité de la ripisylve.

Problématiques : Quels sont les paramètres qui influencent l'installation et la survie de semis de Salicaceae en milieu naturel ? Comment les semis s'y adaptent ?

Introduction

Matériels & Méthodes

- ✓ 47 quadrats ont été disposés sur l'îlot « C » en 2015. Ces quadrats ne représentent pas la totalité de l'île car ils ont été placés dans des zones où les semis étaient présents. Ces quadrats ont ensuite été suivis pendant 4 ans (2015-2018).
- ✓ 40 quadrats ont été suivi pour la régénération de 2017. Ils ont été suivis en 2017 et 2018
- ✓ Les quadrats ont été géoréférencés, l'altitude a aussi été mesuré grâce à un GPS à précision centimétrique. Le pourcentage de cailloux a été déterminé à partir d'une photo et de la grille d'estimation de la pierrosité du sol que nous avons regroupé en 5 classes (cf. figure 1)
- ✓ Les mesures ont été réalisées en septembre après la période estivale
- ✓ Dans ces quadrats, nous avons identifié chaque semis par son année de germination, sa hauteur, son nombre de brin et l'espèce.

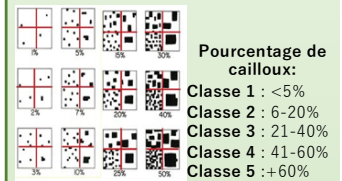
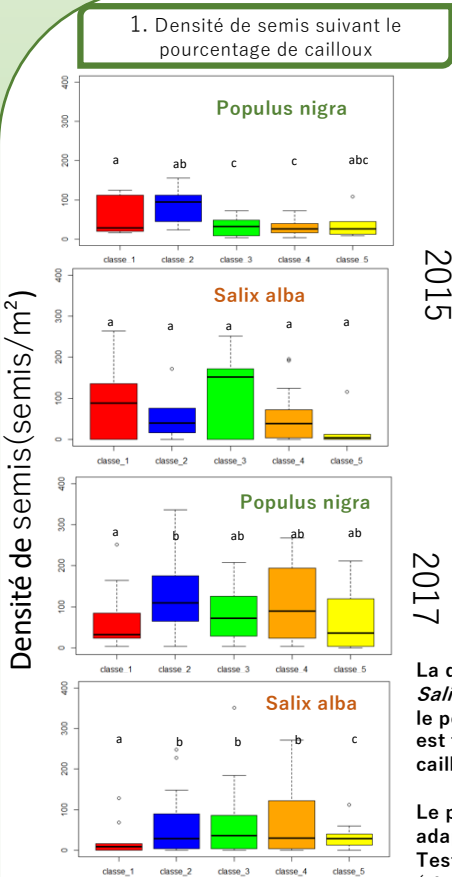
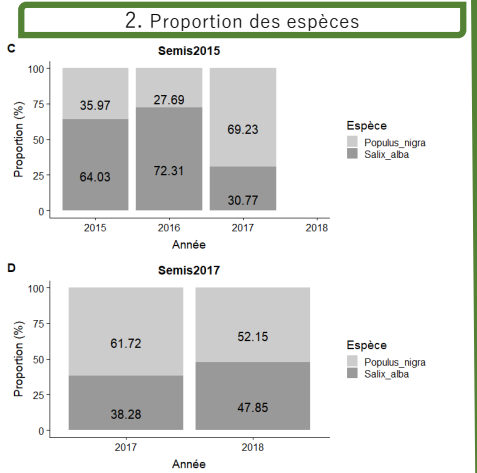


Figure 1: Grille d'estimation de la pierrosité du sol, David Hammonds



2015
2017



On observe 2 régénérations différentes: en 2015 une majorité de Saule et en 2017 une majorité de Peuplier. Les semis de saules ont tendance à mieux résister à la première année par rapport aux semis de Peuplier.

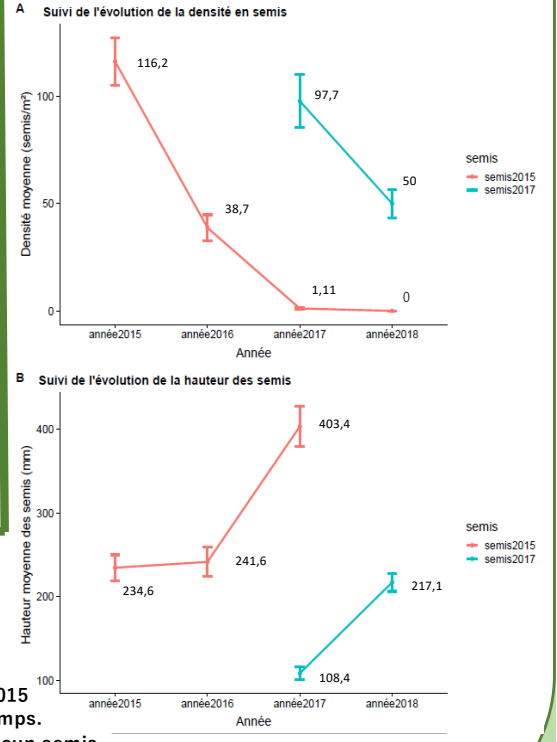
Année	Nombre de brins
2015	1
2016	4,8
2017	6,8

La densité de semis de *Salix alba* est faible lorsque le pourcentage de cailloux est fort (seuil à >60% de cailloux) en 2015 et 2017.

Le peuplier est plutôt adapté à toute les textures. Test sur les variances (significativité <0,05)

Résultats

3. Evolution des deux régénérations 2015/2107



Discussion

- ✓ Les semis de Saule survivent mieux que les semis de Peuplier 1 an après l'installation.
- ✓ La granulométrie de surface ne semble pas influencer l'installation des semis de Peuplier et de Saule.
- ✓ Un semis qui survit pendant 3 ans n'est pas encore installé définitivement

Conclusion/Perspectives

- ✓ Faire les mêmes mesures de **densité avant l'été** permettrait d'apporter un complément intéressant **sur le recrutement des semis et sur la survie estivale**.
- ✓ La **hauteur des semis** paraît **petite** pour des semis de plus de 2 ans (fig. B). Dans le même temps nous observons un **recépasse** des semis (Tab.1). Nous expliquons ces résultats par l'**interaction** entre les semis et le **castor d'Europe** présent sur l'île.

- Corenblit D, Steiger J, Gonzalez E, Gurnell AM, Charrier G, Darrozes J, Dousseau J, Julien F, Lams L, Larrue S, Roussel E, Vautier F and Voldoire O (2013) The biogeomorphological life cycle of poplars during the fluvial biogeomorphological succession: a special focus on *Populus nigra* L. Earth Surface Processes Landforms
- Wintenberger C (2015) Dynamique fluviale et végétation pionnière à Salicaceae en rivière sablo-graveleuse : Etudes in et ex situ de la survie des semis durant les premiers stades de la succession biogeomorphologique en Loire Moyenne (Diplôme de Doctorat), Université François Rabelais de Tours, France (357 pp.).
- WINTENBERGER, C., RODRIGUES, S., JUGÉ, P., VILLAR, M. 2017. Survie des semis de ligneux pionniers dans les lits fluviaux : approche *in et ex situ* des facteurs de contrôle abiotiques et biologiques des espèces *Populus nigra* et *Salix alba*. *Géomorphologie : relief, processus, environnement*, 23 : 233-252.