

## CABERNET

Analyser le processus de fabrication de la fibre de l'ortie pour en révéler son potentiel biotechnologique



### Inspiration

L'ortie, cette plante invasive et urticante que l'on trouve en abondance à l'état sauvage, intrigue les chercheurs. Et si, tout comme sa « consœur » le chanvre, elle avait toute sa place dans nos industries textiles et biocomposites en remplaçant, par exemple, les traditionnelles fibres de verres néfastes pour l'environnement et la santé ? L'ortie pourrait ainsi être introduite au cœur des processus industriels et participer ainsi tant à la réduction de la dépendance aux produits dérivés du pétrole qu'à la promotion d'une économie à faible intensité de carbone compétitive, tel que souhaité par l'Union Européenne.

En l'état actuel, le monde de la recherche ne dispose cependant que de peu de connaissances sur cette plante. Mais ses caractéristiques, qui laissent entrevoir de nombreuses possibilités d'application, commencent à attirer l'attention. L'ortie possède en effet des fibres longues et résistantes, qui la rendent attirante pour le marché des biocomposites. De plus, par le passé, elle a pu prouver son potentiel en tant que textile. L'ortie a en effet été utilisée pendant la seconde guerre mondiale dans la confection d'uniformes militaires avant d'être purement et simplement délaissée. Autant de constatations qui laissent entrevoir à l'ortie un avenir prometteur au cœur des biotechnologies du futur.

### Innovation

Avec CABARNET, les chercheurs du LIST vont tenter de comprendre les mécanismes moléculaires qui régissent la formation de la fibre de l'ortie. Ils vont ainsi percer les mystères de la plante en étudiant à la loupe la totalité du processus de formation.

Forts de leurs compétences, notamment en formation et remodelage de la paroi cellulaire, ils vont ainsi réaliser une longue série d'analyses au sein des chambres de cultures installées dans leurs laboratoires à Belvaux au Luxembourg. Ils ne travailleront cependant pas sur n'importe quelle ortie. Une ortie spécifiquement sélectionnée pour sa forte teneur en fibres, fournie par l'Italian Research Council (CNR-IBIMET) en Italie, fera l'objet de toutes leurs attentions. Ils vont l'analyser sous toutes ses coutures grâce à diverses techniques complémentaires telles que l'imagerie, la transcriptomique, la biochimie et la transformation des plantes.

### Impact

Au terme de leurs explorations, les chercheurs ambitionnent non seulement de mettre au jour les facteurs clés impliqués dans la fabrication de la fibre de l'ortie, mais également de développer un protocole pour la transformation de la plante, tant dans son entièreté qu'au niveau de ses cellules indifférenciées.

Avec CABARNET, ils espèrent non seulement révéler le potentiel de la plante, mais également valoriser cette espèce mal considérée. Les résultats obtenus pourront ainsi inspirer de nouvelles approches biotechnologiques innovantes pour l'adaptation de ses fibres au besoin du marché.

### Partenaires

University of Siena

### Support financier

Fonds National de la Recherche

### Contact

5, avenue des Hauts-Fourneaux  
L-4362 Esch-sur-Alzette  
tél : +352 275 888 - 1 | [LIST.lu](http://LIST.lu)

Dr Gea GUERRIERO ([gea.guerriero@list.lu](mailto:gea.guerriero@list.lu))  
© Copyright Avril 2025 LIST

LUXEMBOURG  
INSTITUTE OF SCIENCE  
AND TECHNOLOGY

