



# GEMM\_EST

## GEMMER LES RÉSINEUX DE L'EST

Gemm\_Est a pour objectif d'étudier la faisabilité d'une relance du gemmage dans l'Est de la France



# LE GEMMAGE

## En quoi consiste le gemmage ?

Gemmer, c'est récolter la résine qui s'écoule d'un résineux lorsque l'on le blesse.

Cela se pratique généralement dans une période entre mars et septembre

## Quels arbres gemmer ?

Selon les espèces, on pourra gemmer un arbre entre 20 et 50 ans ou entre 80 et 120 ans. Il faut également que les arbres soient d'un certain diamètre pour qu'ils soient assez robustes.

## Quels types de gemmage ?

Deux types de gemmage existent. Le gemmage "à mort" épuise l'arbre en quelques années. Le gemmage "à vie", lui, permet de récolter sans entraver le développement de l'arbre.



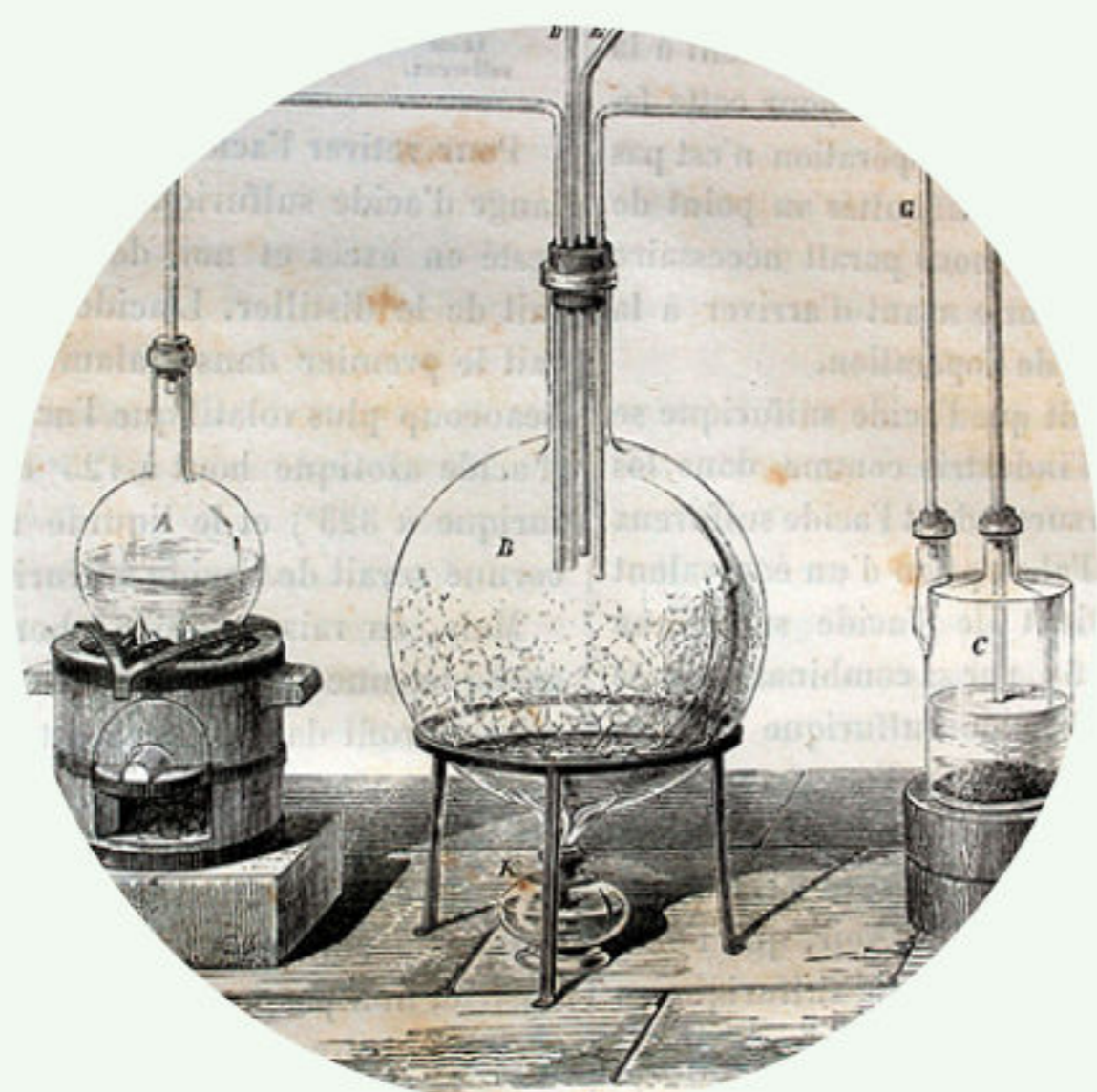
### **Epoque gallo-romaine - milieu du XIXe, le gemmage est compliqué et peu efficace**

Pour gemmer on raclait la surface de l'arbre sur toute sa hauteur pour récolter la résine. Cette longue blessure permettait l'écoulement de la résine jusqu'à un trou rempli de mousse au pied de l'arbre.



### **1840, un dispositif facilitant la récolte**

Pierre Hugues, un agriculteur bordelais, a développé un dispositif avec un pot en terre cuite pour récupérer plus facilement la gemme, et diminuer la surface à enlever nécessaire à l'obtention d'une production satisfaisante.



### **1950, l'acide sulfurique pour garder la blessure ouverte**

On appliquait la pâte contenant l'acide sulfurique directement sur l'ouverture pour empêcher qu'elle ne se referme et ainsi augmenter le rendement en gemme.



### **1960, un abandon progressif du gemmage en Europe**

Ce déclin est dû principalement à une mauvaise rémunération du gemmeur, à la récupération progressive de la térébenthine à partir du tall oil des industries papetières, au gemmage à moindre coûts en Asie et au Brésil, ainsi qu'à la production de substituts pétro-sourcés.



# COMMENT LE RELANCER ?

Aujourd'hui, la société et les filières de la chimie verte sont de plus en plus demandeuses de biomolécules. C'est une opportunité pour relancer une pratique du gemmage, respectueuse de l'environnement, dans l'Est de la France.

## Une pratique raisonnée

Correctement gemmés, les arbres peuvent être exploités, sans que cela ait un impact significatif sur :

- leur durabilité,
- la quantité et la qualité de leur bois

## Une pratique respectueuse

Grâce à la méthode développée par la société Holiste, d'une blessure circulaire limitée et n'utilisant pas l'acide sulfurique, il est possible d'établir une procédure dans le respect de la santé des gemmeurs et l'environnement.

## Une pratique durable

Il est important de gemmer les arbres de façon à ne pas les affaiblir.

Il faut les gemmer sur une durée adaptée, allant de 2 à 25 ans selon les essences



# LA GEMME

La gemme s'écoule des blessures de certains arbres. Elle contient des oléorésines qui circulent dans des canaux résinifères et permettent la cicatrisation.

Quand on la récupère grâce au gemmage, elle est souvent mélangée à des impuretés, comme de l'eau ou des aiguilles. C'est là qu'elle est appelée "gemme".

Une fois purifiée et distillée, elle se sépare en deux parties : l'une solide et sans odeurs, la colophane, l'autre liquide et odorante, l'essence de térébenthine.

# A QUI PEUT-ELLE SERVIR ?



## Récupérer de précieuses molécules

Dans la gemme on trouve des molécules terpéniques, et des acides résiniques en abondance.

Ces molécules sont utiles à différents marchés de plus en plus demandeurs de biomolécules, comme ceux en lien avec les combustibles, le sanitaire, la santé, et la peinture.

# LE PROJET GEMM\_EST

Un projet en deux ans pour étudier la faisabilité du gemmage dans le Grand-Est



## 1 point de vue global

grâce à une équipe composée de 12 chercheurs, 1 post-doc, 2 étudiants en master



## 24 mois de travail

Gemm\_Est s'étend d'octobre 2019 à octobre 2021



## 6 instituts mobilisés

INRAE - Université de Lorraine - AgroParisTech - Université de Strasbourg (UMR Silva, IAM, BETA et LERMaB), l'IGN et le Muséum National d'Histoire Naturelle



## 1 appel à projet remporté

Gemm\_Est est l'un des 7 lauréats 2018 du programme Mirabelle+ porté par l'I-site Lorraine Université d'Excellence (LUE).



## 1 comité d'experts

réunissant cinq acteurs du milieu de la chimie du bois, du territoire et du gemmage



## 140 000€ de budget

pour mener sa mission sur deux ans.



# UN PROJET EN DEUX ÉTAPES

Le projet Gemm\_Est vise à amener des connaissances pertinentes pour décider de la relance du gemmage en deux temps.

## ÉTAPE 1

- Démarrage le 16 juin 2020, durée 45 jours environ.
- 5 espèces étudiées : le pin sylvestre, le douglas, le sapin, le mélèze et l'épicéa
- Objectif : se familiariser avec les techniques de gemmage, identifier les espèces d'arbre produisant la gemme de la meilleure qualité, en quantité suffisante

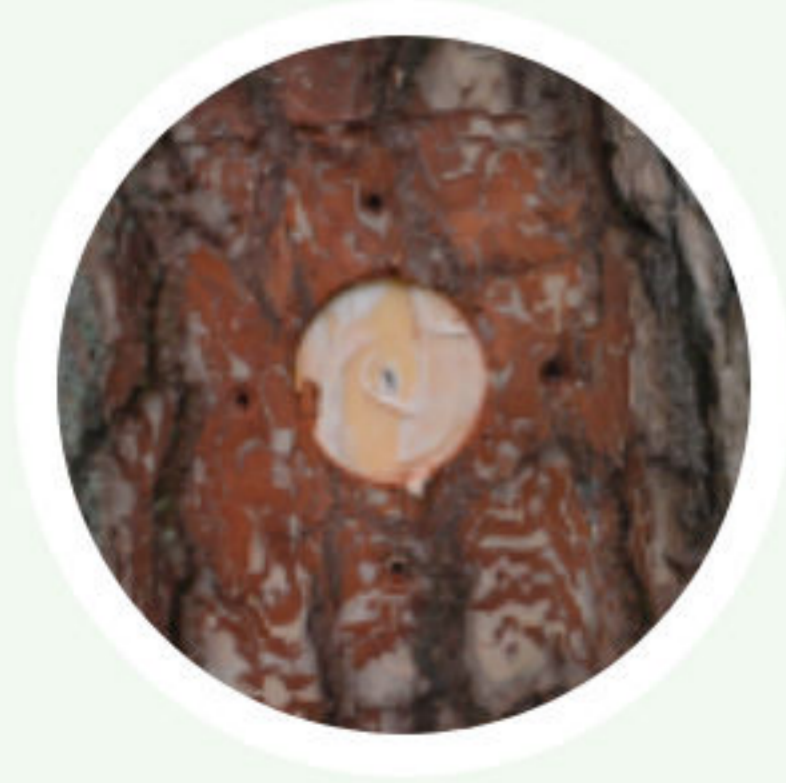
## ÉTAPE 2

- Démarrage en 2021, durée à déterminer
- 1 seule essence retenue à la suite de l'étape n°1
- Objectif : connaître la composition chimique de la gemme et les mécanismes biologique de production, estimer la ressource en arbres que l'on peut gemmer et évaluer l'intérêt bioéconomique.

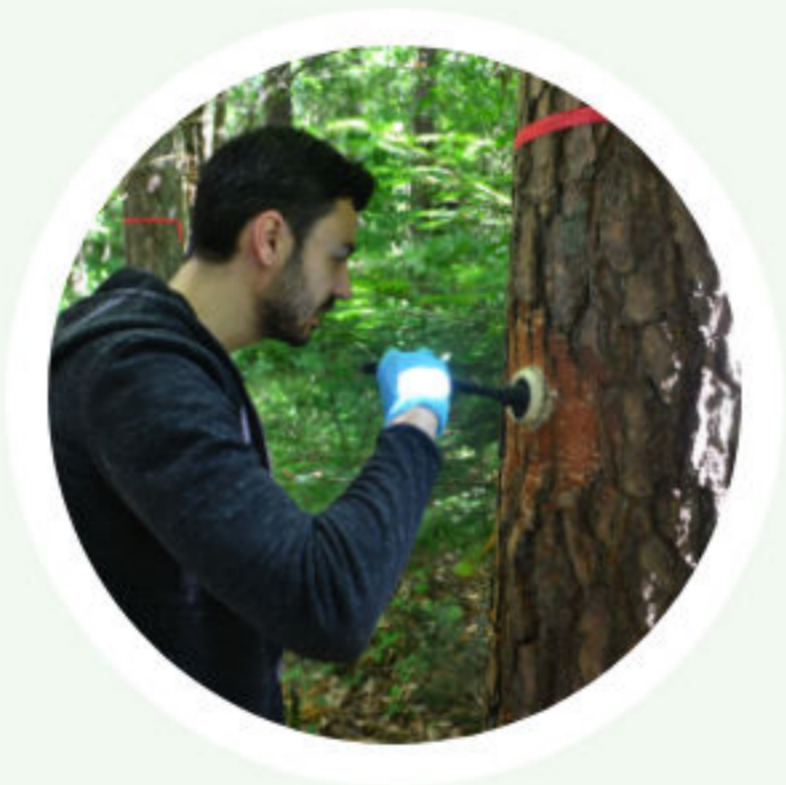
# QUELLE MÉTHODE UTILISER ?

La procédure que nous utilisons pour récolter la gemme mise au point par la société Holiste dans le cadre du projet Biogemme.

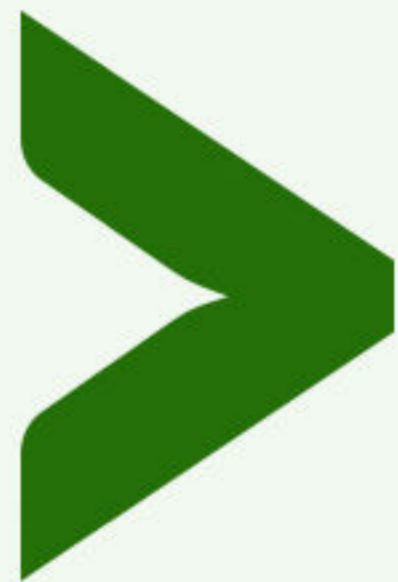
**On enlève l'écorce,  
et une partie en  
surface du bois**



**On applique une  
pâte pour retarder  
la cicatrisation**



**On installe le  
dispositif de  
récolte**





# POUR QUELLES ANALYSES ?

Pour atteindre son objectif d'amener les éléments pour juger de la faisabilité du gemmage dans le l'Est de la France, Gemm\_Est prévoit une analyse pluridisciplinaire.



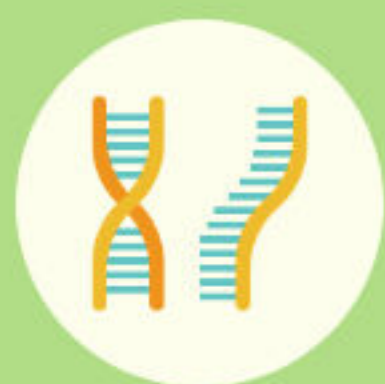
## Chimique

Pour connaître précisément la composition de la gemme produite



## Anatomique

Pour connaître la façon dont la gemme est produite et transporté par l'arbre



## Génomique

Pour connaître quels sont les gènes qui influencent la production et la composition



## Géographique

Pour identifier la localisation des ressources disponibles sur le territoire



## Bio-économique

Pour connaître les conditions de la faisabilité socio-économique de la relance du gemmage



# AUTOUR DE GEMM\_EST

Pour continuer à valoriser la gemme, Gemm\_Est communique à travers un ensemble complémentaires de canaux

## Des communiqués réguliers

En communiquant régulièrement sur les étapes franchies, Gemm\_Est souhaite mobiliser un maximum de personnes sur cette nouvelle opportunité

## Des réunions publiques

Gemm\_Est participe désormais aux réunions du projet ExtraFor\_Est, pour se faire rencontrer chercheurs, industriels de la chimie, acteurs locaux et experts de la gemme et stimuler le débat

## Un comité composé d'experts

Un comité consultatif composé de 5 acteurs et experts de la gemme va être mis en place.  
Objectif : proposer en 2021 une solution adaptée à la réalité de la filière forêt-bois.



# EN SAVOIR PLUS

Si vous souhaitez avoir plus d'informations, n'hésitez pas à contacter



Francis Colin, coordinateur du projet -  
[francis.colin@inrae.fr](mailto:francis.colin@inrae.fr)



Corinne Martin,  
chargée de communication  
[corinne.martin@inrae.fr](mailto:corinne.martin@inrae.fr)



Vous pouvez également vous inscrire à notre newsletter en envoyant un mail à l'adresse suivante : [projets.extragemest@gmail.com](mailto:projets.extragemest@gmail.com)



Et n'hésitez pas à nous suivre sur les réseaux sociaux !



UNIVERSITÉ  
DE LORRAINE



Université

de Strasbourg

