

Directeur de l'Unité

- GONTIER Eric
eric.gontier@u-picardie.fr
03 22 82 76 81 - 06 59 21 81 08

Directeur adjoint

- MESNARD François
francois.mesnard@u-picardie.fr
03 22 82 77 79 - 06 84 18 91 15

Site internet : www.u-picardie.fr/unites-de-recherche/biopi/

Constitution de l'équipe

- Effectif : 50 à 60 personnes
- Chercheurs/EC :
 - 10 PR + 18 MCU
- Personnel technique :
 - 2 IgE, 2 TECH, 1.5 SEC
- Non permanents :
 - 15 docs, 5 post docs, 6 masters
- Implication dans les thématiques de la SFR : **100%**

Positionnement du projet dans les axes thématiques de la SFR (nouveau projet)

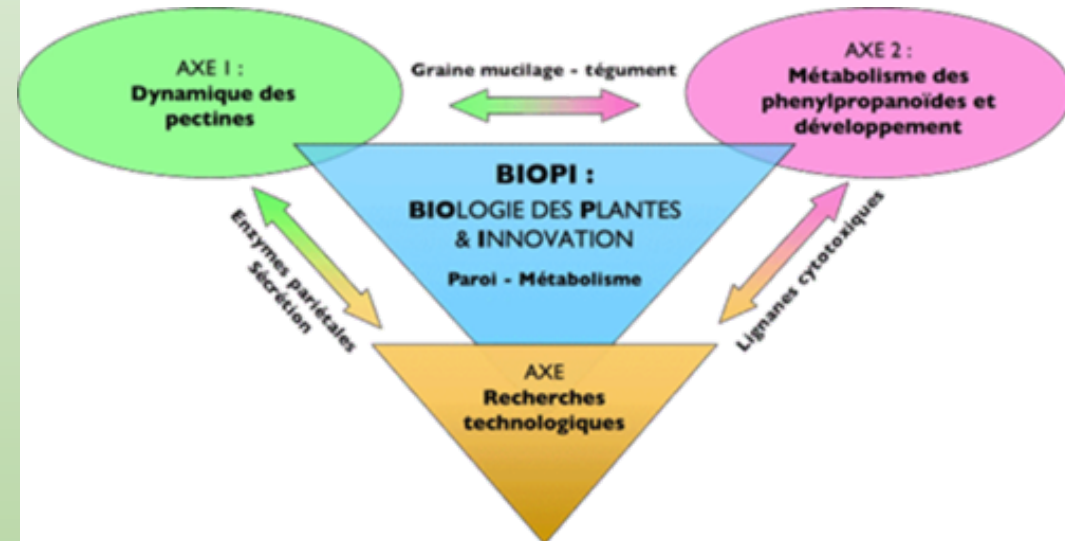
- Axe principal : 1
- Axe secondaire : 2

Thématique principale et contexte

• Aspects moléculaires et biochimiques des modifications de la paroi et du métabolisme au cours du développement végétal

- Dynamique des pectines
- Métabolisme des phénylpropanoïdes et développement
- Axe de recherches technologiques

Modèles de développement ciblés (graine, hypocotyle, racine...), en conditions contrôle/stress,
Modèles (Arabidopsis) / d'intérêt agro. (Lin).



Acronyme de l'Unité - n° : BIOPI EA 3900 –UPJV

Titre complet : Biologie des Plantes et Innovation

Directeur de l'Unité

- GONTIER Eric

eric.gontier@u-picardie.fr

03 22 82 76 81 - 06 59 21 81 08

Directeur adjoint

- MESNARD François

francois.mesnard@u-picardie.fr

03 22 82 77 79 - 06 84 18 91 15

Site internet : www.u-picardie.fr/unites-de-recherche/biopi/

Constitution de l'équipe

- Effectif : 50 à 60 personnes
- Chercheurs/EC :
 - 10 PR + 18 MCU
- Personnel technique :
 - 2 IgE, 2 TECH, 1.5 SEC
- Non permanents :
 - 15 docs, 5 post docs, 6 masters
- Implication dans les thématiques de la SFR : **100%**

Positionnement du projet dans les axes thématiques de la SFR (nouveau projet)

- Axe principal : 1
- Axe secondaire : 2

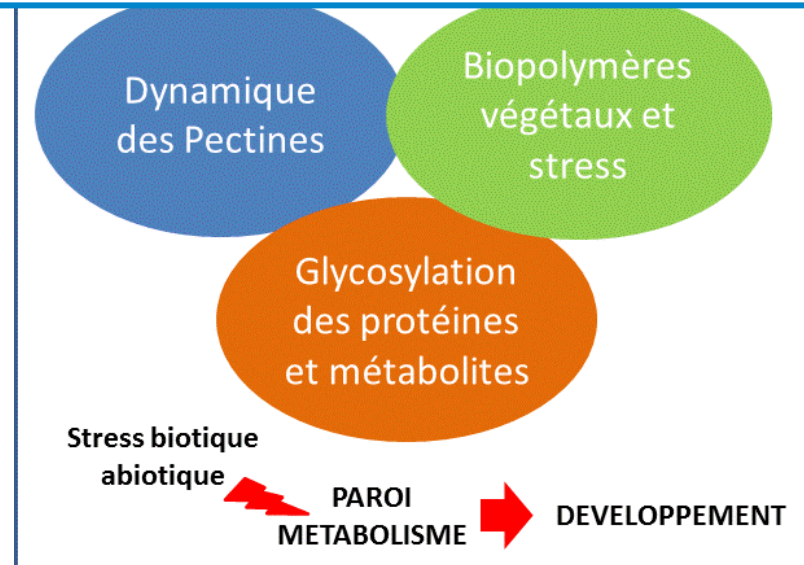
Thématique principale et contexte

• Aspects moléculaires et biochimiques des modifications de la paroi et du métabolisme au cours du développement végétal

- Dynamique des pectines
- Métabolisme des phénylpropanoïdes et développement
- Axe de recherches technologiques

Modèles de développement ciblés (graine, hypocotyle, racine...), en conditions contrôle/stress,
Modèles (Arabidopsis) / d'intérêt agro. (Lin).

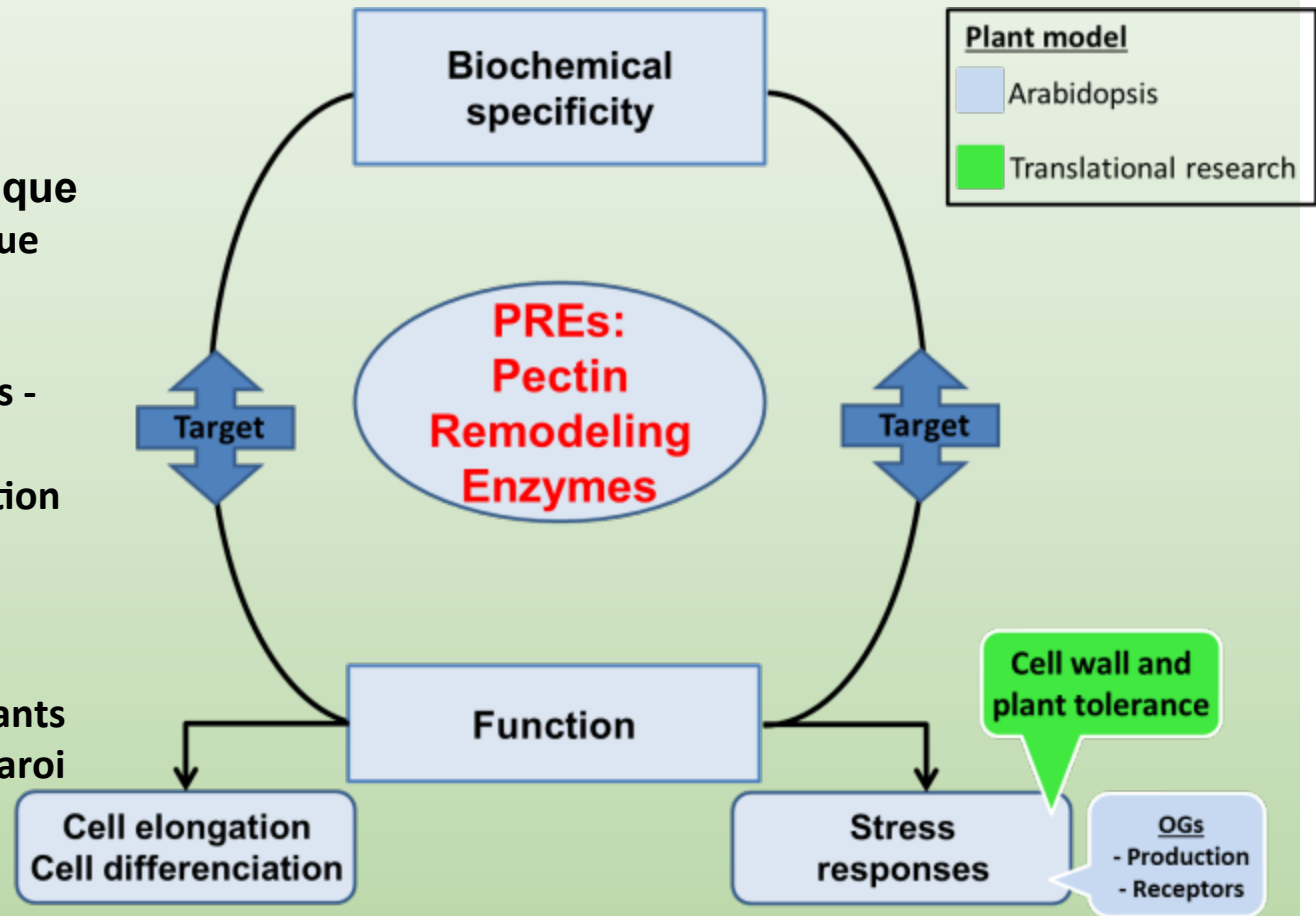
Evolution: parois/biopolymères/ (dé)glycosylations



Axe 1

Dynamique des Pectines

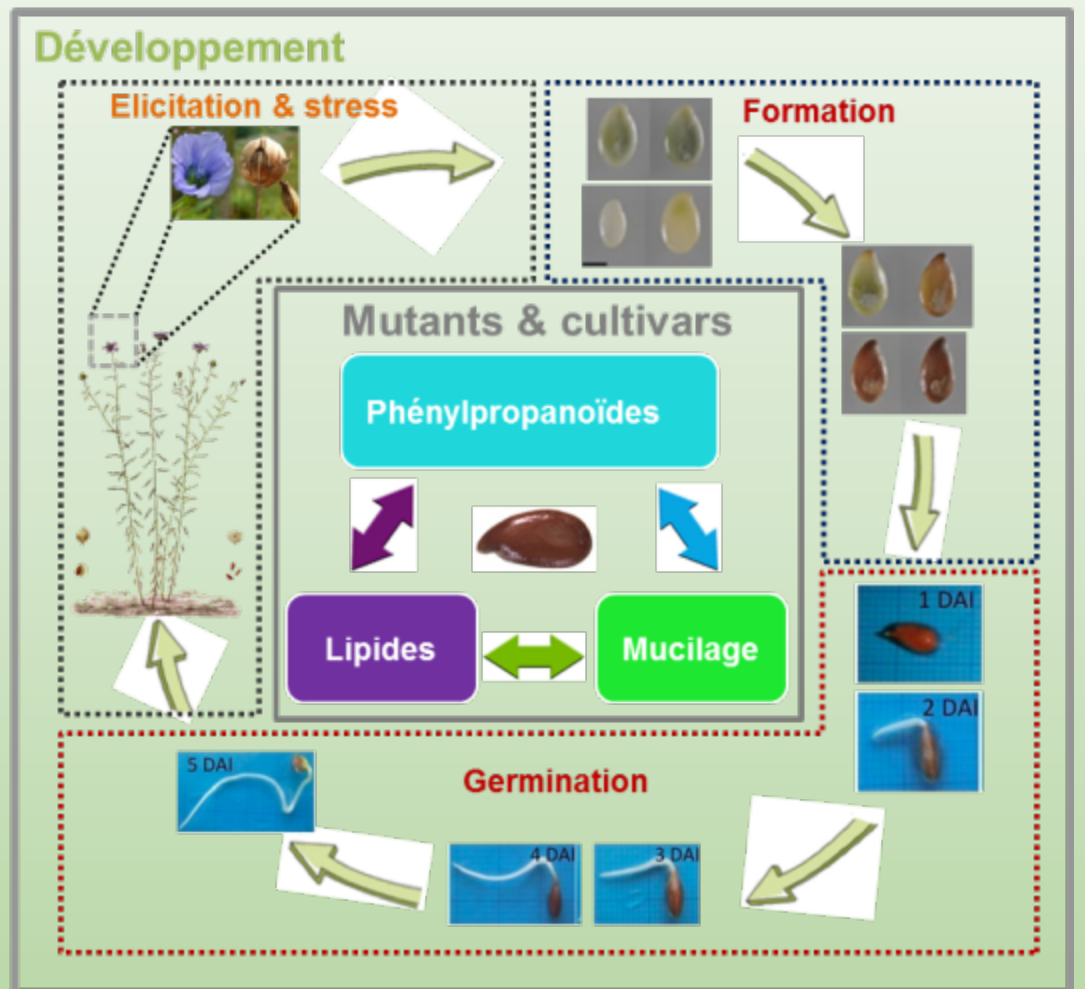
- ➔ **Plantes modèles:**
 - Arabidopsis
 - Lin/Maïs
- ➔ **Spécificité biochimique**
 - Expression hétérologue
 - Purification
 - Enzymologie
 - Interactions protéines - protéines
 - Modélisation-Simulation
 - Anticorps
- ➔ **Fonction**
 - Expression des gènes
 - Identification de mutants
 - Analyses chimiques paroi
 - Cytologie
 - Activités enzymes
 - Mécanique



Axe 2

METABOLISME DES PHENYLPROPANOÏDES

- ➔ **Plantes modèle:**
 - Lin
 - Arabidopsis
- ➔ **Approches globales**
 - Développements
 - méthodologies
 - analytiques
 - Métabolomique
- ➔ **3 thèmes:**
 - Développement
 - Mutants/cultivars
 - Elicitation/stress



Axe RT

PRODUCTION RACINAIRE DE MOLECULES D'INTERET

Objectifs

- Conception de procédés
- Développement de méthodes

Approches

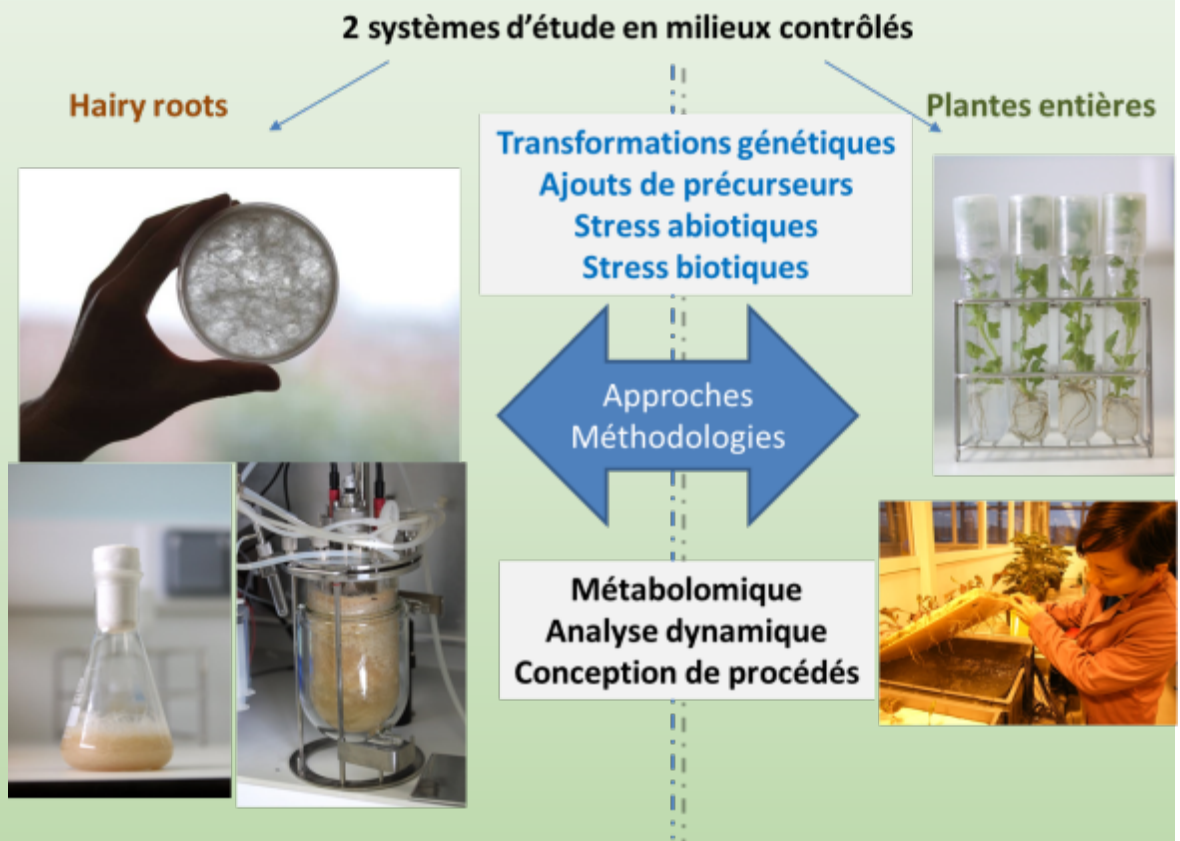
- Rech. & identific. de moléc.
- Elucidation de voies de biosynthèse
- Construction de syst. Biol. dédiés
- Modulation des biosynth. en syst. confiné et contrôlé

Modèles végétaux: *Linum*, *Brassica* (*Arabidopsis*, *Panax*, *Isatis*, *Vitis*)

Cibles: Lignanes cytotox., protéines, autres met. spécial. (alcal., stilb., gengenos.)

Productions scientifique et technique

- Connaissances / Innovations technologiques (brevets) / Procédés consolidés (transfert de technologie)



BIOPI : Positionnement dans la SFR

Axes de rattachement

- **Axe principal** = axe 1 : « bio-protection des plantes »
- **Axe secondaire** = axe 2 : « biotechnologies vertes » (production de molécules bioactives)

Interactions avec les équipes de la SFR

- **URCA** : FARE, URVVC,
- **UPJV** : LG2A, GEC
- **Autres** : Institut Charles Viollette, INRA Estrées Mons
- **Plateformes** : PFA, CRRBM, PME

Mise à disposition d'équipements & savoir-faire pour la SFR

- **Plateau technique production végétale** : culture *in vitro* (plantes et micro-organismes), phytotron, serres (S2 et S3 au CRRBM), différents modèles d'études (hairy-roots, vitro-plants, mutants, graine, hypocotyle...)
- **Plateau technique biochimie et biologie moléculaire** : extraction acides nucléiques, q-PCR, western blots, électrophorèse de protéines 1 et 2D, ÄKTA, enzymologie...
- **Plateau technique de métabolomique** : analyses GC-MS, LC-MS et RMN et traitement des données (metabolomic workflow)
- **Plateau technique extraction/purification de métabolites**: ASE, micro-ondes, LC semi-prep et préparative, composés phénoliques, poly et oligosaccharides
- **Plateau technique microscopie** : préparation d'échantillons pour microscopie optique, électronique à transmission et balayage (PFM), confocale (ICAP), fixation, inclusion, microtomie, microscopes fond clair, fluorescence, contraste de phase, analyse d'images