

QuickTime™ et un
décompresseur TIFF (LZW)
sont requis pour visionner cette image.

Biochimie & Physiologie Moléculaire des Plantes

B_&PMP est

une Unité Mixte de Recherche (UMR) de quatre institutions

SupAgro

CNRS

INRA

UM2

implantée à Montpellier

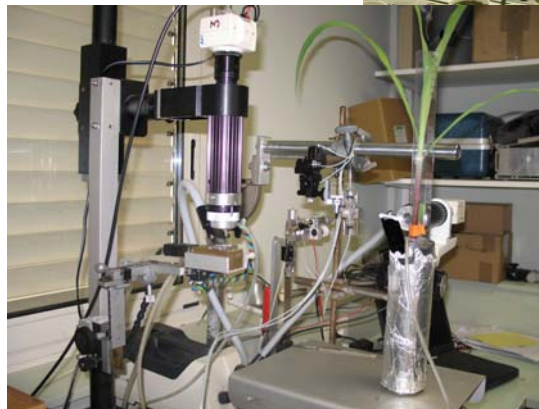
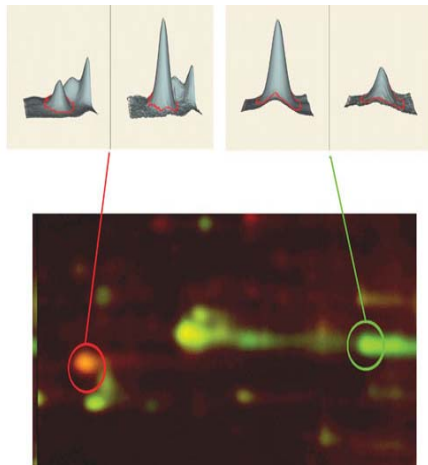
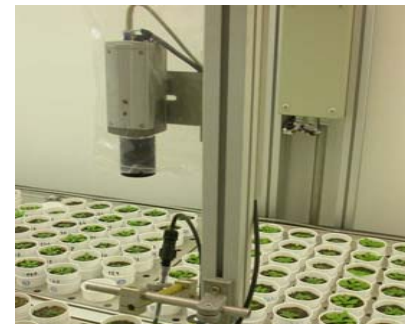
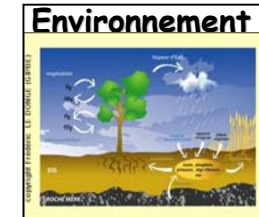
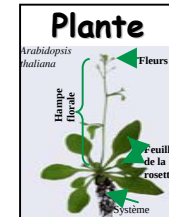
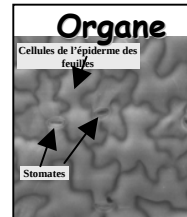
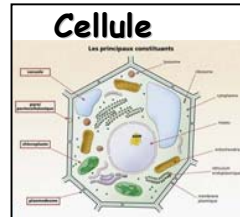
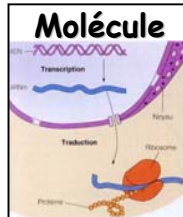
dans un bâtiment avec le LEPSE (ecophysiologie) sur le campus
INRA SupAgro = **Institut de Biologie Intégrative des Plantes (IBIP)**

rassemblant une centaine de personnes

réparties en 6 équipes de recherche et des services communs

QuickTime™ et un
décompresseur TIFF (LZW)
sont requis pour visionner cette image.

Une Unité de Biologie Intégrative des Plantes ...



... ayant pour mission

d'expliquer les mécanismes moléculaires du
statut hydro-minéral des plantes par des
démarches intégrées de génétique moléculaire,
biochimie, biophysique, physiologie, biologie
cellulaire.

Cette mission se décline à plusieurs niveaux

Grandes fonctions intégrées

Nutrition, réponse aux stress abiotiques, signalisation

Fonctions moléculaires et cellulaires

Transports d'eau et d'ions
Assimilation des éléments minéraux
Dynamique membranaire

Champs d'application

Ammonium et Nitrate, Fer, Métaux toxiques, Potassium, Sodium, Sulfate, Eau

Modèles biologiques

Arabidopsis thaliana
et
quelques autres modèles : maïs, riz, autres espèces d' *Arabidopsis*, Pois, *Medicago*, *Hebeloma* (ectomycorhize).

Du Gène au Phénotype Intégré dans la Plante : Méthodes

Clonage de gènes

Identification de leurs fonctions moléculaires

Analyse de leur expression (sites, conditions, régulation)

Caractérisation du phénotype *in planta*

Du Gène au Phénotype Intégré dans la Plante : Outils

Génétique moléculaire

Biologie cellulaire et
moléculaire
Génétique inverse
Génomique fonctionnelle

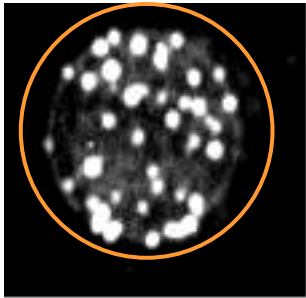
+

Approches fonctionnelles

Biochimie
Biophysique
Physiologie

Identification de la fonction moléculaire

Systèmes d'expression hétérologue



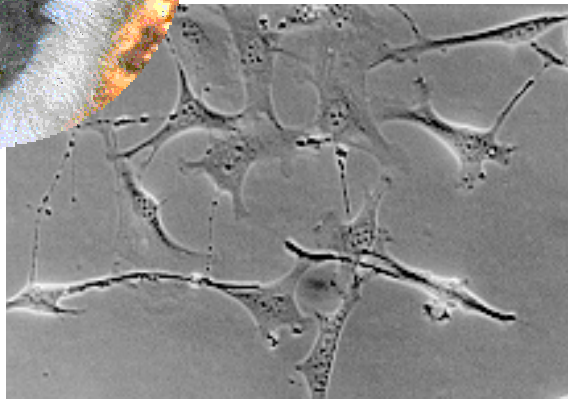
Levure



Ovocytes
de xénope



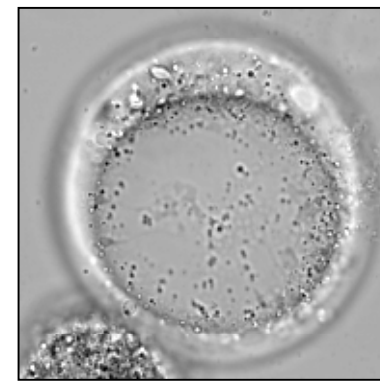
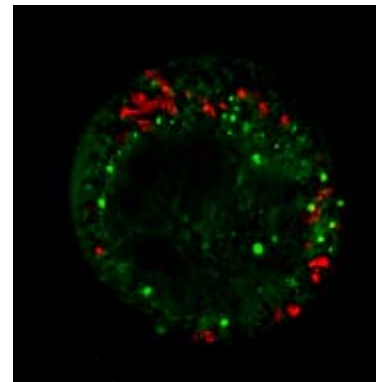
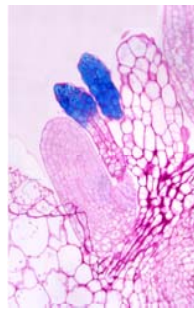
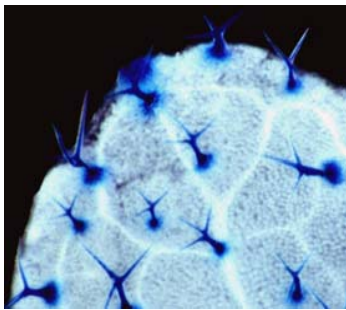
Cellules d'insecte



Cellules
de
mammifère

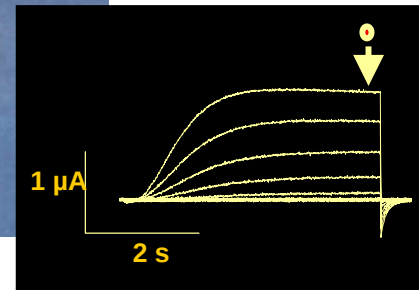
Analyse de l'expression *in planta*

- northern, PCR quantitative, western...
- fusions gènes rapporteurs (GUS, GFP)
- hybridation *in situ* et immunolocalisation

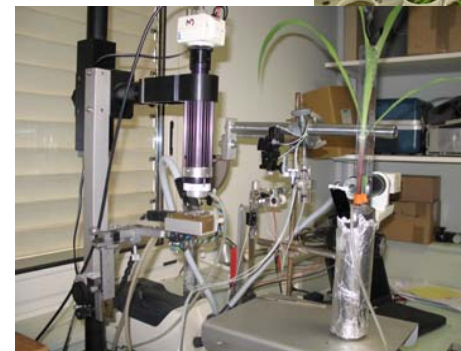


QuickTime™ et un
décompresseur TIFF (LZW)
sont requis pour visionner cette image.

Caractérisation du phénotype *in planta*



**Couplage génétique (directe, inverse,
variabilité naturelle) et mesures
fonctionnelles (biophysique,
biochimie...)**



Elargissement du champ d'étude de B&PMP

- + Jusqu'à présent essentiellement des études
 - de transport d'ions et d'eau,
 - de certains aspects de la nutrition minérale

- + A la dernière évaluation de l'Unité (2005) proposition de 4 thèmes d'ouverture à privilégier :
 - régulation et signalisation : s'impliquer d'avantage dans la recherche des événements de régulation des cibles terminales gouvernant le statut hydro-minéral au niveau :
 - de leur activité (approches structure / fonction)
 - des régulations du contrôle de l'expression des gènes (approches génétiques, cellulaires et moléculaires).

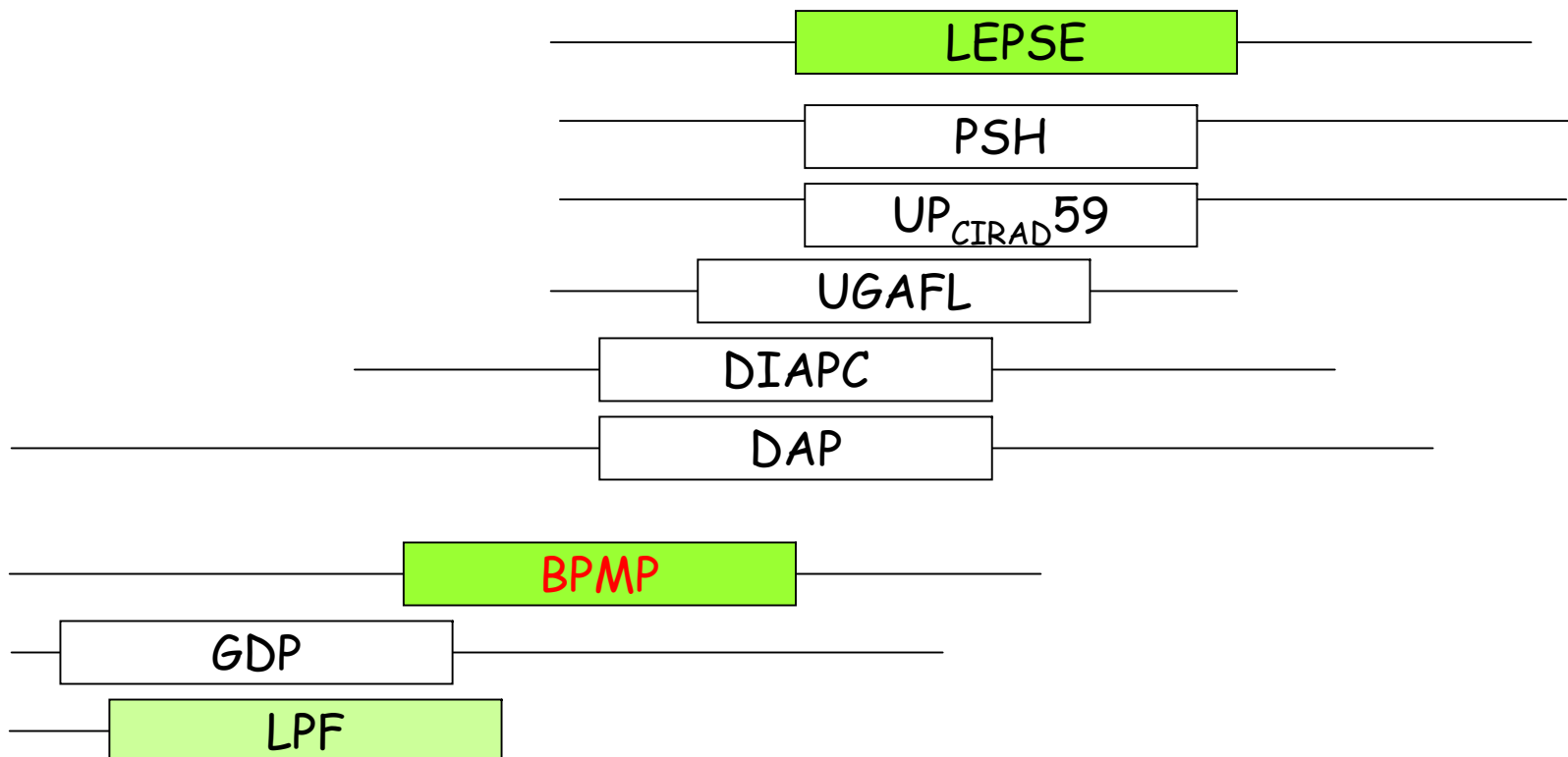
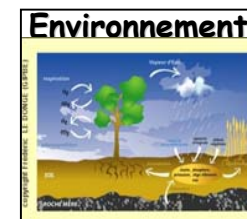
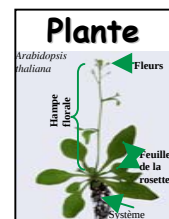
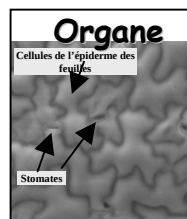
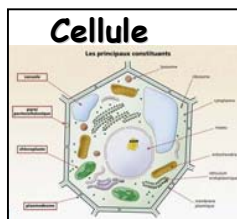
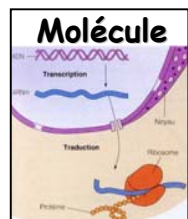
Elargissement du champ d'étude de B&PMP

- déterminismes de la plasticité racinaire en réponse à des conditions de contraintes abiotiques.
- aspects métaboliques liés à l'utilisation des minéraux: perturbations métaboliques associées aux excès ou aux carences minérales.
- diversification des modèles biologiques étudiés.
- renforcement et développement des actions transversales avec les écophysiologistes

+ Au plan méthodologique renforcement des approches de :

- biologie cellulaire
- génétique

Positionnement de B&PMP dans son environnement régional : l'Institut Fédératif de Recherche (IFR) Daphné



Carte d 'identité de l 'IFR Daphné

Développement, diversité et Adaptation des Plantes Phénotypes / Gènes

95 % de l'axe 1 du Réseau Thématique de Recherche Avancée [RTRA]
(Biologie Intégrative des Plantes 1)

663 personnes dont

303 chercheurs et enseignants chercheurs
244 ITA
116 Thésards et post-doctorants

Tutelles

CIRAD, CNRS, INRA, IRD,
SupAgro, Univ Montpellier 2, Univ Perpignan

Orientations scientifiques :

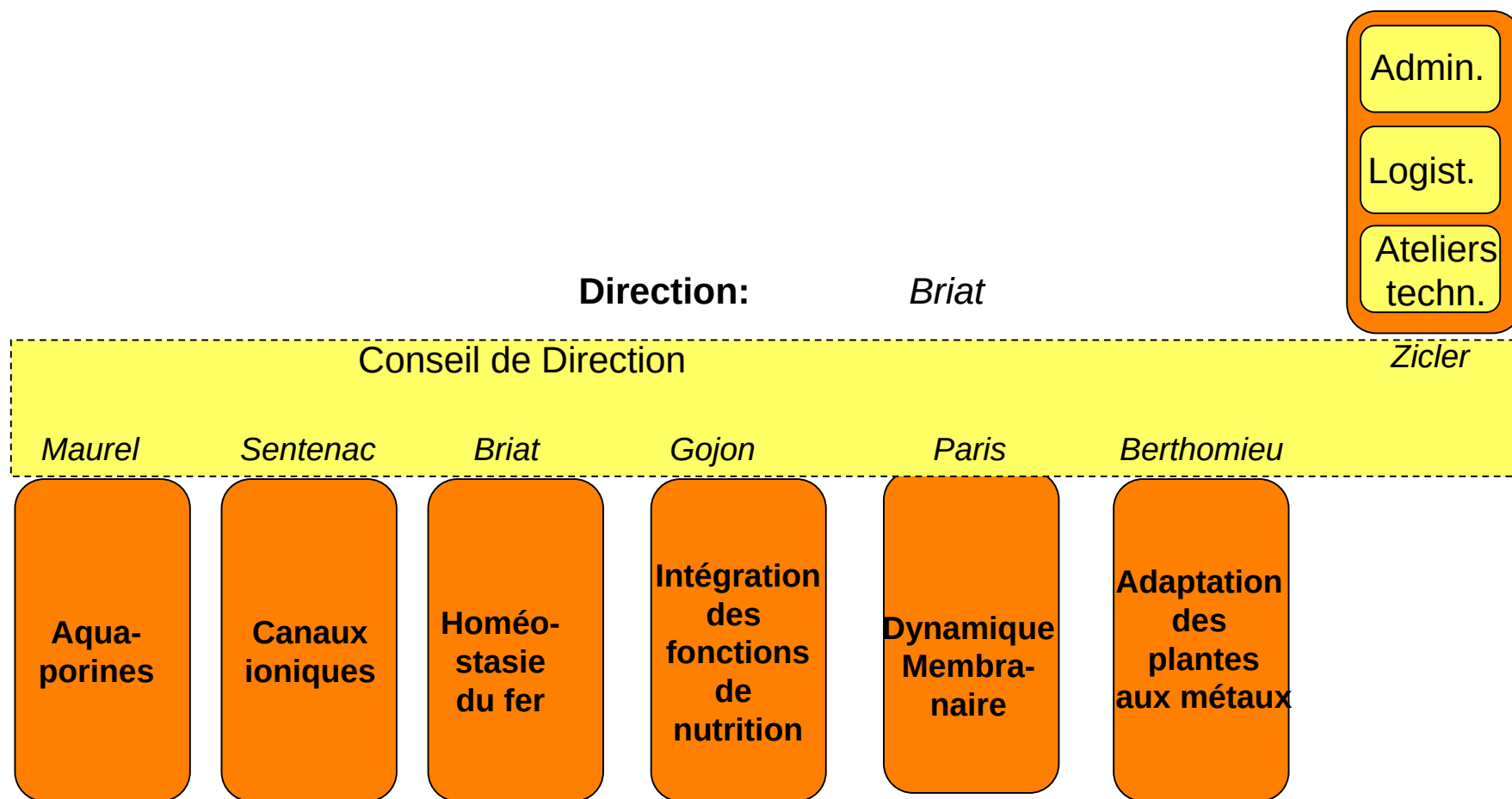
Comprendre et maîtriser les réponses des plantes aux contraintes abiotiques,
en analysant les déterminismes génétiques et environnementaux
du développement et de l'architecture des plantes
de la qualité des fruits et des graines

Comprendre l'évolution de la diversité génétique en réponse à l'histoire et aux
pressions de sélection environnementales et anthropiques

Formation :

environ 1/3 du potentiel d'encadrement de l'**Ecole Doctorale SIBAGHE**

Structure actuelle de B&PMP



Bilan 2007 : Budget

- soutien d'état : 448,3 k€
 - contrats : 350,5 k€
 - reports : 29,7 k€
 - TOTAL = 828,5 k€
- (18 %)

À titre indicatif, salaires = 3745 k€
(82 %)

→ **Coût de fonctionnement B&PMP = 4573,5 k€**

Perspectives 2008

- soutien d'état : 370 k€
- contrats : 524 k€
- TOTAL = 894 k€

Bilan 2007 : Personnels

- non permanents (53) (33 en décembre)

- + stagiaires autres que M2 : (15) 5 L3, 7 M1, 3 autres
- + stagiaires M2 : 6
- + thésards : 21
- + post-doc et CDD : 11 (dont 10 étrangers de 8 nationalités)
- + personnalités étrangères : 2

- permanents (62) (59 en décembre)

- + recrutés ou arrivés par mobilité : 4
- + départ : 5
- + promotions : 4 (chercheurs : 1 corps + 1 grade; ITA : 2 grades)

Perspectives 2008

- chercheurs : 3 candidatures CNRS, pas de poste INRA
- ITA : demandes Ingénieur "Imagerie" au CNRS et AJT "Laverie" à l'INRA (non arbitrées)

Bilan 2007 : Production Scientifique

Revue à comité de lecture

	2005	2006	2007
F.I. 1-3	4	3	7
F.I. 3-5	8	6	6
F.I. 5-10	8	9	9
F.I. 10-15	4	2	2
TOTAL	24	20	24

6 thèses soutenues

Objectifs de ces deux journées

- **Echanges scientifiques : « décroisonner les équipes pour plus de projets transversaux! »**
- **Présentation des moyens d'accompagnement de la Recherche dans l'Unité (logistique, administratif, ateliers...) : « les améliorer pour renforcer et faciliter la production scientifique ! »**
- **Prospective : « quelle recherche à B&PMP maintenant ... pour exister scientifiquement dans quelques années! »**

QuickTime™ et un
décompresseur TIFF (LZW)
sont requis pour visionner cette image.

Sponsors de la retraite scientifique de BPMP



EUROMEDEX

