

Biennales de l'innovation céréalière

Phloème

29 - 30 janvier 2020

Cité des Sciences & de l'Industrie
Paris

Paris, le 20 décembre 2019

Dossier de presse

Sommaire

Faire circuler l'innovation et favoriser les transformations des filières céréalières	p.2
Confronter les connaissances et stimuler les recherches	p.3
Phloème 2020, pour voir plus loin	p.4
Phloème, un événement original	p.6

Annexes

- Programme
- Le comité d'organisation

Toutes les infos presse
sur l'[espace presse](#)

Contacts presse

Xavier GAUTIER – 06 80 31 31 53
Marion WALLEZ – 06 76 02 76 11
T. 01 44 31 10 20 - presse@arvalis.fr

Est organisé par

ARVALIS
Institut du végétal

Avec l'appui scientifique de

INRA
SCIENCE & IMPACT

acta
MEMBRE
DU RESEAU

INSTITUT
CARNOT
Plant2Pro

Partenaire technique **ACTIA**

Faire circuler l'innovation et favoriser les transformations des filières céréalières

« Phloème : les biennales de l'innovation céréalière » en est à sa deuxième édition. Ce rendez-vous scientifique et technique a l'ambition de favoriser l'émergence de solutions innovantes pour améliorer la multi-performance des systèmes céréaliers et de leurs filières et accroître leur utilité sociale en partageant les connaissances les plus récentes, les nouvelles références et les dernières innovations technologiques. « Phloème » se déroulera les 29 et 30 janvier 2020 à la Cité des Sciences et de l'Industrie à Paris. L'événement est organisé par ARVALIS – Institut du végétal, avec l'appui scientifique de l'INRA.

Répondre aux défis, assumer nos responsabilités

Depuis de nombreuses années, les céréales françaises ont une position de leader en termes de production. Cette position française rencontre un certain nombre de défis ou de contraintes pour lesquels il nous faudra apporter des solutions le plus rapidement possible : **besoin inéluctable de produire plus à l'échelle mondiale, de satisfaire les différentes attentes des consommateurs et des clients dans un marché de plus en plus diversifié et concurrentiel**. Et aussi, face aux attentes sociétales et des consommateurs qui intègrent de plus en plus dans leur acte d'achat les modes de production, la **nécessité absolue de produire réellement différemment en démontrant que les solutions proposées garantissent la santé humaine, préservent les ressources et la biodiversité**. Ces éléments (importance des céréales en surface, en volume, en valeurs, la nécessité de produire différemment), ont conduit Arvalis à initier le congrès Phloème, lieu privilégié de rencontres consacré à l'innovation céréalière.

L'innovation, condition essentielle pour une agriculture durable

« En botanique, le phloème est le tissu conducteur de la sève élaborée, sève qui permet le développement organisé et harmonieux du végétal. Ce nom « Phloème » est donc emblématique de notre ambition : être un lieu où les connaissances élaborées et les innovations circulent, s'échangent, pour contribuer à la performance des filières céréalières, les préparer aux mutations nécessaires » rappelle Bernard BODSON, professeur et directeur de l'unité de Phytotechnie de Gembloux Agro-Bio Tech en Belgique et Président du Comité Scientifique du congrès. « L'objectif de Phloème est donc de diffuser les références, les connaissances les plus élaborées, les plus abouties, porteuses de progrès, et le plus souvent possible, proches d'applications opérationnelles » ajoute Philippe GATE, Directeur Scientifique d'ARVALIS. « Répondre aux défis de demain exige de mobiliser tous les acquis et les innovations de la recherche sur l'ensemble du continuum qui va de la semence à la transformation de la matière première ».

Mixité des publics et des thématiques

Le mot clé qui constitue l'un des fils conducteurs de Phloème est sans doute le mot mixité. **Phloème s'adresse à la fois aux chercheurs, aux experts, aux enseignants, et aussi et surtout aux utilisateurs de la recherche** (conseillers de développement, agriculteurs). De par cette mixité, Arvalis ambitionne que Phloème soit un lieu de synthèse, permettant de renforcer les liens entre les acteurs de la recherche et leurs utilisateurs.

Cette mixité vaut aussi pour le contenu : Phloème ne met pas l'accent sur une thématique particulière mais aborde un ensemble de thématiques car c'est bien la **multi-performance des systèmes de grande culture qui constitue l'objectif central de l'événement**. L'atteinte de cette multi-performance (économique, environnementale, sociétale) exige de considérer des disciplines variées et combinables dans le domaine scientifique, mais aussi technologique, méthodologique, voire organisationnelle mobilisant à la fois des innovations analytiques et des approches systémiques.



Confronter les connaissances et stimuler les recherches



Bernard Bodson

Président du Conseil Scientifique d'ARVALIS – Institut du végétal

« Phloème est un moment privilégié où les chercheurs de différentes disciplines viennent confronter les pistes nouvelles qu'ils sont en train de mettre au point à un large public au sein de la filière des céréales. Cette confrontation multidisciplinaire doit vraiment être source d'inspiration pour tous, y compris les orateurs du congrès, et permettra d'irriguer d'autres projets en laboratoire, sur le terrain et dans les entreprises, pour produire les innovations du futur qui rendront service au plus grand nombre. »

« La nouvelle édition de Phloème est résolument tournée vers l'avenir. Elle va permettre d'explorer les futurs possibles pour l'ensemble de la filière céréalière. Les grandes thématiques sont directement en rapport avec les défis auxquels l'agriculture et les agriculteurs sont confrontés et s'intéressent aux préoccupations des consommateurs.

D'une part il faut améliorer la résilience des cultures face au dérèglement climatique de façon à stabiliser et développer les productions agricoles en quantité comme en qualité.

Le défi de la durabilité n'est pas des moindres. La nécessaire et urgente transition des modes de protection des cultures vis-à-vis des différents bio-agresseurs vers plus d'alternatives au tout chimique est, notamment une demande sociétale forte. Avant tout nourricières, les productions céréalières doivent s'adapter aux qualités des différents marchés et satisfaire les attentes légitimes des consommateurs. Au-delà de considérations purement techniques, toutes les avancées scientifiques doivent participer aussi à l'amélioration de l'image de l'agriculture perçue par les consommateurs et les citoyens ».

Qui parle ?

Bernard BODSON est Président du Conseil Scientifique d'Arvalis depuis 2018 et Président du Comité Scientifique de Phloème.

Agronome et Docteur en Sciences Agronomiques, il est professeur et responsable de l'unité de Phytotechnie de Gembloux Agro-Bio Tech - Université de Liège. Il en dirige également la Ferme expérimentale.

Ses recherches et celles qu'il encadre sont consacrées aux productions de céréales, d'oléagineux et de protéagineux, en particulier à leurs itinéraires culturaux assurant à la fois productivité et qualité des récoltes tout en minimisant leurs impacts environnementaux.



Phloème 2020, pour voir plus loin



Philippe Gate

Directeur Scientifique d'ARVALIS – Institut du végétal

L'ambition du congrès Phloème 2020 est à nouveau de fournir des informations et des références déjà relativement abouties et proches de l'application sur le terrain. Cette deuxième édition des biennales de l'innovation céréalière s'intéresse davantage à l'avenir et à ce qui se passe ou se passera en dehors de nos frontières.

Prospective et résilience des systèmes de production

Faut-il rappeler l'importance d'étudier les voies d'adaptation pour renforcer la résilience des cultures face au dérèglement climatique ? Ce sera illustré notamment dans la présentation d'une étude prospective collective sur les grandes cultures (blé, maïs, betteraves, protéagineux) qui a été menée sur 2 ans avec des chercheurs de l'INRA et de nombreux experts. Ce travail vise à estimer les capacités de production, et aussi les demandes en matières premières sous l'effet de différents scénarios (de changement climatique plus ou moins sévère, de régimes alimentaires différents, et aussi de divers degrés d'écologisation des modes de production).

Les futurs possibles du progrès génétique seront aussi abordés, en particulier vis-à-vis des stress climatiques dans le cadre de deux interventions :

- **Que peut-on attendre de ce levier pour garantir et stabiliser les productions ?** Ce point sera présenté par les experts nationaux en génétique du blé et du maïs qui ont notamment piloté les projets Breedwheat et Amaizing.
- Un travail colossal qui a mobilisé à l'échelle mondiale de très nombreuses données sur les sols, le climat, les pratiques permet de chiffrer et de hiérarchiser à l'échelle d'une surface grande comme un département français les écarts de rendements entre ce qui est observé et ce qu'il est possible d'atteindre. Une analyse approfondie de toutes ces données a abouti à la **décomposition du « yield gap »**, en distinguant, hiérarchisant et en quantifiant ce qui résulte des conditions climatiques et/ou de la technicité des pratiques. Au-delà du diagnostic des facteurs limitants, **quelques applications possibles de ce simulateur seront présentées** : par exemple, quel trait génétique améliorer en priorité, quels volumes nationaux de production attendre dans d'autres pays qui atteindraient le même niveau de technicité que le nôtre, ou chez nous si l'on réduisait certains intrants...

Bien nourrir

Ces échelles géographiques et de temps seront également abordées dans le cadre de la qualité des céréales : **comment adapter l'offre française pour satisfaire demain des marchés intérieurs, européens, et mondiaux, qui évoluent en termes de demande et qui sont de plus en plus diversifiés et concurrencés ?**

Phloème 2020 attache aussi plus d'attention aux attentes des consommateurs, en particulier dans la session dédiée à la qualité des céréales. Comment encore mieux garantir la santé des consommateurs par la maîtrise de la qualité sanitaire, le stockage des matières premières sans insecticide, la production d'aliments sans résidus détectables, l'obtention d'un gluten plus digeste...

Ruptures dans les approches de protection et de nutrition des cultures

Proposer des systèmes de culture multi-performants et moins consommateurs d'intrants de synthèse pour réussir et propager la transition agro-écologique des grandes cultures reste une priorité. Ainsi, la session sur la protection des cultures - la nécessaire transition pour la protection intégrée - devient une session plénière, car il y a une **urgence collective à mettre au point des solutions nouvelles**. Cette session abordera tous les éléments clés actionnables dès aujourd'hui : favoriser la durabilité des efficacités et des résistances acquises dans le temps, mobiliser la modélisation pour prédire et décider, gérer durablement les maladies et les adventices avec une approche intégrée actionnant tous les leviers utiles. Un focus sur un front de sciences prometteur sera également abordé : les interactions plantes-plantes au service de la protection pour le futur.



Du côté de la **nutrition des plantes**, la gestion des engrais azotés portera principalement sur les progrès des modèles de décision à la parcelle grâce au couplage avec l'utilisation de capteurs. Le **pilotage de l'irrigation** abordera un cas d'usage essentiel, qui sera demain de plus en plus fréquent : comment maximiser l'efficacité de l'eau en situations de volumes limités ?

Contrairement à 2018, il n'y a pas de session dédiée au numérique car ce thème irrigue toutes les sessions : modélisation, simulation, capteurs de proxidtection ou de télédtection, outils d'aide à la décision...

Responsables au sein des territoires

Les céréales occupent environ de 10 millions d'ha soit 1/3 des surfaces agricoles et concernent la moitié des exploitations agricoles. En termes de valeur, les céréales produisent 450 000 emplois, avec un solde positif de 9 milliards d'€ sur la balance commerciale française. Du fait de ces surfaces importantes, **les céréaliers, avec leurs conseillers et leurs filières ont aussi une responsabilité forte quant au développement économique et aux impacts environnementaux de l'agriculture.**

S'agissant de l'économie et de la bio-économie, Phloème 2020 s'intéresse d'avantage aux territoires, aux bassins versants qu'à l'échelle de l'exploitation et propose des analyses de cas concrets territoriaux : diagnostic et voies d'amélioration de la compétitivité de deux territoires (région Centre, Bourgogne), prospérité des bassins versants en moyenne Garonne, projets territoriaux pour produire de l'énergie à partir des couverts et participer à la transition énergétique...

Forum des possibles en mode vidéo

Comme en 2018, le Forum des possibles sélectionne des innovations destinées à être utilisées prochainement par les agriculteurs ou les conseillers. La première édition faisait la part belle aux innovations mobilisant les technologies du numérique comme les capteurs et les outils d'aide à la décision... **En 2020, et sans dévoiler les innovations qui seront présentées, certains sujets retenus sont de réelles ruptures et valorisent en premier lieu l'agronomie et les régulations agro-écologiques à l'échelle des rotations céréaliers.**

Qui parle ?

Philippe GATE est Directeur Scientifique d'ARVALIS - Institut du végétal depuis 2009.

Agronome de formation, il a fait toute sa carrière au sein de l'ITCF et d'ARVALIS - Institut du végétal. Ecophysiologiste travaillant sur les céréales à paille, il a réalisé, en s'appuyant sur la recherche fondamentale, de nombreux travaux de modélisation du fonctionnement des peuplements cultivés de céréales qui se sont prolongés par la mise au point d'outils d'aide à la décision pour les agriculteurs et leurs conseillers.



Phloème, un événement original

L'objectif de Phloème est de partager les connaissances les plus récentes, les nouvelles références techniques et les dernières innovations technologiques pour améliorer la multi-performance des systèmes céréaliers et de leurs filières. Des séances plénières animées par nos *key-notes speakers*, des sessions thématiques, des posters, mais aussi le forum des possibles et la sélection de la thèse la plus prometteuse, permettront de nourrir les échanges et répondre aux attentes des participants.

Phloème apportera des réponses concrètes et des pistes prometteuses, pour une agriculture encore plus durable, au service de l'agriculteur et du citoyen.

- ▶ **3 sessions plénières et 2 sessions thématiques**
Pour faire le point sur l'innovation céréalière avec de nombreux acteurs de la filière
- ▶ **38 interventions**
- ▶ **Des espaces dédiés aux 40 posters**
Echanges avec les auteurs autour de nombreux sujets innovants
- ▶ **Remise du prix de la thèse la plus prometteuse parmi 15 candidats**
Suite aux présentations des 2 jours, la thèse la plus prometteuse se verra attribuer un prix !
- ▶ **Le forum des possibles**
6 innovations remarquables dessinent des futurs de l'agriculture, à découvrir en images et sur scène
- ▶ **600 participants attendus**

[Voir le programme](#)

Inscriptions auprès de Marion WALLEZ - presse@arvalis.fr

[Voir la vidéo de présentation](#)

www.phloeme.com



ANNEXES

Programme

Mercredi 29 janvier 2020

Mercredi 29 janvier

9 h - 10 h INTRODUCTION

10 h - 13 h Session plénière

Améliorer les capacités de résilience des productions face au dérèglement climatique

Introduction

Scénarios d'évolution des grandes cultures en Europe à l'horizon 2050 : rôles du changement climatique et du progrès technique - *Philippe DEBAEKE, INRA*

CropFact : analyses et simulations 'Big Data' des rendements potentiels, des pertes de rendement et des facteurs limitants à grande échelle spatiale : exemple du blé d'hiver en Europe - *Jeremie LECOEUR, SYNGENTA*

Levier génétique et stress abiotique : principaux acquis et perspectives des projets nationaux Breedwheat (blé) et amaizing (maïs) - *Jacques LE GOUIS - Alain CHARCOSSET, INRA*

La variance des structures au sein d'un couvert de blé comme source de stabilité du rendement sous contraintes
Vincent ALLARD, INRA Clermont Ferrand

«Ma thèse en 5 minutes»

13 h - 14 h 30 Déjeuner / Session posters / Session partenaires

14 h 30 - 16 h Session plénière

La nécessaire transition pour la protection intégrée des cultures

Introduction - *Nathalie VERJUX, ARVALIS et col.*

Des modèles pour optimiser les interventions contre la pyrale du maïs - *Doriane HAMERNIG, ARVALIS*

Conception de Stratégies durables de gestion des Adventices dans un contexte de Changement : le projet CoSAC
Nathalie COLBACH, INRA Dijon

«Ma thèse en 5 minutes»

Pause et temps d'échanges posters

16 h 30 - 17 h 45 Session plénière (suite)

La nécessaire transition pour la protection intégrée des cultures

Dynamiques spatio-temporelles de la résistance et facteurs de la sélection, chez le champignon pathogène zymoseptoria tritici en France - *Maxime GARNAULT, INRA Jouy en Josas*

La fusariose des épis des céréales : synthèse de 10 années de recherche pour une meilleure gestion intégrée de la maladie - *Romain VALADE, ARVALIS*

Les interactions plantes-plantes : un levier pour la protection des cultures ? *Jean-Benoît MOREL, INRA Montpellier*

Temps d'échanges posters



Jeudi 30 janvier 2020

Jeudi 30 janvier

9 h - 10 h 30 Sessions thématiques		Session partenaires
Valorisation des ressources hydriques et minérales pour une agriculture efficiente et durable Modèle de culture et mesures par capteurs : quelle complémentarité pour l'aide à la décision ? <i>Benoît DE SOLAN, ARVALIS</i>	Produire des qualités adaptées à la diversité des attentes des consommateurs Méthodes de lutte physique dans un itinéraire de stockage sans insecticide : intérêts et limites <i>Katell CREPON, ARVALIS</i>	
Gérer la fertilisation azotée pour s'adapter aux aléas climatiques en ciblant les composantes de rendement plutôt que le rendement - <i>Benjamin DUMONT, Gembloux Agro-Bio Tech - ULiege</i>	Garantir la santé des consommateurs en maîtrisant les contaminations des matières premières : cas des alcaloïdes de l'ergot et du Datura <i>Béatrice ORLANDO, ARVALIS</i>	
Pilotage de l'irrigation du maïs en volume limité <i>Bruno FONTAINE, ARVALIS</i>	Quels caractères améliorer pour un gluten plus digeste ? <i>Catherine GRAND-RAVEL, INRA</i>	
Pause et temps d'échanges posters		
11 h - 12 h 15 Sessions thématiques (suite)		Session partenaires
Valorisation des ressources hydriques et minérales pour une agriculture efficiente et durable La diversification des cultures, une voie agroécologique pour assurer la durabilité de l'agriculture ? Premiers éléments de réponse au Maroc avec le projet D4Declic <i>Marie GOSME, INRA</i>	Produire des qualités adaptées à la diversité des attentes des consommateurs La culture associée de blé et de pois protéagineux d'hiver : une possibilité de diversification pour une agriculture durable et respectueuse de l'environnement <i>Jérôme PIERREUX, Gembloux Agro Bio-Tech</i>	
Caractérisation et classification d'essais agronomiques à l'aide d'indices de stress hydriques et azotés simulés avec un modèle de culture et identification de QTL d'adaptation aux stress chez le maïs - <i>Matthieu BOGARD, ARVALIS</i>	Des Qualités pour des Clients Adaptations nécessaires de l'offre française pour satisfaire les marchés de demain <i>Pierre DUCLOS, AGRI TRADE CONSULTING</i>	
«Ma thèse en 5 minutes»	«Ma thèse en 5 minutes»	
12 h 15 - 13 h 30 Déjeuner / Session posters		
13 h 30 - 15 h 30 Session plénière 3		
Economie et bio-économie : de l'exploitation agricole aux territoires pour des performances améliorées Une analyse de rationalité économique des choix des agriculteurs en matière de la protection fongique du blé <i>Alain CARPENTIER, INRA</i>		
Compétitivité territoriale : analyse des résultats de projets régionaux (Centre et Bourgogne) - <i>Valérie LEVEAU, ARVALIS</i>		
De la mobilisation de la ressource au projet de territoire : illustration de 3 axes de recherche pour le développement de la bioéconomie - <i>Sylvain MARSAC, ARVALIS</i>		
Télédétection et sociologie au service de la prospérité des bassins versants : cerner, évaluer, échanger et élaborer <i>Julia JAMES, Association Climatologique Moyenne Garonne</i>		
«Ma thèse en 5 minutes»		
15 h 30 - 15 h 45 Remise des prix des thèses		
15 h 45 - 16 h 45 Forum des possibles		
CONCLUSION DE PHLOÈME 2020		

Comité d'organisation de Phloème

10 membres issus de la Direction Scientifique,
du Département R&D et de la Communication d'Arvalis

- **Philippe GATE** - Directeur Scientifique
- **Christine BAR L'HELGOUAC'H** - Chef du Service Qualités et Valorisation
- **Nathalie BIGONNEAU** - Directrice de Région Est
- **André BORDERON** - Directeur Communication et Marketing
- **Olivia MARTEL** - Responsable événementiel
- **Xavier GAUTIER** - Responsable communication
- **François LAURENT** - Directeur Recherche & Développement
- **Jacque ORSINI** - Directeur de Région Ouest
- **Nathalie VERJUX** - Chef du Service Génétique, Physiologie et Protection des Plantes
- **Baptiste SOENEN** - Chef du Service Agronomie, Economie et Environnement

