



ACADÉMIE  
DES SCIENCES  
INSTITUT DE FRANCE

COLLOQUE

Grande salle des séances  
Institut de France  
23, quai de Conti, 75006 Paris

30 SEPTEMBRE 2025 - 10H00 - 17H00



ACADÉMIE  
d'AGRICULTURE  
de FRANCE

AGRICULTURE ■ ALIMENTATION ■ ENVIRONNEMENT

CO<sub>2</sub>

**LES PLANTES DANS UN  
ENVIRONNEMENT À FORT CO<sub>2</sub> :  
CONTRAINTE ET OPPORTUNITÉS**

# LES PLANTES DANS UN ENVIRONNEMENT À FORT CO<sub>2</sub> : CONTRAINTES ET OPPORTUNITÉS

Le dérèglement climatique engendré par l'élévation du CO<sub>2</sub> atmosphérique et autres gaz à effet de serre aggrave les contraintes abiotiques exercées sur les plantes : sécheresse, chaleur, événements climatiques extrêmes, mettant en danger leur productivité et même leur survie. Par ailleurs, et de manière singulière par rapport aux autres organismes vivants, une concentration plus élevée de CO<sub>2</sub> stimule la croissance de la plupart des végétaux, du fait d'une photosynthèse accrue. Cet effet positif, dénommé « fertilisation CO<sub>2</sub> », a également un impact important sur le transfert de carbone dans les sols, les plantes contribuant ainsi à l'atténuation du changement climatique.

Organisé conjointement par l'Académie des sciences et l'Académie d'agriculture de France, ce colloque abordera l'état des connaissances multidisciplinaires dans ces domaines et fera la synthèse des contraintes et opportunités que représente pour les plantes et les agroécosystèmes associés une élévation du CO<sub>2</sub> atmosphérique.

## Organisateurs

### Christophe Maurel

membre de l'Académie des sciences, directeur de recherche au CNRS, directeur de l'Institut des sciences des plantes de Montpellier (IPSiM - CNRS/Inrae/Université de Montpellier)

### Alain Gojon

membre correspondant de l'Académie d'agriculture de France, directeur de recherche honoraire d'Inrae, ancien directeur (2012-2020) du laboratoire de Biochimie et physiologie moléculaire des plantes (B&PMP - CNRS/Inrae/Université de Montpellier/ Institut Agro), devenu l'Institut des sciences des plantes de Montpellier (IPSiM)

### Philippe Gate

membre de l'Académie d'agriculture de France, ex-directeur scientifique d'Arvalis-Institut du végétal (2009-2021)

## PROGRAMME

MARDI 30 SEPTEMBRE 2025

À partir de 9h30

**Ouverture des portes**

10h00 - 10h15

**Mots d'accueil**

10h15 - 10h30

**Introduction**

Alain GOJON, membre correspondant de l'Académie d'agriculture de France, directeur de recherche honoraire d'Inrae, ancien directeur (2012-2020) du laboratoire de Biochimie et physiologie moléculaire des plantes (B&PMP - CNRS/Inrae/Université de Montpellier/Institut Agro), devenu l'Institut des sciences des plantes de Montpellier IPSiM)

10h30 - 11h00

**Mécanismes de réponse de la photosynthèse au CO<sub>2</sub> élevé**

Xenie JOHNSON, directrice de recherche au CEA (Cadarache), responsable adjointe de l'équipe Photosynthèse et Environnement

- 11h00 - 11h30** **Évolution de la Rubisco pour l'assimilation du CO<sub>2</sub> par les plantes**  
Pierre CROZET, maître de conférences à Sorbonne Université, laboratoire de Biologie computationnelle, quantitative et synthétique (CQSB – CNRS/Sorbonne Université)
- 11h30 - 12h00** **Comment adapter les systèmes de culture à l'augmentation de la concentration de CO<sub>2</sub> et au changement climatique ?**  
David MAKOWSKI, directeur de recherche, Inrae/AgroParisTech/Université Paris-Saclay, Département AgroEcosystem
- 12h00 - 12h30** **Interactions entre CO<sub>2</sub> élevé et contraintes thermique et hydrique**  
Marie-Odile BANCAL, maître de conférences à AgroParisTech, laboratoire Écologie fonctionnelle et écotoxicologie des agroécosystèmes (Ecosys – Université Paris-Saclay/Inrae/AgroParisTech)  
Meije GAWINOWSKI, postdoctorante à Inrae, laboratoire Écologie fonctionnelle et écotoxicologie des agroécosystèmes (Ecosys – Université Paris-Saclay/Inrae/AgroParisTech)
- 12h30 - 14h00** **Pause déjeuner**
- 14h00 - 14h30** **La nutrition minérale face à l'élévation du CO<sub>2</sub> atmosphérique**  
Antoine MARTIN, directeur de recherche au CNRS, responsable de l'équipe Signalisation nitrate et régulation par l'environnement (Sirene), Institut des sciences des plantes de Montpellier (IPSiM – CNRS/Inrae/Université de Montpellier)
- 14h30 - 15h00** **Influence de l'élévation du CO<sub>2</sub> sur l'efficacité d'utilisation de l'eau : régulation stomatique et contrôle de la transpiration**  
Nathalie LEONHARDT, directrice de recherche au CEA (Cadarache), responsable de l'équipe Plant Environmental Physiology and Stress Signaling (PEPSS), Institut Biosciences et Biotechnologies d'Aix - Marseille (BIAM – Aix-Marseille Université/CEA/CNRS)
- 15h00 - 15h30** **Au-delà de la photosynthèse, quels sont les impacts de la fertilisation du CO<sub>2</sub> pour le stockage de carbone dans les écosystèmes**  
Philippe CIAIS, membre de l'Académie des sciences, membre de l'Académie d'agriculture de France, directeur de recherche au CEA, Laboratoire des sciences du climat et de l'environnement (LSCE - CEA/CNRS/Université Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines) de l'Institut Pierre-Simon Laplace
- 15h30 - 16h00** **Stratégies d'atténuation – Stockage du carbone par les grandes cultures**  
Claire CHENU, membre correspondant de l'Académie d'agriculture de France, membre de l'Académie des technologies, directrice de recherche à Inrae, professeure consultante à AgroParisTech, laboratoire Écologie fonctionnelle et écotoxicologie des agroécosystèmes (Ecosys – Université Paris-Saclay/Inrae/AgroParisTech)

16h00 - 17h00

### Conclusions – Discussion générale

Christophe MAUREL, membre de l'Académie des sciences, directeur de recherche au CNRS, directeur de l'Institut des sciences des plantes de Montpellier (IPSiM - CNRS/Inrae/Université de Montpellier)

Philippe GATE, membre de l'Académie d'agriculture de France, ex-directeur scientifique d'Arvalis-Institut du végétal (2009-2021)

17h00

Clôture

Organisé avec le soutien du PEPR FairCarboN



PROGRAMME  
DE RECHERCHE

CARBONE ET  
ÉCOSYSTÈMES  
CONTINENTAUX

Scanner ce QR code pour avoir accès à la page  
dédiée sur le site de l'Académie des sciences



Inscription (gratuite et obligatoire)

