



Jean-Louis Bonnemain

Élu Correspondant le 13 février 1978, puis Membre le 26 octobre 1992, dans la section de Biologie intégrative

Jean-Louis Bonnemain, né en 1936, est professeur émérite à l'université de Poitiers.

Formation et carrière

1959-1964	Adjoint d'enseignement
1964-1968	Attaché de recherche au CNRS
1968	Chargé de recherche au CNRS
1968	Docteur ès sciences
1970-1975	Professeur 2 ^e classe à l'université de Lille I
1975-1987	Professeur 1 ^e classe à l'université de Poitiers
1977-1992	Directeur du laboratoire de Physiologie et biochimie végétales (ERA CNRS 701, puis URA CNRS 574)
1987-2003	Professeur de classe exceptionnelle
2003-	Professeur émérite

Œuvre scientifique

Les travaux de Jean-Louis Bonnemain ont été consacrés à la structure et à la physiologie des plantes, et plus particulièrement aux mécanismes qui, à la suite à la photosynthèse, contrôlent la productivité végétale, à l'impact de divers stress sur celle-ci et à certains aspects de la protection des cultures.

A - Propriétés et mécanismes du transport et de la compartimentation des nutriments organiques dans la plante. Les principales recherches ont porté sur :

1. l'organisation structurale et fonctionnelle des plantes à phloème interne et à phloème inclus avec notamment la mise en évidence de leurs relations avec le phloème externe et de leur spécificité fonctionnelle
2. les propriétés et les mécanismes de l'exportation des produits de la photosynthèse hors des feuilles (symports H⁺-saccharose et H⁺-acides aminés énergisés par le gradient électrochimique de protons entretenu par l'ATPase-H⁺ de la membrane plasmique, ceci chez les espèces à chargement apoplastique ; réhabilitation de l'hypothèse de Münch)

3. les mécanismes des échanges de nutriments entre générations, l'étude ayant porté sur l'embryon des légumineuses et sur le sporophyte des mousses
4. la mobilisation des réserves glucidiques et azotées dans le bois, avec l'accent mis sur la rythmicité des échanges entre la cellule associée au vaisseau et le vaisseau
5. l'expression et l'immunolocalisation de l'ATPase-H⁺ de la membrane plasmique dans le phloème des nervures, à l'interface entre générations et dans les cellules vivantes du bois.

B - Propriétés du transport de phytohormones (auxine, gibbérellines, acide abscissique) en relation avec l'édification de la plante, avec en particulier :

1. la mise en évidence des voies du transport polarisé de l'auxine dans la plante entière (le procambium puis la zone cambiale et ses dérivés récents)
2. le contrôle indirect de la ramification de la plante par l'auxine
3. la rythmicité des propriétés du transport de l'auxine chez les arbres en rapport avec les cycles d'activité cambiale et de production de bois.

C - La sensorio-motricité des végétaux, l'accent étant mis sur les propriétés des membranes des tissus vecteurs des PA et des cellules motrices de Mimosa

D - L'impact des stress abiotiques (chocs thermiques, stress hydrique, polluants) et biotiques (pucerons) sur la ventilation spatiale et métabolique des nutriments et sur le développement : décortication des divers mécanismes

E - Systémie de produits phytosanitaires et d'activateurs de réactions de défense comprenant:

1. la systémie d'herbicides
2. les propriétés et les mécanismes de la mobilité de molécules impliquées dans la défense
3. la vectorisation de xénobiontes
4. la synthèse de profongicides phloème-mobiles dont les cibles sont des pathogènes des tissus conducteurs.

Distinctions et Prix

Membre de l'American Society of Plant Biologists

Médaille de bronze du CNRS (1968)

Prix Foulon de l'Académie des sciences (1969)

Officier des palmes académiques

Publications les plus représentatives

L. MAUROUSSET, R. LEMOINE, O. GALLET, S. DELROT, J.-L. BONNEMAIN

Sulfur dioxide inhibits the sucrose carrier of the plant plasma membrane

Biochim Biophys Acta 1105, pp 230-236 (1992)

S. BOUCHE-PILLON, P. FLEURAT-LESSARD, J.C. FROMONT, R. SERRANO, J.-L. BONNEMAIN

Immunolocalization of the plasma membrane H⁺-ATPase in minor veins of *Vicia faba* in relation to phloem loading
Plant Physiol. 105, pp 691-697 (1994)

C. GIROUSSE, R. BOURNOVILLE, J.-L. BONNEMAIN,
Water deficit-induced changes in concentrations in proline and some other amino acids in the phloem sap of alfalfa
Plant Physiol. 111, pp 109-113 (1996)

C. GIROUSSE, B. MOULIA, W. SILK, J.-L. BONNEMAIN
Aphid infestation causes different changes in carbon and nitrogen allocation in alfalfa stems as well as different inhibitions of longitudinal and radial expansion
Plant Physiol. 137, pp 1474-1484 (2005)

F. ROCHER, J.F. CHOLLET, C. JOUSSE, J.-L. BONNEMAIN,
Salicylic acid, an ambimobile molecule exhibiting a high ability to accumulate in the phloem
Plant Physiol. 141, pp 1684-1693 (2006)

Principaux ouvrages

J.-L. BONNEMAIN
Recent advances in phloem transport and assimilate compartmentation
Ed. (Ouest Éditions, Presses Académiques) (1991)

J.-L. BONNEMAIN, CH. DUMAS
La biologie végétale
Ed. PUF, Coll. Que sais-je ? (1999)

Le 28 juillet 2008