



HAL
open science

Des enzymes de champignon au service de la dépollution des eaux

Claude Jolival, Christian Mougin

► **To cite this version:**

Claude Jolival, Christian Mougin. Des enzymes de champignon au service de la dépollution des eaux. Salon Pollutec, Nov 2002, Lyon, France. 2002. hal-01600127

HAL Id: hal-01600127

<https://hal.science/hal-01600127>

Submitted on 7 Jun 2020

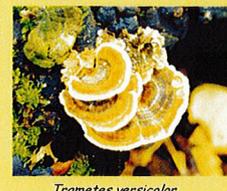
HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - ShareAlike 4.0 International License

Des enzymes de champignon au service de la dépollution des eaux



La dépollution des milieux contaminés par des composés organiques provenant de l'agriculture ou de l'industrie constitue actuellement une préoccupation majeure.

Des procédés biologiques peuvent constituer une alternative aux méthodes physico-chimiques, souvent lourdes et coûteuses.

Nous étudions depuis plusieurs années les potentialités des champignons filamenteux, en nous focalisant sur la structure, le mode d'action et l'expression de leurs systèmes enzymatiques.

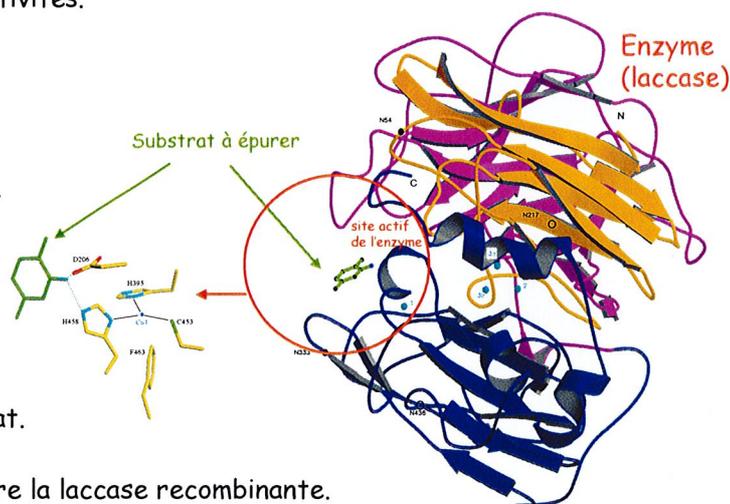
Nos travaux contribuent au développement de procédés nouveaux pour répondre aux besoins des industries et des collectivités.

Etude de l'activité de l'enzyme épuratrice

Les laccases du champignon *Trametes versicolor* constituent notre modèle. Ce sont des phénoloxydases, enzymes du groupe des oxydo-réductases.

La connaissance du site actif de l'enzyme, donc des interactions entre aminoacides et substrat, permet de concevoir une stratégie de modification des aminoacides du site actif de l'enzyme.

On adapte ainsi la spécificité de l'enzyme à son substrat.

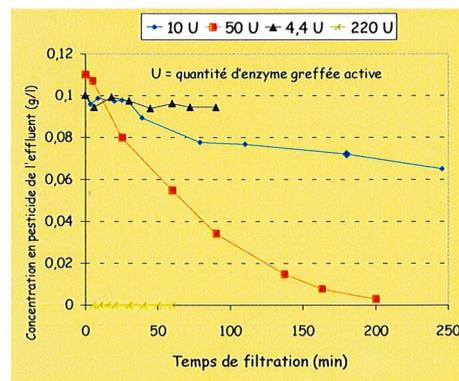
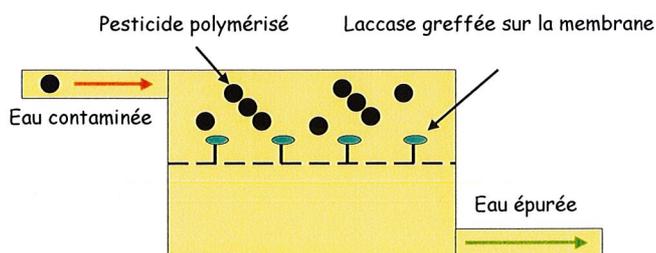


Nous utilisons la levure *Yarrowia lipolytica* pour produire la laccase recombinante.

Application à la dépollution des eaux

L'enzyme recombinante ou non est immobilisée sur une membrane de filtration, insérée dans un réacteur alimenté par une eau contaminée par des résidus de pesticides.

Les résidus, polymérisés sous l'action de l'enzyme, sont retenus par la membrane.



L'efficacité de l'épuration du filtrat augmente avec le taux de greffage de l'enzyme sur la membrane.

Contacts :

► Christian Mougin - UR Phytopharmacie et Médiateurs Chimiques Centre de recherche INRA Versailles-Grignon
mougin@versailles.inra.fr, 01 30 83 31 02
► Claude Jolivald - UMR - CNRS 7573, ENSCP, 11 Rue P. et M. Curie, 75231 Paris Cedex 05
jolivald@ext.jussieu.fr, 01 44 27 67 54

