

## RISQUES LIES AUX ALKYLPHENOLS: ARTICLES PARUS DE JUILLET 2011 A MARS 2012 DANS LA LITTERATURE SCIENTIFIQUE (Source Medline)

Mots clés à partir de PubMed : [alkylphenols] and [health or disease]

### FAITS MARQUANTS

#### SUR L'ENVIRONNEMENT :

---

- Certains champignons, comme le chrysosporium, peuvent dégrader certains polluants tels que les alkylphénols.
- Revue indiquant que les noix contiennent de nombreux composés phytochimiques aux propriétés diverses, dont les alkylphénols.
- Les espèces d'Ardisia (arbuste), riches en polyphénols et alkylphénols font l'objet d'études toxicologiques afin de définir leur biodisponibilité et de déterminer leurs possibles effets thérapeutiques.
- Développement de protocoles d'analyses pour doser les concentrations environnementales en alkylphénols, des perturbateurs endocriniens avérés.
- Les stations d'épuration AOB (ammonia-oxidizing bacteria) peuvent contribuer à l'élimination de certains perturbateurs endocriniens, dont les alkylphénols, par le biais de nitrification abiotique.

## ANALYSE DE CHAQUE ARTICLE

Syed K, Porollo A, Lam YW, Yadav JS, A Fungal P450 (CYP5136A3) Capable of Oxidizing Polycyclic Aromatic Hydrocarbons and Endocrine Disrupting Alkylphenols: Role of Trp and Leu. PLoS One. 2011;6(12):e28286. Epub 2011 Dec 2. PMID: 22164262

Les alkylphénols ont une activité de perturbation endocrinienne et sont connus pour imiter les hormones oestrogéniques chez les mammifères. Certains champignons, comme le chryso sporium, sont connus pour leurs capacités de biodégradation des polluants, grâce à une enzyme de détoxification produite par leur cytochrome P450. Cette activité est attribuée aux chaînes alkyles et fractions phénoliques. L'étude de leur biodégradation, notamment sur des espèces de levures et champignons, est donc importante.

-----  
Bolling BW, Chen CY, McKay DL, Blumberg JB. Tree nut phytochemicals: composition, antioxidant capacity, bioactivity, impact factors. A systematic review of almonds, Brazils, cashews, hazelnuts, macadamias, pecans, pine nuts, pistachios and walnuts. Nutr Res Rev. 2011 Dec 12:1-32. PMID: 22153059

Les noix contiennent différents composés phytochimiques, y compris des caroténoïdes, des acides phénoliques, des phytostérols et des composés polyphénoliques comme les flavonoïdes, les proanthocyanidines (PAC) et les stilbènes, tous inclus dans des bases de données des nutriments, ainsi que des phytates, des sphingolipides, des alkylphénols et des lignanes. Le contenu des noix en composés phytochimiques peut varier considérablement selon le type de noix, le génotype, les conditions de pré- et post-récolte, ainsi que les conditions de stockage. Les composés phytochimiques trouvés dans les noix ont été associés à des propriétés antioxydantes, anti-inflammatoires, anti-prolifératives, antivirales ..., toutes connues pour affecter l'initiation et la progression de plusieurs processus pathogènes. L'étude a permis d'établir une cartographie des propriétés des noix, notamment en matière de santé.

-----  
De Mejía EG, Ramírez-Mares MV, Ardisia: health-promoting properties and toxicity of phytochemicals and extracts. Toxicol Mech Methods. 2011 Nov;21(9):667-74. PMID: 22003924

Les espèces d'Ardisia (arbuste) se retrouvent partout dans les régions tropicales et subtropicales du monde. On leur attribue des propriétés médicinales variées : réduction du cancer du foie, décongestion, lutte contre les rhumatismes, maux d'oreilles, toux, fièvre, diarrhée, dysménorrhée, infections des voies respiratoires, lésions traumatiques, morsures de serpents et piqûres d'insectes, amélioration de la circulation sanguine générale... Les espèces d'Ardisia sont riches en polyphénols, triterpénoïde saponines, isocoumarines, quinones et alkylphénols. Les recherches futures devront inclure davantage d'études de toxicologie et rechercher notamment une caractérisation chimique plus complète. Elles devront également étudier les possibles interactions plantes-médicaments ainsi que l'amélioration des plantes (bioactivité). Elles permettront de confirmer les propriétés prétendument favorables à la santé des espèces Ardisia.

---

Pasquet C, Vulliet E. **Utilisation of an enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) for determination of alkylphenols in various environmental matrices. Comparison with LC-MS/MS method.** Talanta. 2011 Oct 15;85(5):2492-7. PMID: 21962673

Les propriétés de perturbation endocrinienne des alkylphénols, substances largement rejetées dans l'environnement, sont connues. Leur étude représente un axe majeur de la recherche environnementale. La connaissance des concentrations en alkylphénols dans l'environnement est essentielle pour évaluer les risques pour l'écosystème et la santé humaine. Des méthodes appropriées ont pu être développées, notamment la méthode ELISA qui permettra une bonne approximation des concentrations.

---

Sun Q, Li Y, Chou PH, Peng PY, Yu CP. **Transformation of Bisphenol A and Alkylphenols by Ammonia-Oxidizing Bacteria through Nitration.** Environ Sci Technol. 2012 Apr 3.

Des réactions de nitration abiotique ont été observées pour certains alkylphénols (4-n-nonylphénol (NNP) et le 4-n-octylphénol (NOP)). En outre, les résultats d'une usine de traitement des eaux usées ont montré la présence de nitro-BPA et dinitro-BPA durant le processus de traitement biologique, ce qui indique que la nitration est également une voie possible d'élimination du BPA. Les résultats de l'étude ont démontré que les stations d'épuration AOB (ammonia-oxidizing bacteria) peuvent contribuer à l'élimination de certains perturbateurs endocriniens par le biais de nitration abiotique.