

UVED a la responsabilité d'une des thématiques qui structurent le service public Canal-U de diffusion des ressources audiovisuelles universitaires. Cette fiche présente des logiques de complémentarité entre les documents de Canal-U et des ressources dans le domaine de « l'environnement et du développement durable ».

**Titre du document :** « [Substances pharmaceutiques : nouveaux contaminants du système aquatique](#) » par

Hélène Budzinski

**Producteur :** UTLS

**Durée :** 45'49"

**Rubrique :** développement durable

**Genre audiovisuel :** conférence

**Avis UVED général :** ★★★★★☆

**Commentaire :** exposé sur le devenir des rejets de médicaments dans le milieu aquatique, les méthodes fines de détection des contaminants, le traitement des résidus pharmacologiques, la question de la toxicité des multi-résidus pour les êtres vivants.

**Niveau pertinent et public cible :** tous

## 1- Contenu

**Concepts et notions développés :** contaminants pharmaceutiques, toxicité, multi-résidus, composés organiques, polluants organiques, composés d'intérêt, effluents, stations d'épuration, médicaments, rejets, traitements biologiques, boues activées, aspirine, anticancéreux, paracétamol, tétracycline, Diclofénac, Salbutamol, Naproxène, Carbamazépine, photo-oxydation, bactéries, POCIS, métabolites des contaminants, chromatographie.

**Prérequis :** aucun

**Originalité du traitement :** la conférence s'appuie sur l'étude de nombreux exemples de rejets médicamenteux dans différents milieux aquatiques en France.

**Documents associés téléchargeables (données numériques, tableaux, graphiques, faits scientifiques précis ?) :** Histogrammes, courbes et statistiques illustrent le propos. La vidéo et le son de la conférence sont téléchargeables sur le site Canal-U.

## 2- Pour aller plus loin sur le sujet : Liens vérifiés le : 24 juin 2010

**a - Documents Canal-U apportant des compléments ou un autre point de vue :**

La conférence « [Pollution et épuration des eaux](#) » par Lothaire Zilliox.

La conférence « [Chimie polluante, chimie non-polluante et chimie dépolluante](#) » par Guy Ourisson.

La conférence « [La contamination par le mercure dans le bassin du Rio Beni \(Bolivie\)](#) » par Céline Tschirhart et Franck Vidal.

La conférence « [Arsenic et bactéries \(1998\)](#) » par Michel Raulet et Marc Leblanc.

La conférence « [L'eau potable \(1992\)](#) » par Jean Denis Robert.

La conférence « [Les égouts et l'évacuation des déchets](#) » par Jean-Marie Mouchel.

La conférence « [La pollution des sols et le recyclage des déchets](#) » par G. Calleja.

La conférence « [Approche multidisciplinaire de la pollution par les nitrates](#) » par André Mariotti.  
La conférence « [La pollution des sols](#) » par Emile Pefferkorn.  
La conférence « [Les énergies renouvelables : pollution des sols et recyclage des déchets](#) » par Robert Lion.  
La conférence « [La pollution de l'air à Paris : origines et tendances](#) » par R. Vautard.  
La conférence « [L'azur en mesure](#) » par Marc Dalaize.  
La conférence « [La qualité de l'air et l'atmosphère](#) » par Gérard Megie.  
La conférence « [Le recyclage des déchets](#) » par Alain Navarro.  
La conférence « [Les déchets](#) » par Nicolas De Sadeleer.

#### **b - Ressources complémentaires :**

Le site de [l'Institut des Sciences Moléculaires](#), groupe « Polluants organiques », piloté par Hélène Budzinski.  
L'article « [La pollution : des traces de médicaments dans l'eau des rivières et de la Méditerranée](#) » sur le site CDURABLE.info.  
Le rapport de l'Académie Nationale de Pharmacie « [Médicaments et environnement](#), septembre 2008 ».  
Le projet [AMPERE](#) sur site du CEMAGREF avec un [poster](#) sur le sujet.  
La [liste](#) des substances émergentes dans le milieu aquatique (réseau NORMAN) – en anglais.  
Un article de Wikipédia sur les [boues activées](#).  
Un article technique sur l'application du [POCIS](#) pour l'échantillonnage des substances pharmaceutiques.

#### **c - Relation avec l'ouvrage introductif de l'UVED et autres ressources UVED :**

Le module « [Contrôle de la qualité et préservation des ressources en eau / Water monitoring and water resources management](#) » de l'UVED.  
Le module « [Analyse et gestion des risques](#) » de l'UVED.  
Le module « [Évaluation de l'exposition de l'homme aux polluants par la chaîne alimentaire](#) » de l'UVED.

### **3- Pour se former dans ce domaine**

Consulter la base de données de [l'UVED](#).

### **4- Utilisation conseillée du document**

Par qui :

- L'enseignant,
- L'étudiant

Pour :

- S'informer,
- S'interroger,
- Sensibiliser un public,
- Approfondir un sujet,
- Animer un cours, un TP, un TD.

## 5- Séquençage de la vidéo :

|  |                 |
|--|-----------------|
| Présentation : les composés organiques posant problème .....                   | 1'20" → 3'22"   |
| Les substances sans données toxicologiques .....                               | 3'22" → 5'45"   |
| Ce qui reste dans l'environnement .....  | 5'45" → 8'38"   |
| Les contaminants pharmaceutiques .....   | 8'38" → 10'45"  |
| Le devenir des médicaments dans l'environnement .....                          | 10'45" → 12'16" |
| L'efficacité variable des stations d'épuration .....                           | 12'16" → 14'10" |
| La toxicité des composés pharmaceutiques résiduels .....                       | 14'10" → 15'53" |
| La question des méthodes d'analyse des produits .....                          | 15'53" → 19'40" |
| 40 molécules retenues .....  | 19'40" → 20'39" |
| Concentration et toxicité .....  | 20'39" → 21'19" |
| Multi-résidus et toxicité .....  | 21'19" → 22'08" |
| Le travail du chimiste .....   | 22'08" → 22'39" |
| Les composés d'intérêt et le mode de vie sociétal .....                        | 22'39" → 24'18" |
| Des méthodologies ultra précises .....   | 24'18" → 25'24" |
| Des résultats de la recherche .....  | 25'24" → 30'11" |
| Le rôle des stations d'épuration .....   | 30'11" → 30'33" |
| Dans le milieu français .....  | 30'33" → 32'06" |
| Des pollutions variables en fonction de la saison, du débit des rivières ..... | 32'06" → 33'07" |
| Médicaments : phase particulaire / phase dissoute .....                        | 33'07" → 34'14" |
| Devenir des substances pharmaceutiques : conclusion .....                      | 34'14" → 35'22" |
| L'estuaire de Seine : contamination parisienne ou tribulaire ? .....           | 35'22" → 37'59" |
| Le cas de Marseille : rejets en milieu semi-fermé .....                        | 37'59" → 40'58" |
| Conclusion .....   | 40'58" → 41'25" |
| Perspectives de l'étude .....  | 41'25" → 45'49" |

## 6- Votre avis d'utilisateur :

Vous avez utilisé ce document. Merci de nous faire connaître votre avis, vos remarques et l'usage que vous en avez fait sur les sites de l'UVED ou de Canal-U.