

SGS

SEINO 2008 CONFÉRENCE SGS MULTILAB ROUEN



Recherche & Développement : le laboratoire d'analyses, de contrôles et d'expertise, source de compétences complémentaires pour les industriels et les institutionnels.



M. Yvon Gervaise
Directeur **SGS Multilab Rouen**
Expert Français auprès de l'OCDE

Technopôle du Madrillet
65 rue Ettore Bugatti – BP 90014
76801 Saint Etienne du Rouvray
Tél. : 02 35 07 91 80
Fax : 02 35 07 91 90

The logo for SGS, consisting of the letters 'SGS' in a bold, grey, sans-serif font. A vertical line is positioned to the right of the letters, and a horizontal line is positioned below them, forming a partial frame.

SGS MULTILAB ROUEN analyse, contrôle, expertise...

-> Source de compétence complémentaire?

Un contexte -> la fiabilité et la pertinence des analyses proposées par SGS MULTILAB associés à la qualité des services rendus.

SGS MULTILAB ROUEN affiche de nombreuses reconnaissances officielles :

- 20 programmes d'accréditations COFRAC (ISO 17025)
- Reconnaissance BPL





SGS MULTILAB ROUEN analyse, contrôle, expertise...

-> Source de compétence complémentaire?

SGS MULTILAB ROUEN affiche de nombreuses reconnaissances officielles :

- **Agréments : Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de l'Aménagement du territoire – Ministère de la santé – Ministère de la Recherche – Ministère de l'emploi, de la cohésion sociale et du logement – Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie, Direction Générale de la Concurrence, de la consommation et de la répression des Fraudes**

- **Ainsi que de nombreux autres agréments nationaux ou internationaux**





**SGS MULTILAB ROUEN organisme agréé par le
Ministère de l'Enseignement Supérieur**



**Le 22 avril 2008, SGS MULTILAB ROUEN obtient l'agrément
au Crédit Impôt Recherche pour les années 2007 à 2009.**

- ✓ Les dépenses pour la réalisation d'opérations de recherche et de développement confiées à l'organisme SGS MULTILAB Rouen pourront ouvrir droit au CIR
- ✓ Cet agrément reconnaît que SGS MULTILAB Rouen dispose de capacités pour mener des travaux de R&D



Les activités retenues dans l'assiette du CIR correspondent à la définition internationale des travaux de R&D qui a été établie par le Manuel de Frascati dans le cadre de l'OCDE. Les activités de R&D se divisent en trois catégories :

- 1) Les activités ayant un caractère de recherche fondamentale**
- 2) Les activités de recherche appliquée**
- 3) Les activités de développement expérimental**

1) Les activités ayant un caractère de recherche fondamentale

- analyse des propriétés, des structures
- analyse des phénomènes physiques et naturels
- interprétation en vue d'organiser des faits dégagés de cette analyse.

2) Les activités de recherche appliquée

- trouver des solutions nouvelles
- modèle probatoire de produit, d'opération ou de méthode.

3) Les activités de développement expérimental

- fournir les éléments techniques de décisions
- produire de nouveaux matériaux, dispositifs, produits,
- améliorer des procédés

COMMENT AVOIR RECOURS AU CRÉDIT IMPÔT RECHERCHE ?

<http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr>

Guide du CIR paru en janvier 2008



Quelles finalités?

Exemple de recherche d'un nouveau produit

- ✓ Satisfaire la performance technologique
- ✓ Satisfaire de nouveaux règlements
- ✓ Valider des produits innovants à partir de l'identification de leurs caractéristiques et performances

Propriétés intrinsèques

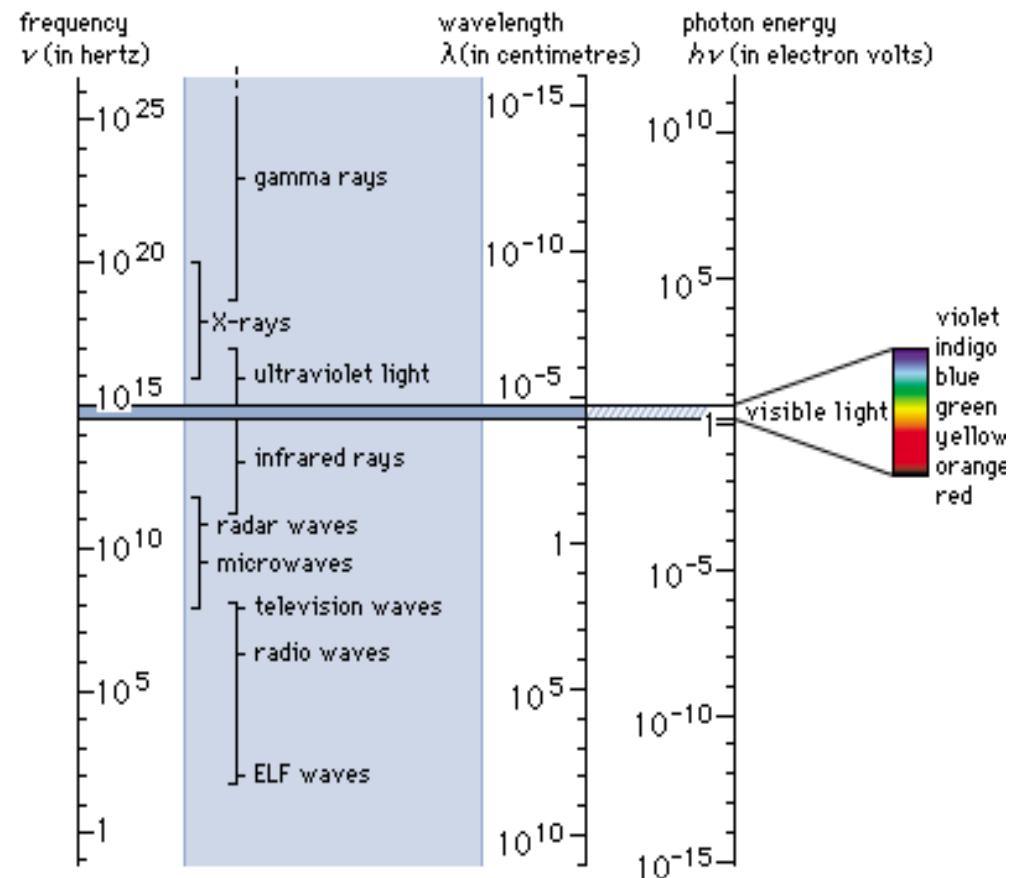
- ✓ Physico-chimiques
- ✓ Écotoxicologiques
- ✓ Profil nutritionnel (agro-alimentaire), nouvelle gamme de produits

- **Quel type d'information?**

- **a/ Structure:**
 - **Données spectrales** pour confirmer la structure des substances mono constituants

 - **Méthodes Spectroscopiques possibles**
 - Spectrométrie UV/VIS (Spectroscopie d'absorption Ultra Violet et Visible)
 - Spectrométrie IR (Spectroscopie Infra-rouge)
 - RMN (Spectroscopie de Résonance Magnétique Nucléaire)
 - Spectrométrie de Masse (Formule moléculaire & structurale, poids moléculaire)
 - XRD (Diffraction Rayon X)
 - XRF (Fluorescence Rayon X)
 - AAS (Absorption atomique)
 - AOES (Emission atomique)

- La spectrométrie est l'étude des interactions entre les radiations et la matière
- La spectrométrie est la mesure de ces interactions.
- Les instruments qui mesurent ces interactions sont des spectromètres.



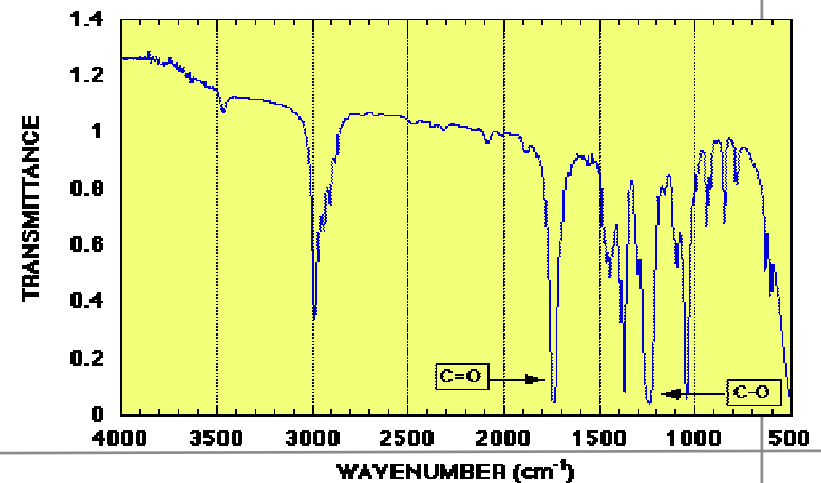
Spectrométrie UV Visible

- C'est une spectrométrie de photons dans la région UV-visible.
- Dans cette région du spectre électromagnétiques, les molécules génèrent des **transitions électroniques**.
- Les spectrophotomètres UV/visible mesurent la différence de l'intensité de la lumière passant à travers l'échantillon et celle du faisceau de lumière initiale ne passant pas à travers l'échantillon.



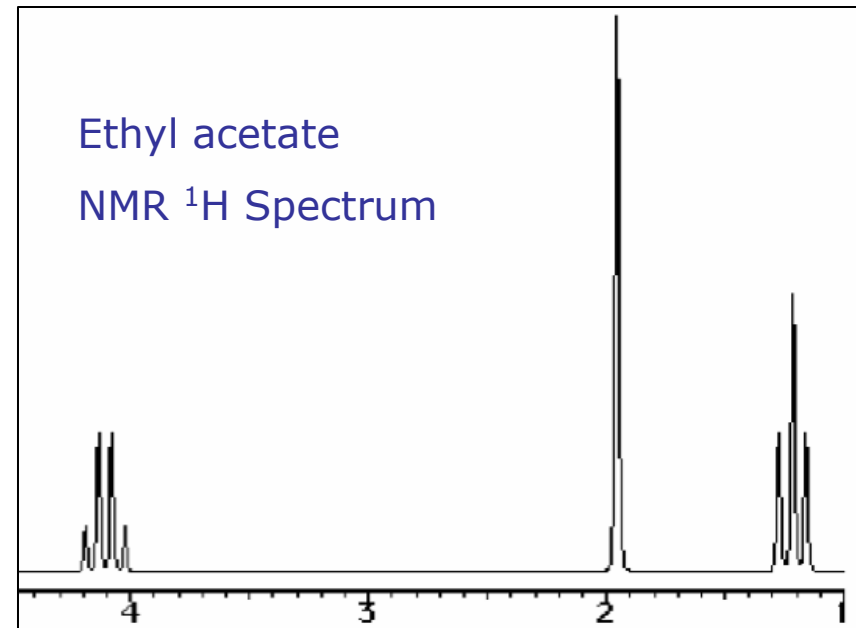
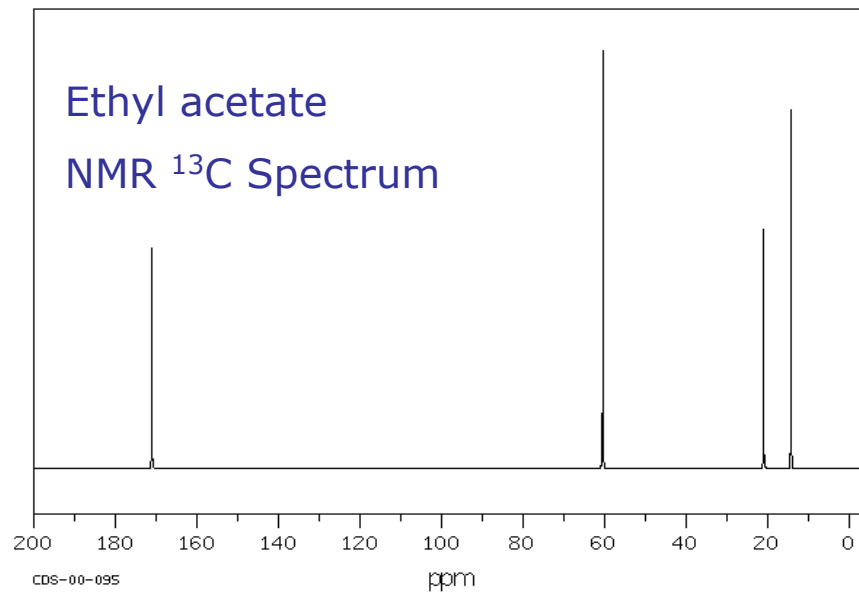
Spectrométrie Infra-rouge

- Cette spectrométrie utilise la région infrarouge de spectre électromagnétique.
- Les molécules ont des fréquences spécifiques auxquelles elles se mettent en rotation ou en vibration correspondant à un niveau d'énergie définie.
- La spectrométrie infrarouge offre des possibilités de mesurer différentes vibrations de liaisons atomiques à différentes fréquences.
- Deux types d'informations sont données par le spectre infra-rouge :
 - **L'empreinte infra-rouge**
 - (Nombre d'ondes de 400 à 4000 cm^{-1})
 - Caractérisation de groupes fonctionnels.



Spectrométrie RMN

- Spectrométrie de Résonance Magnétique Nucléaire
- Technique qui exploite les propriétés magnétiques de certains noyaux atomiques
- La Spectrométrie RMN est applicable au noyau possédant un **spin**



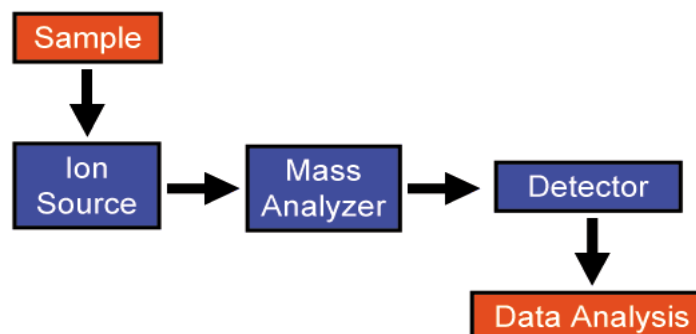
Méthodes appropriées pour diverses substances

La spectrométrie de masse

- La spectrométrie de masse mesure le ratio de la masse sur la charge (m/z) de particules chargées.
- Les spectromètres de masse sont constitués de 3 parties : une source d'ion, un analyseur de masse et un système de détection
- Les différentes étapes dans un spectromètre de masse sont :
 - Production d'ions à partir de l'échantillon
 - Séparation des ions de différentes masses
 - Détection de la quantité d'ions pour chaque masse générée
 - Traitement des données afin de générer le spectre de masse.



GC-MS



- **Recherche d'informations analytiques**

Composition:

Il existe différentes techniques afin de déterminer la nature & le pourcentage d'impuretés et d'additifs :

- Chromatographie de phase gazeuse GC
- Chromatographie de phase liquide HPLC

- Technique de séparation
- La chromatographie est une méthode de séparation physique au cours de laquelle les composants sont distribués en deux phases, l'une d'elle demeure stable tandis que la deuxième est filtrée.
- La phase stable permet la séparation des analytes et leur isolation.



GC



HPLC



**Etude et recherche en écotoxicologie conduite
par SGS MULTILAB Rouen**

Biodégradabilité d'un nouveau produit

Partie I : Essai de respiration aérobie – Méthode interne

1- Principe

2- Protocole

3- Matériel

4- Inoculum

5- Substance de référence

6- Résultats

a) Essai de biodégradabilité

**b) Dosage du Carbone Organique total dans le mélange
terre-échantillon**

c) Validité de l'essai

Dosage de la Flore totale à 30 °C selon la norme NF EN ISO 6222

Biodégradation de la substance de référence :

7- Conclusion

PROCOLE



MATÉRIEL

Tête de mesure

Matériel

Oxytop® OC110

Balances

Salle thermostatée

Système d'eau déminéralisée

Analyseur de Carbone

Calcimètre de Bernard

Broyeur

Flacons de 2 litres en verre (a)

Tube à essais de 35 ml (b)

Substrat inerte (gravier 0/20 rincé à l'eau déminéralisée)

Matériel pour dénombrement bactérien (1)

Tête de
mesure



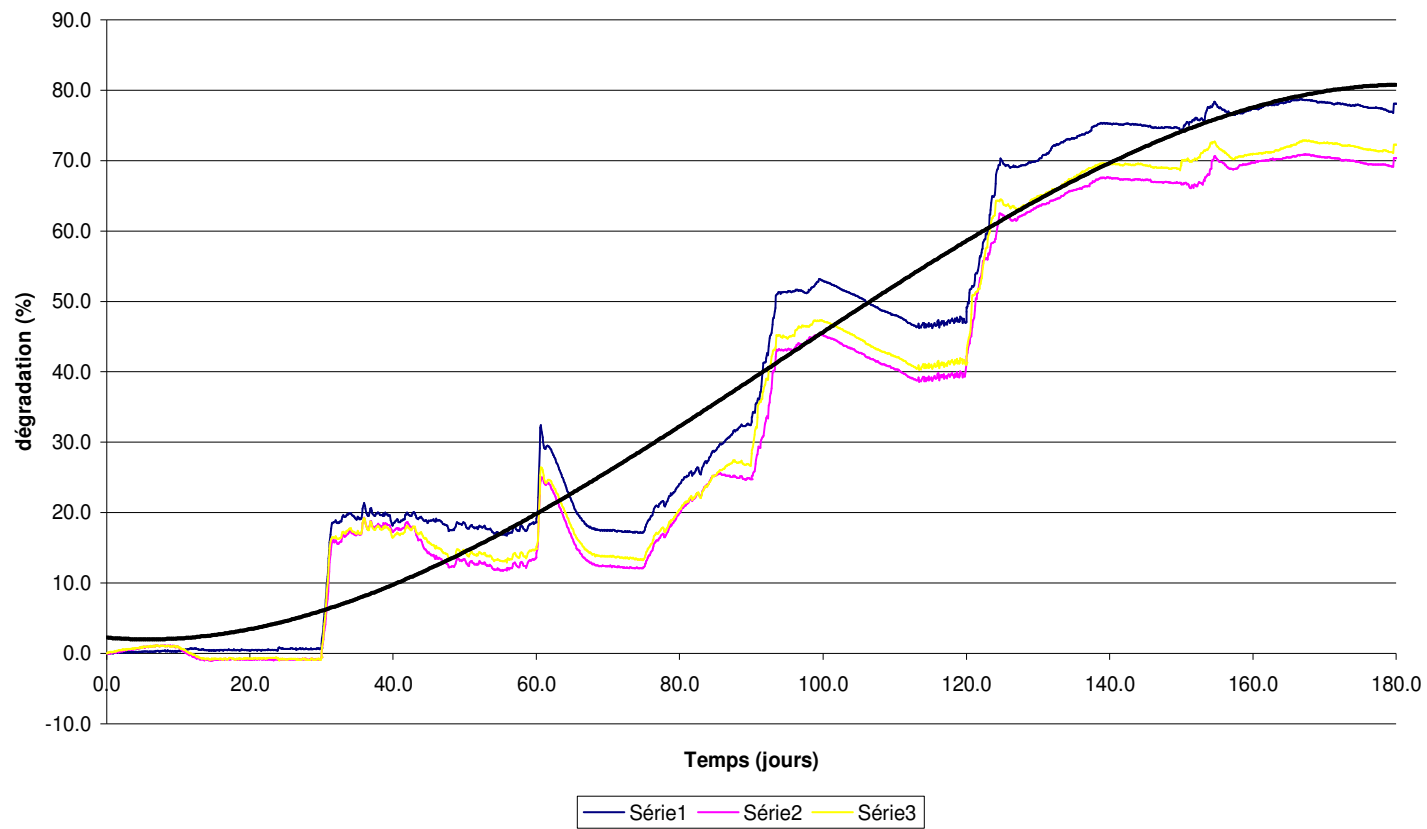
a

b

Inoculum

Le sol témoin utilisé comme inoculum a été préparé par mélange d'un sol de jardin et d'un sol forestier d'horizon de surface.

Dégradation de la substance de référence



SGS

SGS MULTILAB ROUEN, un partenaire de référence pour votre développement





**SGS MULTILAB ROUEN vous remercie de
votre attention**

WHEN YOU NEED TO BE SURE

SGS

Yvon GERVAISE

yvon.gervaise@sgs.com

www.fr.sgs.com/multilab

Directeur, SGS Multilab Rouen

Expert Français auprès de l'OCDE

65 rue Ettore Bugatti - BP 90014 - 76801 Saint Etienne du Rouvray

t 02 35 07 91 80 f 02 35 07 91 25 m 06 60 67 91 50