

# FM: L'expérimentation assistée par ordinateur (Exao)

 <http://m.maleplate.free.fr>



L'**ExAO**, est une expérimentation menée avec divers instruments de mesures et appareils de laboratoire auxquels s'ajoute l'ordinateur. L'acquisition des données peut se faire automatiquement. Les résultats sont présentés sous forme de tableau ou de sous forme graphique.

## Les éléments d'une chaîne Exao

Toute chaîne ExAO comprend les éléments suivants :

- ▶ **Un capteur** : il mesure une grandeur physique (quantité de dioxygène ,température...)
- ▶ **L'interface** : elle convertit le courant électrique en signaux informatiques qu'elle transmet à l'ordinateur.
- ▶ **Un logiciel ExAO installé sur l'ordinateur** : il traite les signaux reçus et les restitue à l'écran sous forme de chiffres ou de graphiques (ou de tableaux de valeurs).

**Capteur**  
(exple : sonde  
oxymétrique)

**Interface**

**Ordinateur**



## Une grande diversité de capteur pour de multiples expériences

Grandeur mesurée par le(s) capteur(s)	Mise en évidence de la respiration chez un animal ou un végétal.
Quantité de dioxygène dans un milieu en présence d'un être vivant.	L'oxygénation du milieu par les végétaux.
Température + quantité de dioxygène.	Teneur en dioxygène d'un milieu selon sa température.
Rythmes cardiaques et respiratoires, volumes d'air au cours de la respiration.	Les modifications observées à l'échelle de l'organisme pendant l'effort.
Teneurs en gaz dans l'air inspiré et expiré.	Les échanges gazeux respiratoire.

# FM: L'expérimentation assistée par ordinateur (Exao)

 <http://m.maleplate.free.fr>



L'**ExAO**, est une expérimentation menée avec divers instruments de mesures et appareils de laboratoire auxquels s'ajoute l'ordinateur. L'acquisition des données peut se faire automatiquement. Les résultats sont présentés sous forme de tableau ou de sous forme graphique.

## Les éléments d'une chaîne Exao

Toute chaîne ExAO comprend les éléments suivants :

- ▶ **Un capteur** : il mesure une grandeur physique (quantité de dioxygène ,température...)
- ▶ **L'interface** : elle convertit le courant électrique en signaux informatiques qu'elle transmet à l'ordinateur.
- ▶ **Un logiciel ExAO installé sur l'ordinateur** : il traite les signaux reçus et les restitue à l'écran sous forme de chiffres ou de graphiques (ou de tableaux de valeurs).

**Capteur**  
(exple : sonde  
oxymétrique)

**Interface**

**Ordinateur**



## Une grande diversité de capteur pour de multiples expériences

Grandeur mesurée par le(s) capteur(s)	Mise en évidence de la respiration chez un animal ou un végétal.
Quantité de dioxygène dans un milieu en présence d'un être vivant.	L'oxygénation du milieu par les végétaux.
Température + quantité de dioxygène.	Teneur en dioxygène d'un milieu selon sa température.
Rythmes cardiaques et respiratoires, volumes d'air au cours de la respiration.	Les modifications observées à l'échelle de l'organisme pendant l'effort.
Teneurs en gaz dans l'air inspiré et expiré.	Les échanges gazeux respiratoire.