

 pulse

Activité 2.3

Création des ressources numériques de soutien ou de remplacement

Professionnalisation et ouverture à l'international de licences scientifiques expérimentales en Afrique de l'Ouest (PULSE)

Projet 597999-EPP-1-2018-1FR-EPPKA2-CBHE-JO

Titre du document	Création des ressources numériques de soutien ou de remplacement	
Workpackage	WP2	
Date de début/ date de fin	Du 15/01/2019 au 14/07/2022	
WP leaders	Aix Marseille Université et Université de Lille	
Livrable	Activité 2.3	
Date d'échéance	14/07/2022	
Auteur(s)	Université Toulouse III – Paul Sabatier	
Contributeurs	Aix Marseille Université Université de Lille - UNISCIEL	
Organisations participants	Université Toulouse III Paul Sabatier - CIRUISEF Université Polytechnique de Bucarest Université Catholique de Louvain Université de Kara Université de Lomé Université Félix Houphouët-Boigny Université Nangui Abrogoua Université Jean Lorougnon Guédé	
Statut	Brouillon <input type="checkbox"/>	Final <input checked="" type="checkbox"/>

Ce volet comprend deux parties : les ressources numériques venant en accompagnement des TP en salle (voir activité 2.1) et les TP purement numériques, basés sur des simulations ou activités ne nécessitant pas de matériel spécifique, pouvant remplacer des TP (en L1 pour les grands effectifs).

Pour accompagner les TP, les éléments suivants ont été créés et déposés sur la plateforme PULSE :

- Documents préliminaires pour la contextualisation et la préparation des TP ;
- Enoncés et comptes-rendus illustrés des manipulations proposées (TP en salle et TP sur plateforme PULSE) ;
- Vidéos d'accompagnement pour la prise en main de certains appareils ou le protocole détaillé de certaines expériences ;
- Tests d'auto-évaluation ;
- Documents « pour aller plus loin » :
 - Autres manipulations réalisables avec le même matériel
 - Autres manipulations réalisables en autonomie par les étudiants (smartphonique, en physique ; simulations de dosages, de spectres infrarouge et analyse-interprétation de données expérimentales en chimie)

Modules de TP numériques / remplacement des TP en L1 :

6 TP numériques en physique

6 TP numériques en chimie

4 TP numériques en biologie

Les ressources numériques sont disponibles sur la plateforme Moodle PULSE du projet :

<https://pulse.unisciel.org/login/?lang=fr>

Annexe : copies écran plateforme Moodle



Généralités

L'oscilloscope est un appareil de mesure. Vous rencontrerez plusieurs modèles d'oscilloscope au cours de vos études, mais tous ont les mêmes caractéristiques de base :

- un écran quadrillé sur lequel s'affichent des informations sur les réglages
- des entrées (voies)
- une base de temps
- un réglage du calibre des voies

Ce cours a pour objectif de vous permettre d'identifier ces différents éléments sur tout type d'oscilloscope et d'en déduire les grandeurs de base (amplitude, période, fréquence, pulsation) d'un signal représenté sur l'écran.

Une vidéo spécifique à la prise en main de l'oscilloscope numérique OWON SDS5062(V) est incluse.



Mesure directe de l'amplitude et de la période d'un signal

Cette leçon se présente sous la forme d'une vidéo, d'un cours illustré par des exemples et d'un test à réponses multiples. Le temps de travail recommandé sur cette leçon est de 20 min maximum.

Objectifs : apprendre, comprendre, appliquer

- reconnaître les caractéristiques de base d'un oscilloscope
- mesurer la période d'un signal affiché sur un écran d'oscilloscope

Mesure directe de l'amplitude et de la période d'un signal

Cette leçon se présente sous la forme d'une vidéo, d'un cours illustré par des exemples et d'un test à réponses multiples. Le temps de travail recommandé sur cette leçon est de 20 min maximum.

Objectifs : apprendre, comprendre, appliquer

- reconnaître les caractéristiques de base d'un oscilloscope
- mesurer la période d'un signal affiché sur un écran d'oscilloscope
- calculer la fréquence et l'amplitude du signal observé

Observer

L'oscilloscope est un appareil de mesure. Vous rencontrerez plusieurs modèles d'oscilloscope au cours de vos études, mais tous ont les mêmes caractéristiques de base :

- un écran quadrillé sur lequel s'affichent des informations sur les réglages
- des entrées (voies)
- une base de temps
- un réglage du calibre des voies

Cette vidéo a pour objectif de vous permettre d'identifier ces différents éléments sur tout type d'oscilloscope.

 Vidéo de présentation de l'oscilloscope : calibre et base de temps

Durée 2'25

Apprendre

Cours à travailler

 Mesures de temps sur un oscilloscope

Cours (3 pages) sur la mesure de la période d'un signal sur l'oscilloscope.

S'exercer

Exercice d'entraînement, pour vérifier que vous avez assimilé les notions du cours.

S'évaluer

Test d'auto-évaluation



Mesures de période, fréquence et amplitude d'un signal sinusoïdal

Ce test doit vous permettre de faire le point sur vos connaissances. Il porte sur la mesure de la période, la fréquence et l'amplitude d'un signal sinusoïdal.



Oscilloscope OWON SDS6062(V)

Cette partie présente une vidéo introductive sur l'oscilloscope acheté dans le cadre du projet PULSE, ainsi que la notice d'utilisation.

Observer



Vidéo spécifique à la prise en main de l'oscilloscope OWON acheté dans le cadre du projet PULSE