



*Capacité en sciences et Préparation  
d'été, des dispositifs Unisciel au service  
des « Oui-Si »*

Sophie Jequier

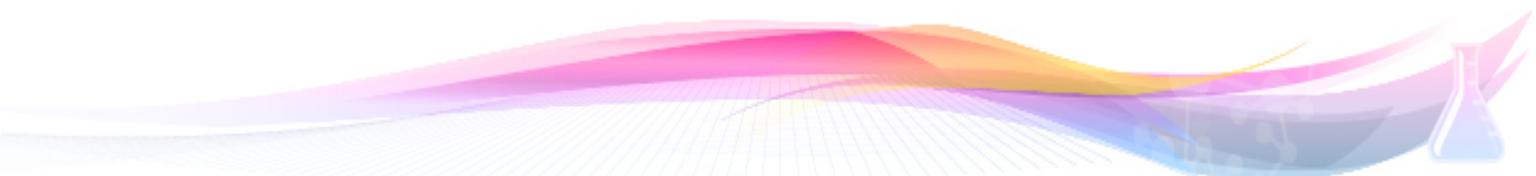
Pascale Sénéchaud





# Capacité en sciences

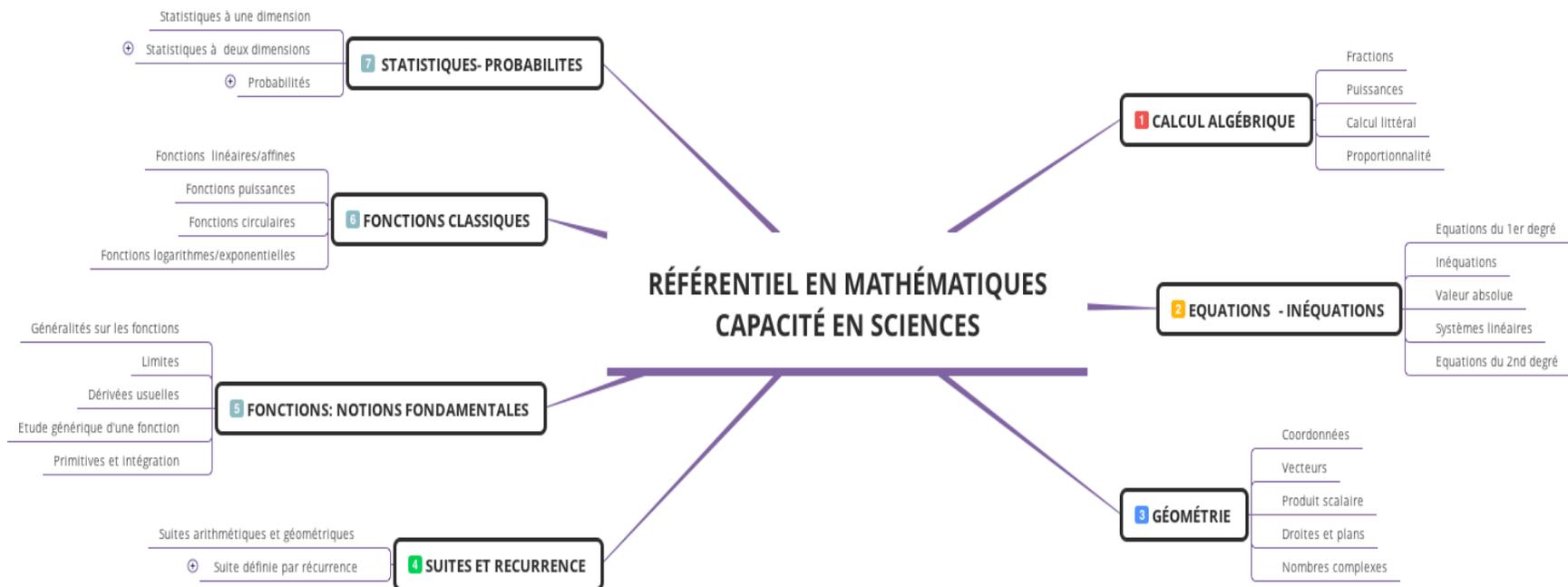
- ✓ **Conçue comme une année propédeutique**
  - **reprenant les bases de la filière scientifique du lycée**
  - **proposant un lien fort avec les enseignements de L1**
- ✓ **Collection de cours Moodle en mathématiques, physique, chimie et biologie sur un même format pour:**
  - **aider à la mise en œuvre locale**
  - **faciliter l'appropriation par les établissements/enseignants/étudiants**
  - **permettre les modifications, ajouts, adaptations**





# Capacité en mathématiques

- ✓ Référentiel validé par la commission inter IREM Université
- ✓ Analyse des contenus existants (Unisciel et partenaires)
- ✓ Scénario et contenu manquants réalisés par les enseignants de l'Université de Limoges et expérimentés en formation





# La structure d'un module

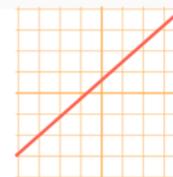
$$\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = \lim_{x \rightarrow +\infty} 2x^2 = +\infty$$

$$f(x) = ax + b \quad f'(x) = a$$

$x$	$-\infty$	$x_1$	$1$	$x_2$	$+\infty$	
$f'(x)$	$+$	$0$	$-$	$-$	$0$	$+$
$f(x)$	$f(x_1)$			$f(x_2)$		

$$\int_{-1}^0 ((x+1)^2 + 2(x+1)) dx$$

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = \lim_{x \rightarrow -\infty} -4x^3 = +\infty$$



L'étude des **notions de bases sur les fonctions** va vous permettre d'aborder la partie "analyse" de la Capacité en science "Mathématiques".

L'objectif est d'être capable d'**étudier un problème se ramenant à une équation du type  $f(x) = k$**  et de le **résoudre** dans le cas où la fonction est donnée (définie par une courbe, un tableau de données, une formule) ou un problème d'optimisation **ou** encore un problème **du type  $f(x) < k$**  et de le résoudre.

Les domaines dans lesquelles interviennent les fonctions sont très variés : **géométrie plane ou dans l'espace, biologie, économie, physique, actualité**, etc.

La résolution de tels problèmes vise aussi à **progresser dans la maîtrise du calcul algébrique** et à **approfondir la connaissance des différents types de nombres**, en particulier pour la distinction d'un nombre de ses valeurs approchées.

Pour chacune de ces parties, vous trouverez :

**Des ressources pour apprendre :** [Apprendre](#)

Vous disposerez soit :

- de fiches de cours au format PDF, téléchargeables ;
- ou de cours au format web, contenant des exercices et des exemples qu'il convient de travailler en appui du cours.

**Des exercices pour vous entraîner :** [S'exercer](#)

- Exercices **WIMS** : Vous pouvez les faire autant de fois que vous voulez, ils seront **différents à chaque fois**, mais faisant travailler les mêmes compétences.
- Il ne faut pas hésiter lors de l'étude des exercices à **utiliser et revenir au cours si besoin**.
- Il s'agit, à la fin de l'apprentissage, de **savoir traiter les exercices sans autre support que l'énoncé de l'exercice**, mais des phases de relectures du cours peuvent être nécessaires.

**Des exercices pour vous évaluer et vous positionner dans votre apprentissage :** [S'évaluer](#)

Vous rencontrerez deux types d'activités d'évaluations :

**Celles à la fin de chaque thème :**

- Vous pouvez les retenter de manière **illimitée**.
- Obtenez au moins **50% de bonnes réponses pour les valider**.

**Et l'évaluation finale :**

- Elle se trouve à la fin de ce cours ;
  - Attention, **vous ne pourrez la tenter qu'une seule fois**, entraînez-vous bien sur les exercices **WIMS** et sur ceux à la fin de chaque thème avant de la passer !
- Bon cours !





# Les modules disponibles et en cours

## ✓ Mathématiques:

- Calcul algébrique
- Equations/Inéquations
- Fonctions: notions fondamentales
- Fonctions classiques
- Géométrie
- Suites et récurrence

## ✓ Biologie

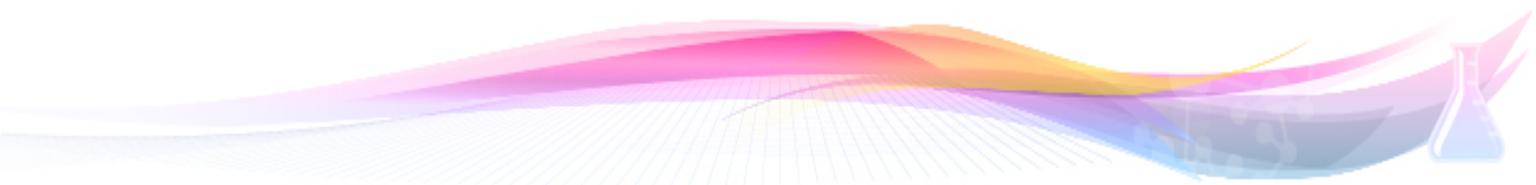
- Diversification du monde vivant

## ✓ Physique:

- Mécanique du point
- Optique géométrique
- Ondes
- Mesures et dimensions

## ✓ Chimie:

- Dosages
- Structure de l'atome



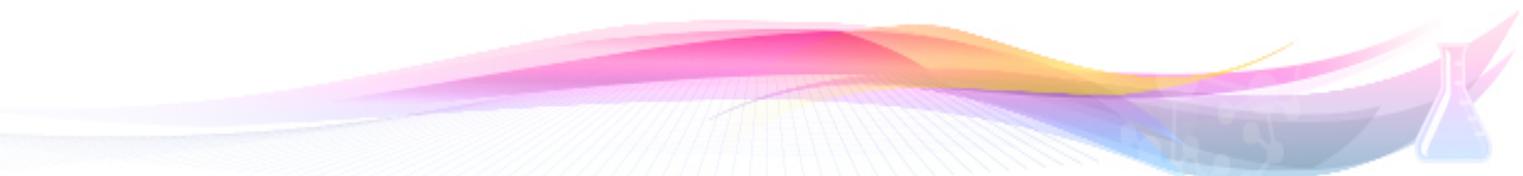


# PréSciences, la préparation d'été en sciences

## ✓ Qu'est-ce que c'est ?

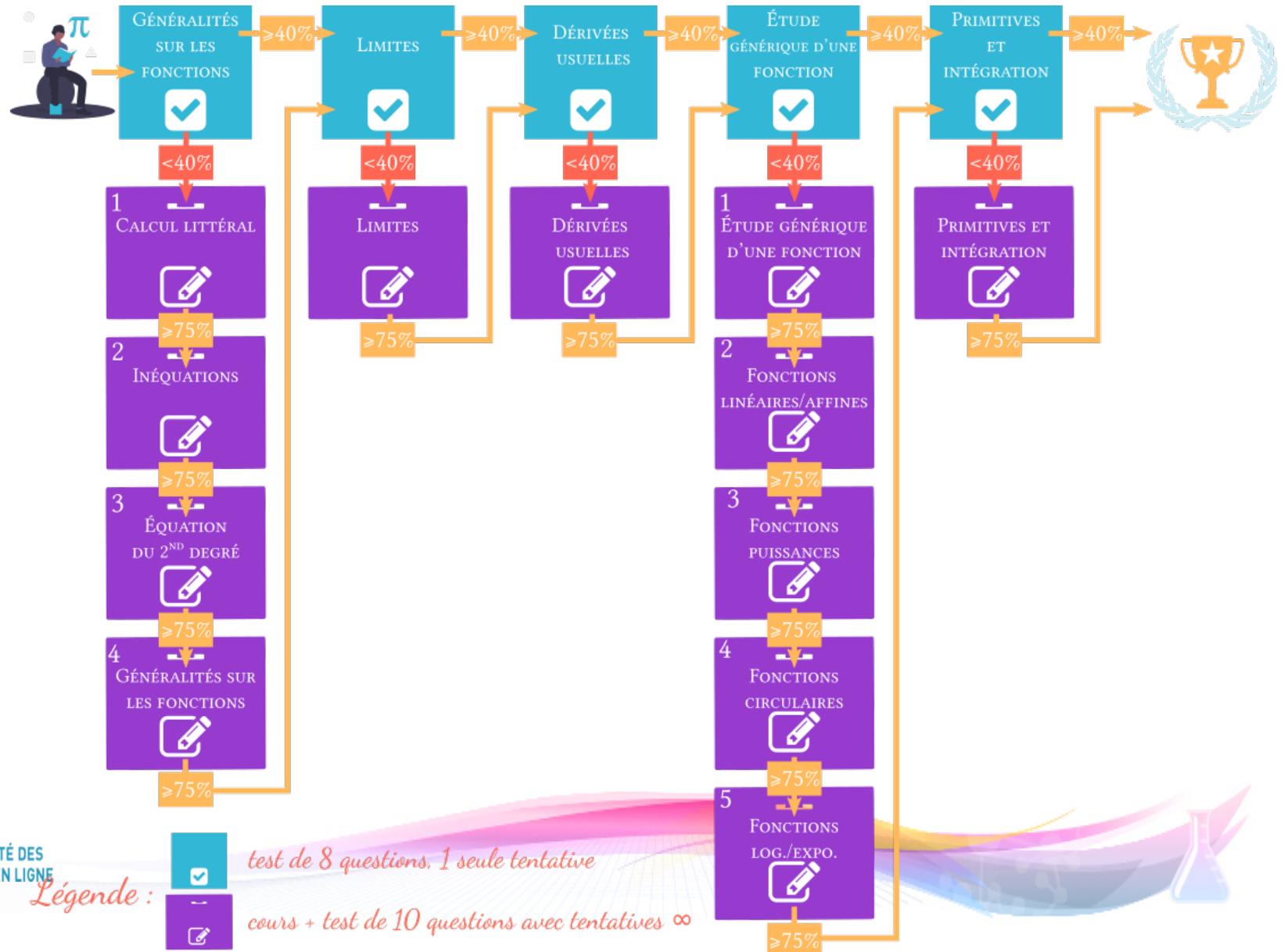
Des modules de vérification des acquis nécessaires pour réussir son entrée en licence scientifique avec des propositions de révisions ou de mise à niveau des prérequis indispensables (si besoin) en fonction de la progression.

## ✓ En mathématiques, l'univers des fonctions en 5 étapes:





# Le parcours adaptatif



# Les dispositifs complémentaires

## *Méthodologie de travail universitaire pour étudiant*

Introduction

La motivation et le projet d'études

Les méthodes de travail

La gestion du temps

Aller plus loin

Nos partenaires

Evaluation du module

La prise de notes et la lecture active

Les examens et rendus écrits

Les techniques d'apprentissage avancées



.. Objectif ..

Être capable de prendre des notes efficaces

Être capable de repérer les informations essentielles d'un document tout support



.. Durée ..

1 heure



.. Niveau ..

Débutant

# faq<sup>2</sup> Sciences

## ÊTES-VOUS PRÊTS POUR LA LICENCE ?

Vous entrez à l'université ?  
Vous avez choisi une licence avec un parcours scientifique ?  
Et vous voulez bien préparer l'entrée en 1<sup>ère</sup> année ?

Des séries de Questions...



...pour bien préparer mon entrée à la Fac !



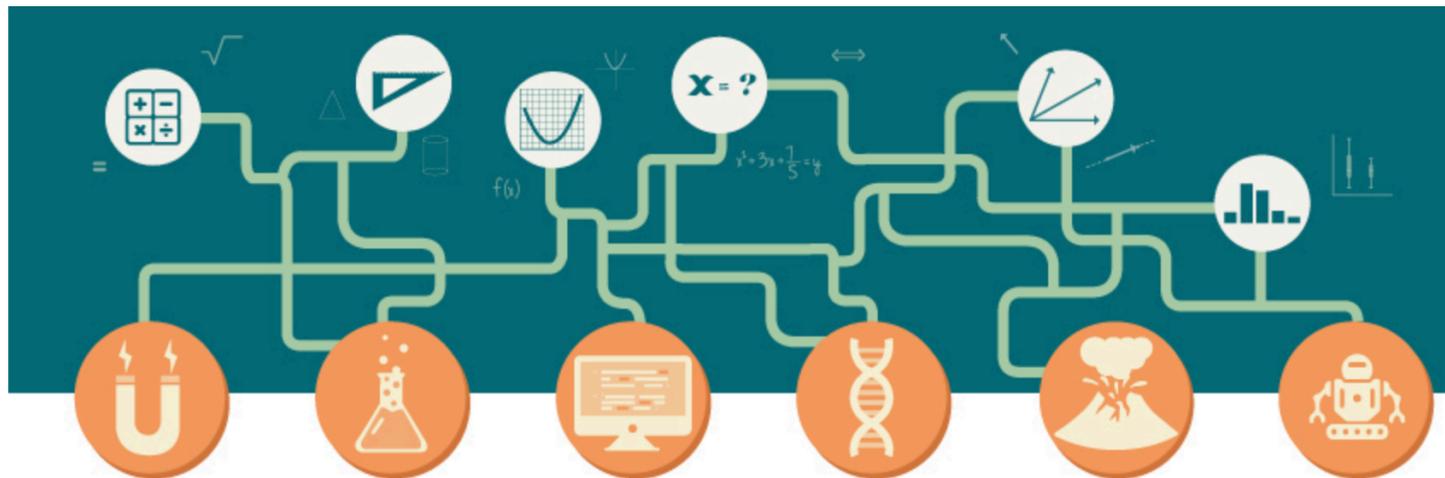


# Maths pour ...la physique, en attendant les autres

**maths**  
**Sciences** 4

## MATHÉMATIQUES POUR LES SCIENCES

Rechercher 



**Parce que les mathématiques sont indispensables pour réussir en licence de sciences**

Des enseignant.e.s de mathématiques et de sciences ont rédigé plus de 800 exercices pour vous permettre de vous tester mais aussi de vous entraîner. Ces exercices couvrent tout le programme de mathématiques nécessaire pour réussir en première année de licence scientifique.

**Parce que les mathématiques pour la physique ne sont pas les mêmes que les mathématiques pour la biologie**

Les exercices proposés sur ce site ont été minutieusement sélectionnés par des enseignant.e.s de sciences pour vous préparer au mieux à leur discipline. Les exercices et les ressources proposés vous aideront à mieux comprendre ce qui est attendu pour chaque discipline scientifique.



## Les modules Oui Si des partenaires

### ✓ Transition L0-L1+

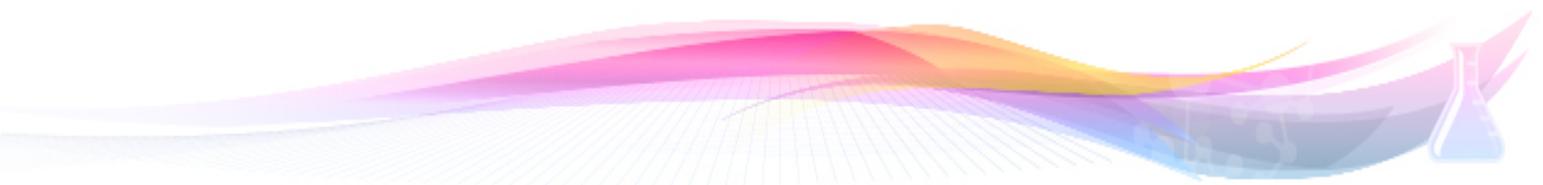
Université de Limoges / Université de Bordeaux

- Bases mathématiques pour les sciences
- Logique et raisonnement
- Energie et électricité

### ✓ L1 en 2 ans

Université de Montpellier/ Aix Marseille Université

- Atomistique
- Optique géométrique





# Accès et contacts

- ✓ En accès libre: F2S, MTU, M4S
- ✓ Après création d'un compte sur Socles
  - en auto – inscription : MTU complet, PréSciences (03/2020)
  - sur demande: CapaSciences, OuiSi
- ✓ possibilité d'accès aux sauvegardes Socles, aux questions de la banque pour des tests
  
- ✓ Contacts:
  - [sophie.jequier@u-bordeaux.fr](mailto:sophie.jequier@u-bordeaux.fr)
  - [pascale.senechaud@unilim.fr](mailto:pascale.senechaud@unilim.fr)
  - [contact@unisciel.fr](mailto:contact@unisciel.fr)

