



UNISCIEL RESSOURCES EN SCIENCES ET ACCOMPAGNEMENT

Julie Tardy, Chef de projet Unisciel

julie.tardy@unisciel.fr

UNISCIEL : UNIVERSITÉ DES SCIENCES EN LIGNE

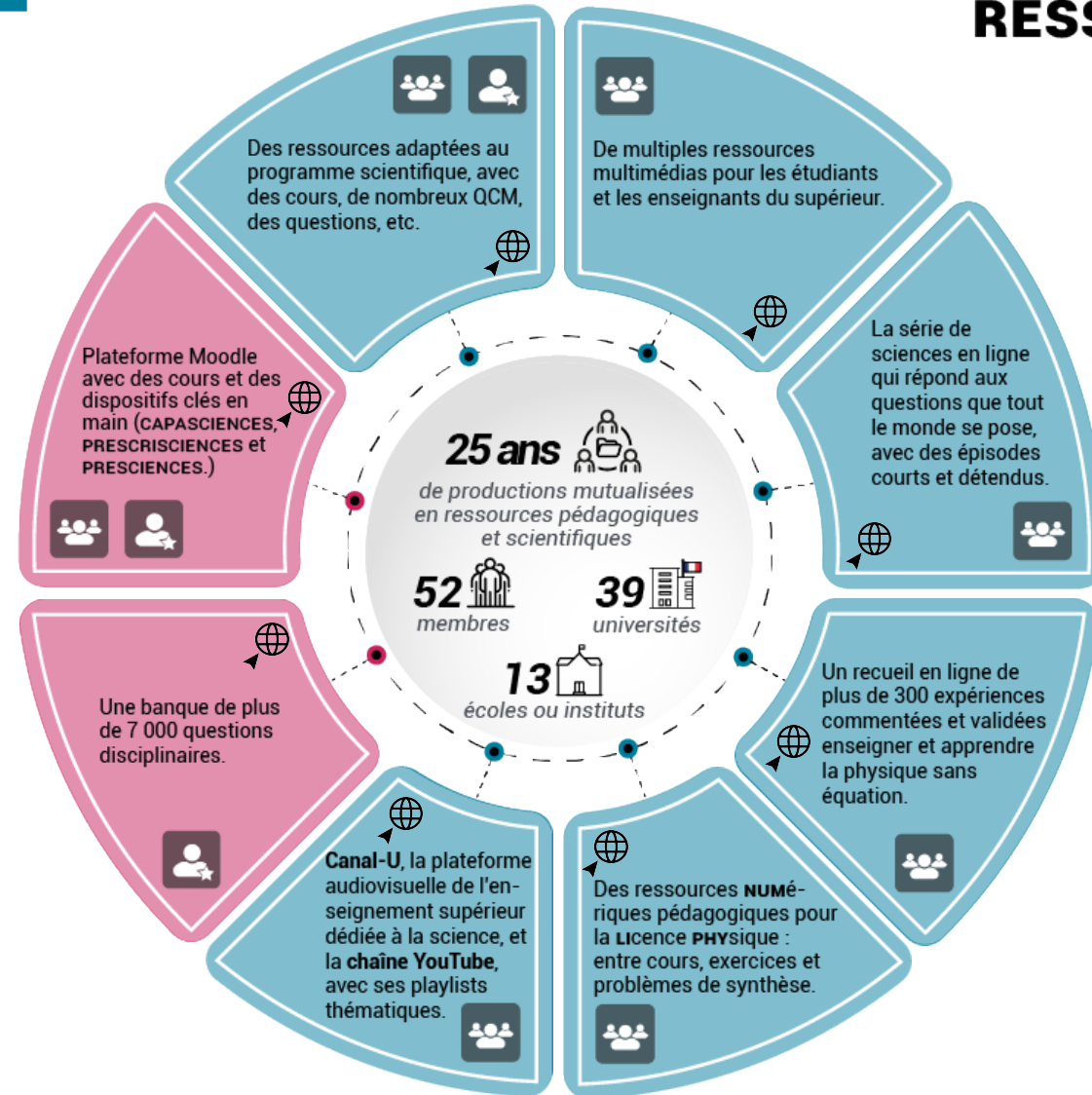
- Université Numérique Thématique des **sciences fondamentales**
- Service InterUniversitaire de l'Université de Lille
- Regroupant **52 membres** sur le territoire français
 - 39 universités,
 - 13 écoles ou instituts.
- Dont **les missions** sont :
 - La production pédagogique pour favoriser l'enseignement,
 - La promotion de l'usage du numérique dans l'enseignement,
 - L'accompagnement des établissements dans le développement de la FOAD,
 - L'aide à l'orientation,
 - La promotion de la culture scientifique,
 - La diffusion des ressources à la francophonie.



■ QUI EST CONCERNÉ PAR LES RESSOURCES UNISCIEL?

- Il est possible d'identifier trois publics:
 - étudiant
 - enseignant
 - composante/service d'appui
 - « La réussite des étudiants en sciences », un héritage
 - RUCA (réseau universitaire des centres d'autoformation)
 - UEL (Université en ligne)
 - Campus numériques (PCSM)
 - Scenarii COMPETICE du présentiel enrichi à l'enseignement à distance
- => compétences lié à l'autonomie et l'usage des outils numériques dans les cursus

RESSOURCES ET DISPOSITIFS D'UNISCIEL



Ressources en ligne



Dispositifs clés en main



Accessible à tous par le web



Réservé aux adhérents Unisciel



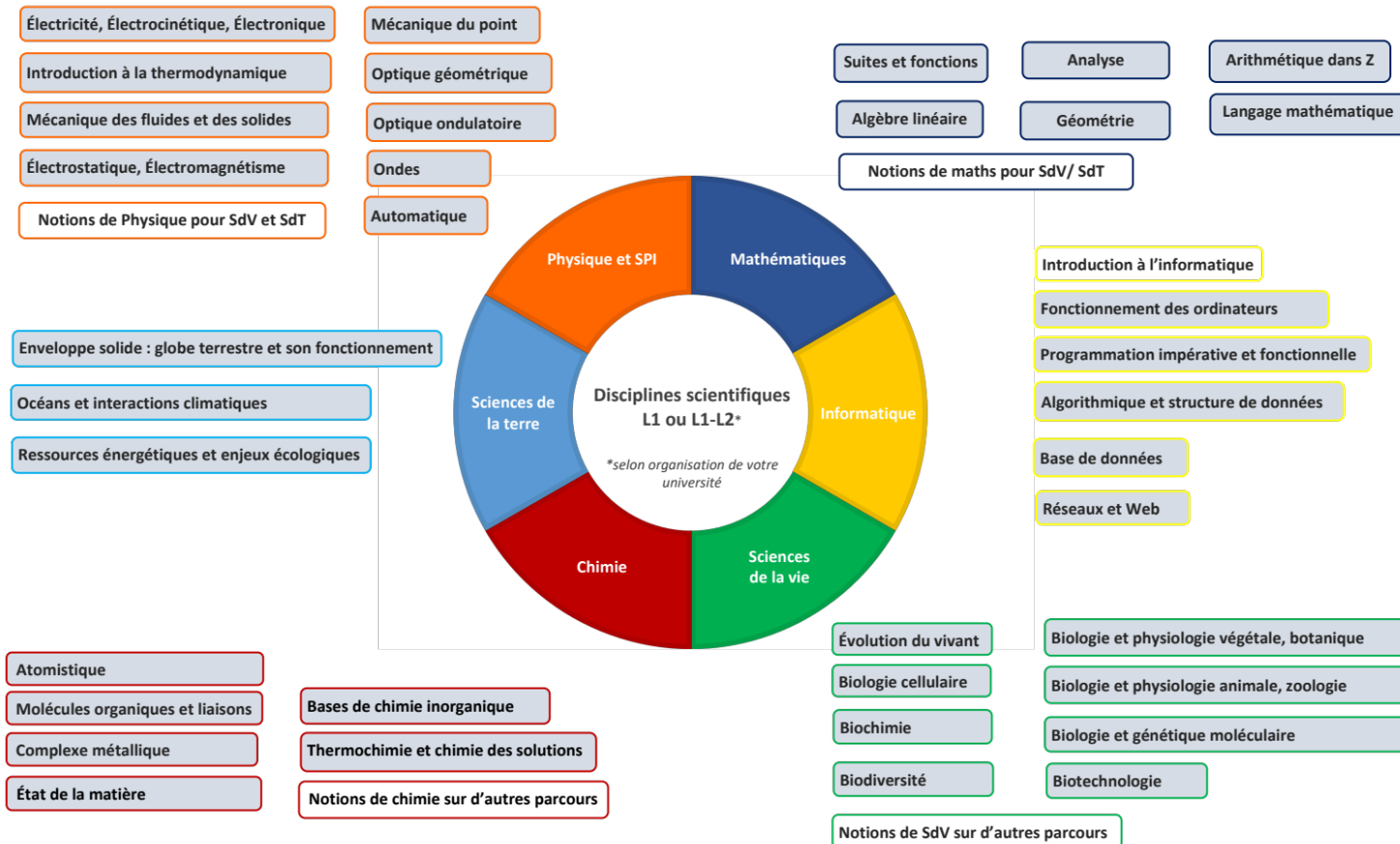
Cliquez sur les différents blocs pour afficher les informations et accéder aux liens sur Internet

LA PEDAGOTHÈQUE ADAPTÉE AUX CURSUS (PAC 2023)



- Analyse des nouvelles offres de formation d'établissements membres pour proposer une structure mieux adaptée aux besoins actuels

Architecture Licence type 1 ère année – māj 2023 V2 allégée



PÉDAGOTHÈQUE ADAPTÉE AUX CURSUS



Accès aux contenus par discipline et thématique



Accueil Chimie Informatique Mathématiques Physique et SPI Sciences de la terre Sciences de la vie Méthodologie

Physique et SPI

▾ Les bases indispensables de L1

- Accès à l'enseignement supérieur – Parcours aménagés (Physique)
- Mécanique du point
- Optique géométrique
- Électricité, Électrocinétique, Électronique
- Introduction à la thermodynamique
- Notions de Physique pour SVT

▾ Les contenus de L1 ou L2 selon le programme de l'établissement

▾ Les contenus de L2

L1 – Optique géométrique

Parcours complets (SOCLES 3)

- L1 : Optique géométrique (MPC) – Université de Bordeaux

Modules (*cours et exercices*)

- Optique géométrique – Université en ligne

Cours

- Bases de l'optique géométrique – Université de Bordeaux
- Bases de l'optique géométrique – Sillages
- Optique géométrique – Sillages
- La couleur – CultureSciences Physique

Exercices

- Le principe de Fermat : un principe variationnel – Le Mans Université
- OEF optique – WIMS

Observations

- Physique à main levée-Optique – Université de Lille
- Expériences d'optique – Sorbonne Universités
- TP Optique géométrique – Sillages
- Lois de la réfraction (verre) – Université en ligne
- Lois de la réfraction (eau) – Université en ligne
- L'œil et la vision – Université en ligne

<https://pac.unisciel.fr/>

SOCLES 3 : parcours en accès libre sur la plateforme Moodle Unisciel après auto-inscription

■ LES DISPOSITIFS PHARE:

A découvrir sur : <https://socles3.unisciel.fr/>

CAPASCIENCES
PRESCRSCIENCES
PRESCIENCES



CAPASCIENCES (MATHS ET PHYSIQUE)

Ensemble de ressources reprenant les acquis du lycée avec le vocabulaire de l'enseignement supérieur en se centrant sur les besoins des composantes de sciences.

Ce sont les socles des dispositifs disciplinaires.

PRESCRSCIENCES (MATHS, MATHS EXPERTES, PHYSIQUE)

Dispositif proposant un ensemble de tests diagnostics. A l'issue de ce bilan, une prescription est formulée avec possibilité de remédiation sur les thèmes identifiés comme non maîtrisés.

Ce dispositif est destiné à des étudiants relativement autonomes, ou peut être mis en œuvre dans une modalité avec tutorat pour une efficacité renforcée.

PRESCIENCES (MATHS)

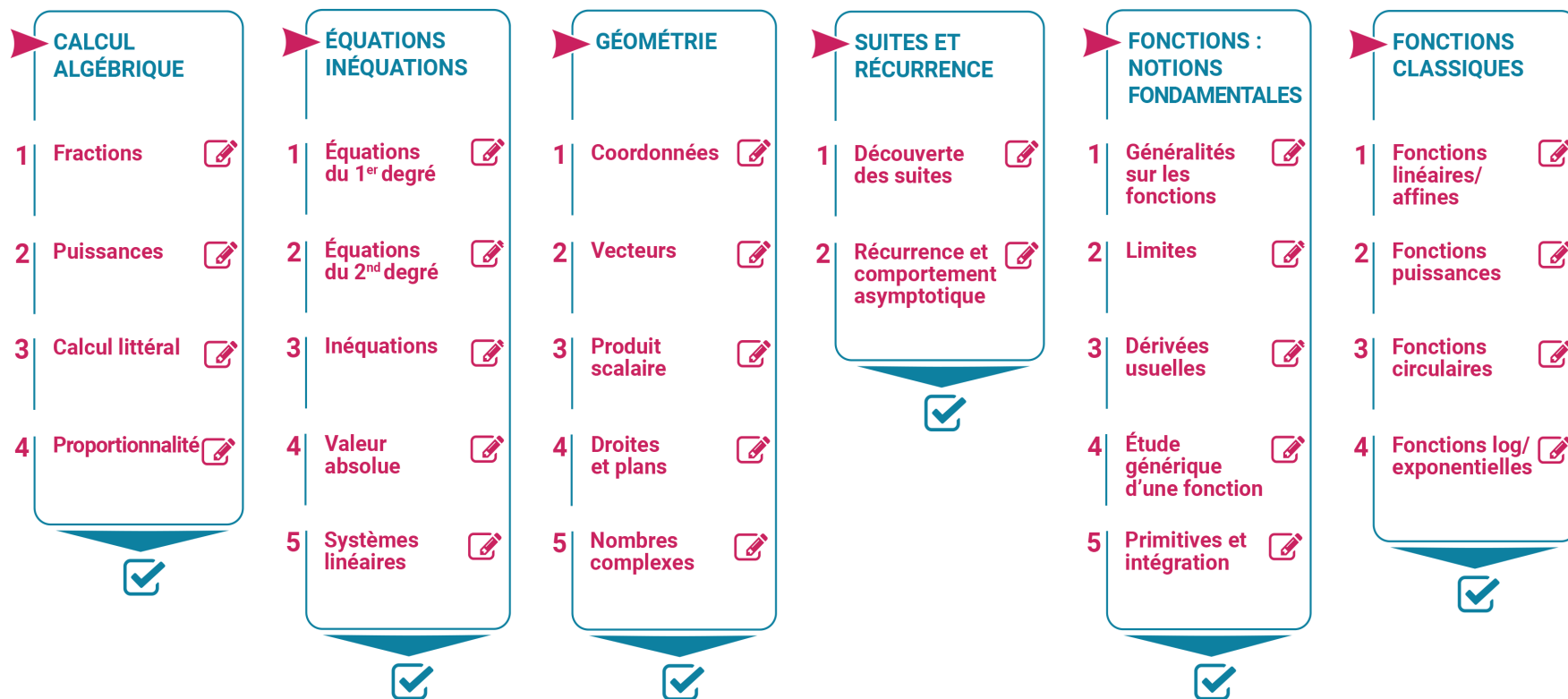
Parcours adaptatif et guidé à l'aide de tests déterminant des remédiations à étudier. Il peut être proposer en autonomie.

Tous les dispositifs peuvent être modifiés et intégrer des ressources locales.



Donner les bases aux étudiants quel que soit leur parcours d'origine.

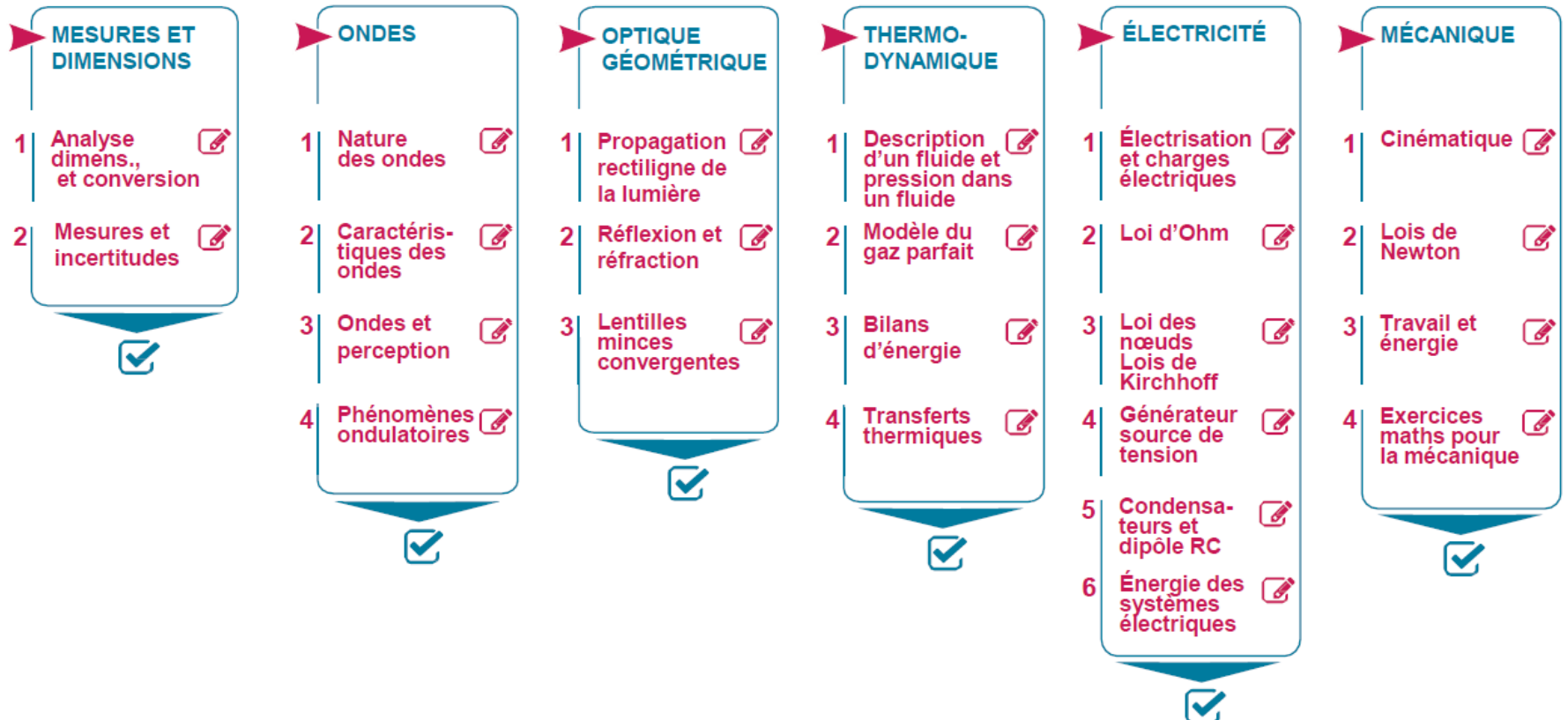
PUBLIC : étudiant n'ayant pas suivi de spécialité maths dans le secondaire
=> sur l'année.





Donner les bases aux étudiants quel que soit leur parcours d'origine.

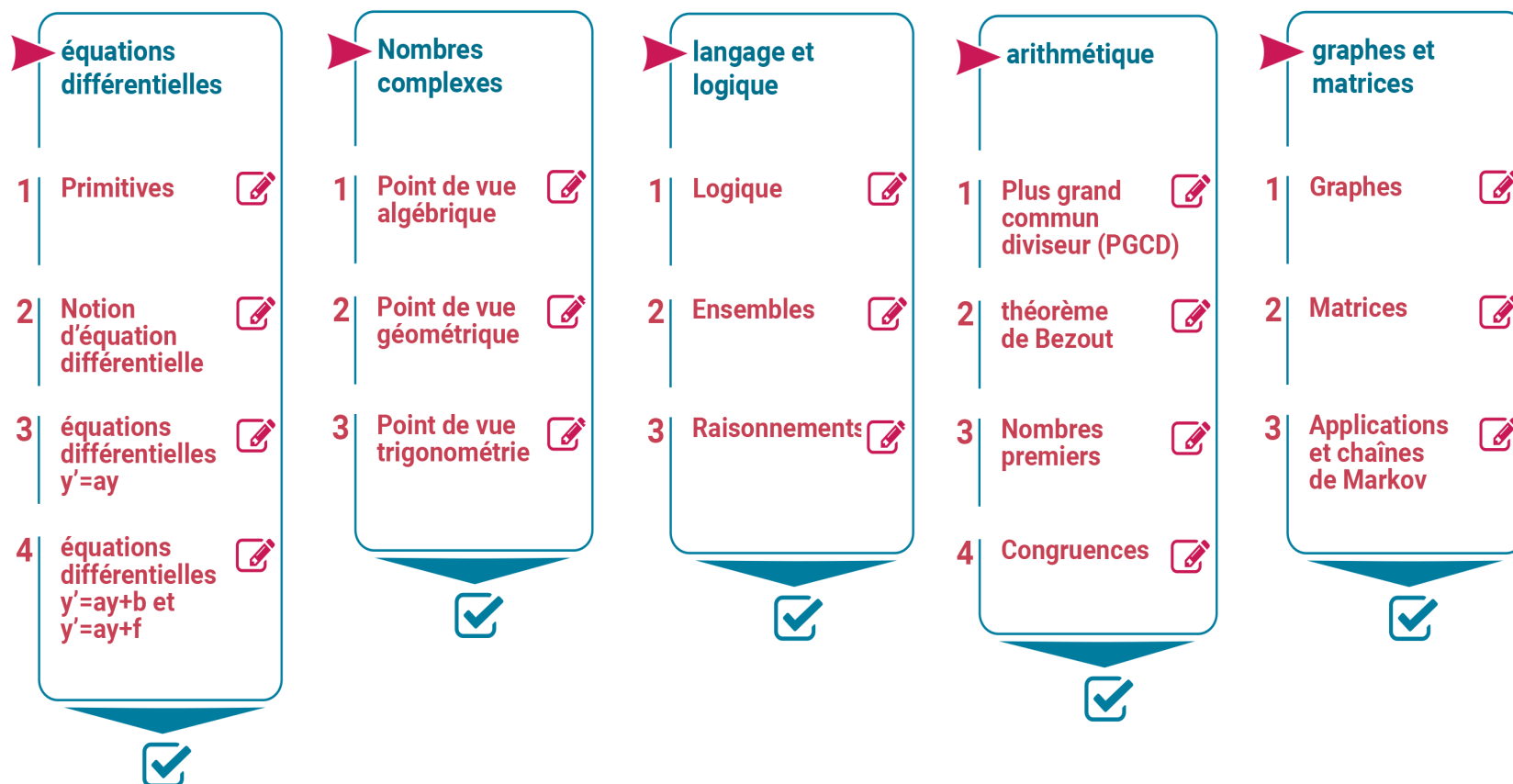
PUBLIC : étudiant n'ayant pas suivi de spécialité physique-chimie dans le secondaire
=> sur l'année.





Donner les bases aux étudiants quel que soit leur parcours d'origine.

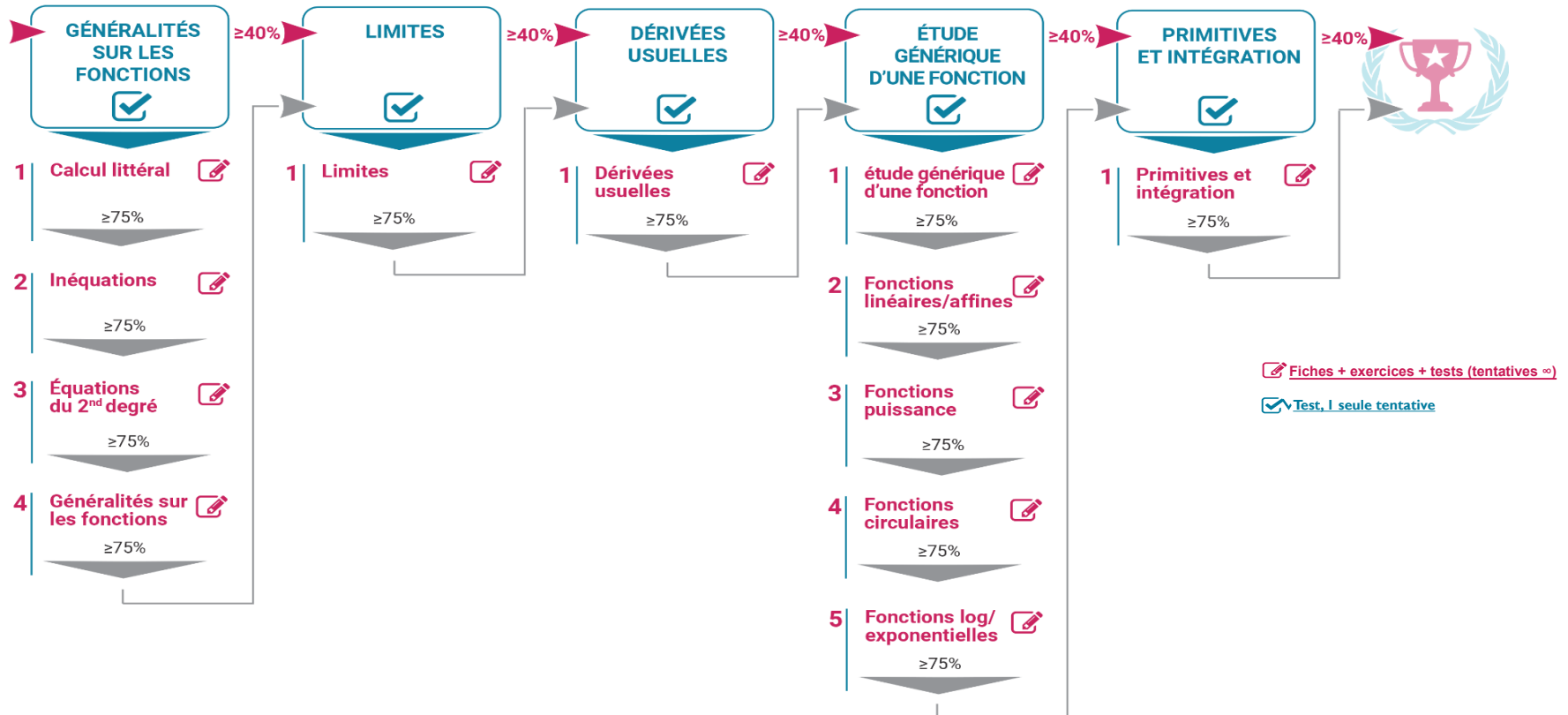
PUBLIC : étudiant ayant pas suivi une spécialité maths ou option maths expertes dans le secondaire => sur l'année.





S'assurer de la maîtrise des notions essentielles pour réussir en sciences.

PUBLIC : étudiant entrant en licence de sciences
=> **avant la rentrée.**





Prescrire, à l'aide de tests, des révisions personnalisées.

PUBLIC : étudiant entrant en cursus scientifique
=> À la rentrée, en inter-semestre.

▶ CALCUL ALGÈBRIQUE ✓	▶ ÉQUATIONS INÉQUATIONS ✓	▶ GÉOMÉTRIE ✓	▶ SUITES ET RÉCURRENCE ✓	▶ FONCTIONS : NOTIONS FONDAMENTALES ✓	▶ FONCTIONS CLASSIQUES ✓
1 Fractions ✓	1 Équations du 1 ^{er} degré ✓	1 Coordonnées ✓	1 Découverte des suites ✓	1 Généralités sur les fonctions ✓	1 Fonctions linéaires/affines ✓
2 Puissances ✓	2 Équations du 2 nd degré ✓	2 Vecteurs ✓	2 Récurrence et comportement asymptotique ✓	2 Limites ✓	2 Fonctions puissances ✓
3 Calcul littéral ✓	3 Inéquations ✓	3 Produit scalaire ✓		3 Dérivées usuelles ✓	3 Fonctions circulaires ✓
4 Proportionnalité ✓	4 Valeur absolue ✓	4 Droites et plans ✓		4 Étude générique d'une fonction ✓	4 Fonctions log/exponentielles ✓
	5 Systèmes linéaires ✓	5 Nombres complexes ✓		5 Primitives et intégration ✓	



Méthodologie de travail universitaire pour étudiant

↑ Blocs de cours



Introduction

La motivation et le projet d'études

Les méthodes de travail

La gestion du temps

Aller plus loin

Nos partenaires

Evaluation du module

Plusieurs profils sont proposés pour ce module : futur étudiant, étudiant, Aspie-Friendly, FOAD, FTLV, version pour les tuteurs.



MATHEMATIQUES POUR LES SCIENCES (MAPS)

- Dispositif basé sur **un référentiel des savoir faire mathématiques** du secondaire nécessaires dans les **disciplines autres que les mathématiques**.
- Il repose sur des tests à base de QCM et des fiches méthodes permettant de travailler les savoir faire mobilisés.
- Il peut être proposé en mode autonome ou sur prescription enseignante tout au long de l'année sur Moodle ou via une **plateforme Unisciel MaPS basée sur l'algorithme PIX**
- Expérimentation en 2023/2024 dans les universités de Bordeaux, Toulouse, Aix-Marseille pour un recueil des usages possibles, et avec un accueil favorable des étudiants.
- Élargissement de l'accès pour la rentrée 2024/2025
- A découvrir sur <https://maps.unisciel.org/>



AU-DELÀ DES DISPOSITIFS: L'APPUI AUX MÉTHODES

L'approche UNISCIEL :

- Etre complémentaire des composantes/établissements
- Recueillir les remontées terrains (besoins et initiatives)
- Proposer un appui en neutralité
- Faciliter le partage et la mutualisation au niveau national

➤ 2 axes:

- Soutenir la diffusion de méthodes pédagogiques (en lien avec la démarche compétence)
- Contribuer à l'évolution des évaluations



PROPOSER UNE DÉMARCHE STRUCTURÉE AUTOUR DES MÉTHODES



➤ Un outil commun : le site vitrine

- Un guide de mise en œuvre opérationnelle « ancrée disciplinaire »
- Des exemples et des témoignages
- Des références d'acteurs ou de contacts
- *Le lien vers une banque d'éléments prêts à l'emploi pour s'en inspirer et les reprendre*

➤ Des modalités de diffusion

- Site Web
- Webinaires
- Ateliers dans les composantes en liaison avec les services d'appui

➤ Une volonté de capitalisation

- Retour d'expériences
- Banque d'éléments





(1) L' APPRENTISSAGE PAR PROBLÈMES (APP)

=> Réflexion dans le cadre d'un partenariat avec l'UQAM

Les finalités de l'APP:

- Favoriser l'autonomie dans l'apprentissage
- Développer des stratégies de recherche d'information efficaces
- Améliorer la capacité à résoudre des problèmes complexes tirés de la vie réelle
- Apprendre à travailler en équipe efficacement
- Développer des capacités de communication
- Favoriser les transferts et l'intégration des connaissances.

=> Congruence avec les compétences en milieu de travail



Une démarche de pédagogie active, coopérative et créative

Se questionner c'est déjà apprendre

L'apprentissage par problèmes (APP) est une approche pédagogique qui est centrée sur l'apprenant. Celle-ci incite les apprenants à appliquer leurs connaissances et leurs compétences pour trouver des explications et des pistes de solutions à un PROblème ou à une SITuation décrits comme un PROSIT.

[En savoir plus...](#)

Les guides de l'APP

Auteur ou Tuteur, l'APP n'aura plus de secrets pour vous !



Télécharger le Guide Auteur –
« Rédiger un PROSIT »



Télécharger le Guide Tuteur –
« Animer un tutorat »

Découvrir l'APP par la mise en pratique

Vous pouvez consulter librement le ProSit du Module Étudiant : « [Les biopesticides sont-ils rentables ?](#) ».



EVALUER LES APPRENTISSAGES

=> Réflexion sur les modalités et types d'évaluation

■ Modalités attendues pour l'évaluation :

- modalité spatiale : en présence, à distance
- modalité de groupe : individuel, binôme, grand groupe
- support attendu
- temps accordé
- type d'évaluation

■ Auto-évaluation :

- exercices - tests - activités en ligne

■ Evaluation des acquis :

- évaluation directe ou indirecte

■ Evaluation par les pairs

(2) LE SITE VITRINE QCM

<https://qcm.unisciel.org/>

=> réflexion sur la transition lycée-université et les tests de positionnement

■ Outil d'individualisation du parcours (correction-rétroaction-remédiation)



Évaluer ou s'évaluer pour mieux apprendre !

Les QCM, tout le monde connaît ! Ils sont à la fois décriés, car ne mesurant que la connaissance élémentaire, et plébiscités par la facilité et l'objectivité de la correction. Le traitement de l'erreur, la rétroaction immédiate et la proposition de remédiation que l'apprenant peut recevoir à l'issue du test en font un véritable outil d'individualisation de l'apprentissage. Afin de vous aider dans vos usages d'enseignant et de favoriser les apprentissages, Unisciel promeut la production, la mutualisation et l'utilisation des QCM.

Les guides

Auteur ou Utilisateur, les QCM n'auront plus de secrets pour vous !



Télécharger le Guide Auteur –
« Rédiger des QCM efficaces »

Découvrir l'usage des QCM par des exemples

Vous pouvez consulter des dispositifs Unisciel utilisant les QCM.



(3) LES GRILLES CRITÉRIÉES

<https://grille.unisciel.org/>

- **GT commun** Unisciel - PromoSciences – CDUS durant le projet HILISIT
- Mise en place **d'ateliers** pour la conception de grilles
- **Rédaction du guide Auteur** : Elaborer des grilles critériées en Sciences
- Constitution d'une banque de grilles critériées et recueil de témoignages
=> **consulter le site vitrine et le cours d'appui sur Socles**
- Poursuite des actions en 2024 avec le maintien du groupe par Unisciel
- **Une grille critériée permet**
 - d'apprécier la qualité d'une production, d'une performance ou d'une tâche complexe
 - par construction un **alignement pédagogique** et un lien fort avec **l'approche par compétences**
 - une **explicitation des attentes à tous les étudiants**, une rétroaction simplifiée et indépendante du correcteur, une **évaluation**, in fine, **peu chronophage et formative**,

À distinguer de la grille d'évaluation ou du barème détaillé

(4) LES SITUATIONS D'APPRENTISSAGE ET D'ÉVALUATION (SAÉ)

- Selon Marianne Poumay (2020), « une SAÉ est une tâche authentique consciemment organisée pour permettre le développement de compétences. Elle demande de réaliser une production (matérielle ou immatérielle) proche de celles exigées d'un professionnel. Cette production doit faire sens pour l'étudiant. Elle nécessite de sa part de choisir les ressources internes et externes à mobiliser et à combiner, mais aussi de se situer régulièrement (en cours de route et en fin de tâche) par rapport à l'objectif qu'il s'est fixé en s'auto-évaluant ou en bénéficiant du regard de ses enseignants, experts et pairs. »
- **Réalisation d'une étude exploratoire en mai 2023** <https://cloud.unisciel.fr/index.php/s/374HHS9MYMmCJ97>
 - Typologie des différentes formules de SAÉ scientifiques mises en œuvre dans les établissements supérieurs française.
 - Méthodologie générique de construction d'une SAÉ
 - Fiche pratique avec trame de description et de planification, et gabarit de déroulé pédagogique
- **Atelier d'accompagnement** à l'élaboration d'une SAÉ en cours de construction



■ SYNTHÈSE : L'APPUI UNISCIEL

- Accompagnement pour la recherche de ressources adaptées
- Aide à la mise en place de dispositifs numériques
- Mise en place conjointe d'atelier dédié sur les méthodes ciblées dans l'établissement (contexte local): APP, QCM, GC, SAÉ
 - Une approche pragmatique d'appui
 - Accessible individuellement
 - Accessible au niveau d'une UE
 - Accessible au niveau d'une composante
 - Ancrée disciplinairement



VOS QUESTIONS ?

Merci de votre attention

julie.tardy@unisciel.fr