

Formation

Numérique et apprentissages en biotechnologies.

31/01/24

Arrêté du 1-7-2013 – J.O. du 18-7-2013

Référentiel des compétences professionnelles des métiers du professorat et de l'éducation

Compétences communes à tous les professeurs et personnels d'éducation

> Les professeurs et les personnels d'éducation, pédagogues et éducateurs au service de la réussite de tous les élèves

9. Intégrer les éléments de la culture numérique nécessaires à l'exercice de son métier

- Tirer le meilleur parti des outils, des ressources et des usages numériques, en particulier pour permettre l'individualisation des apprentissages et développer les apprentissages collaboratifs.
- Aider les élèves à s'approprier les outils et les usages numériques de manière critique et créative.
- Participer à l'éducation des élèves à un usage responsable d'internet.
- Utiliser efficacement les technologies pour échanger et se former.

Les compétences de la partie 9 sont désormais précisées dans un référentiel dédié aux compétences numériques des enseignants : le CRCN édu.



CRCN-Édu

Cadre de référence des compétences numériques pour l'éducation

Domaine 1 – CRCN édu

DOMAINE 1 – ENVIRONNEMENT PROFESSIONNEL : utiliser le numérique pour agir et se former dans son environnement professionnel

Compétences : Communiquer – Collaborer – Se former, développer une veille – Agir en faveur d'un numérique professionnel sûr et responsable – Adopter une posture ouverte, critique et réflexive.

□ Atelier 1 : Communiquer – Collaborer – Se former, développer une veille.

Rejoindre la communauté :

➔ Se créer un compte Twitter / X

○ Pourquoi ?

- Présence des partenaires académiques (visibilité de nos formations)
- Présence des organismes scientifiques (INRAE, INSERM, CNRS, ...)
- Publications fréquentes → veille scientifique
- Présence des acteurs académiques de la formation : DRANE, CANOPE (formations, tutoriels, outils, ...)
- Publications fréquentes du compte eduscol_biotech-STMS et valorisation de ressources pédagogiques en BGB + Comptes IAN et enseignants BGB actifs sur la veille numérique/pédagogique
- Communauté académique @dest_BTK

Conseil: limiter le nombre de comptes suivis pour limiter la surcharge informationnelle. Possibilité de se limiter au compte, très actif, @eduscol_biotech qui relaie de nombreuses ressources en BGB.

➔ Se créer un compte LinkedIn.

○ Pourquoi ?

- Présence des partenaires professionnels, industriels
- Nombreux témoignages, ressources, cas d'étude, partagés par des professionnels.
- S'appuyer sur les réseaux d'anciens étudiants pour enrichir les formations pré-bac et post-bac.
- Communauté académique Destination Biotech (promotion, valorisation, visibilité : faire connaître les formations auprès du public professionnel)

➔ Rejoindre la liste de diffusion académique destination_biotech@ac-toulouse.fr

○ Pourquoi ?

- Favoriser les échanges, partages et collaborations au sein de la communauté BGB académique.

➔ Découvrir le site disciplinaire académique Biotechnologies Génie Biologique [accueil | Biotechnologies \(ac-toulouse.fr\)](#)

- Pourquoi ?
 - Lieux de publication d'informations et ressources académiques.
- Quoi faire ?
 - Découvrir la structure : S'informer/Enseigner/Se former/TraAM/Orientation
 - Identifier des ressources parmi ses propres productions à y publier pour y prendre part :
 - Projets/partenariats/séances-séquences/outils/démarches (approche compétence)
 - ...

FICHE 1

DOMAINE 2 – RESSOURCES NUMÉRIQUES : sélectionner, créer et gérer des ressources

 **Atelier 2 : Découvrir les services, bases et banques de ressources.**

- ➔ Découvrir le site web de la DRANE Toulouse
 - Pourquoi ?
 - Nombreuses ressources sur les pratiques, les outils, les services (vidéos Lumni, ...)
 - Formations
 - Dossiers thématiques (IA, ludification, ...)
 - Ressources (prêt de matériel -micro – caméras -webradio - ...par les Edulab départementaux)
- ➔ Découvrir le portail EduBase
 - Pourquoi ?
 - Parce qu'il renferme BEAUCOUP de ressources pédagogiques pour les programmes de BGB : des séances pour l'essentiel, classées par thèmes, par séries, par niveaux, ... Avec du numérique ou pas. C'est le lieu de diffusion « large » des ressources produites dans toutes les académies.
 - Qu'en faire ?

FICHE 2

DOMAINE 3 – ENSEIGNEMENT-APPRENTISSAGE : concevoir, scénariser, mettre en œuvre et évaluer des situations d'éducation - enseignement - apprentissage

Atelier 3 : L'IA au service des apprentissages

- ➔ Intégrer ChatGPT dans ses scénarios pédagogiques.
 - Pourquoi ?
 - Pour sensibiliser aux limites de l'IA
 - Pour renforcer les apprentissages
 - Comment ?
 - Se créer un compte sur le site OpenAI
 - Demander de créer un QCM (démo) à soumettre aux élèves pour correction, évolution. Critique des propositions et formulations générées. Possibilité de demander d'introduire des erreurs.

Domaine 4 CRCN édu

DOMAINE 4 – DIVERSITÉ ET AUTONOMIE DES APPRENANTS : inclure et rendre accessible, différencier et engager les apprenants

Inclure et rendre accessible, différencier et engager les apprenants.

□ Atelier 4 : Utiliser la Réalité Augmentée

- ➔ Utiliser l'application/site MolAR pour la visualisation 3D en RA des molécules
[MolAR: Molecular Augmented Reality \(mtzgroup.github.io\)](https://mtzgroup.github.io/MolAR/)
- Pourquoi ?
 - Parce que c'est sympa
 - Quoi d'autre ?
 - Parce que de nombreuses biomolécules y sont modélisées
 - Parce que toutes les protéines indexées dans la ProteinDataBank peuvent être visualisées.
 - Usage ?
 - En autonomie, pour un exposé, possibilité de se filmer (élèves) et d'expliquer avec la molécule 3D en arrière plan.

□ Atelier 5 : Enregistrer des corrections orales avec monoral.net

- Pourquoi ?
 - Plus rapide qu'à l'écrit, facilité dans les feedback apportés.
 - Individualisation plus forte de la correction
 - pas de déperdition d'information entre le temps de la correction et celui du rendu de la copie (remarques enregistrées au moment de la correction)

□ Atelier 6 : Créer des capsules vidéo pédagogiques avec Polymny studio

- Pourquoi ?
 - C'est local
- Mais encore ?
 - Introduire, repréciser, apporter de nouvelles notions.
 - Enrichissement du cours (hybridation)
 - Donner des consignes hors temps présentiel
 - Création de mini tutoriels réutilisables, adaptés au contexte pédagogique (tracer une droite étalement sur excel, automatiser des calculs avec les formules, mise en forme conditionnelle, Tutoriel utilisation équipement, ...)
 - Possibilité d'utilisation par les élèves.

□ Atelier 7 : Rendre les apprenants acteurs, actifs, créatifs avec les outils du site LaDigitale

- Pourquoi ?
 - RGPD compatible, légers, facile d'utilisation.
 - Leur faire créer des questionnaires avec digistorm, des recueils de ressources avec Digipad, de la prise de note collaborative avec digidoc, des parcours pédagogiques sur une notion avec digisteps, des cartes mémo avec digiflashcards,
 - Créer des modules interactifs a format H5P (intégration en ligne et hors ligne) avec logiquiz

Domaine 5 CRCN édu

DOMAINE 5 – COMPÉTENCES NUMÉRIQUES DES APPRENANTS : développer, évaluer et certifier les compétences numériques des apprenants

Atelier 8 : Identifier les compétences numériques « élèves » dans ses propres séquences.

- Pourquoi ?
 - Conscientiser le développement des compétences numériques, en faire un véritable objectif pédagogique associé.
- Comment ?
 - Consulter le CRCN (élève – disponible sur eduscol)
 - Identifier les compétences numériques qui interviennent dans la séance.
 - Les mentionner sur les docs de cours/TD/TP.

Remarque : les ressources indexées sur EduBase le sont aussi en fonction des compétences numériques concernées. Ces ressources ont donc déjà ces compétences CRCN élève identifiées.

ATELIER X

EVALUER SES COMPETENCES NUMERIQUES ENSEIGNANTS

Pix + édu

Le dispositif Pix+ Édu vise à renforcer la culture numérique professionnelle des personnels enseignants et d'éducation.

Un parcours de découverte des compétences numériques du cadre de référence des compétences numériques pour l'éducation (CRCN Édu), permet en moins de 2 heures et une quarantaine de questions, de se situer dans sa maîtrise des compétences numériques.

How to : [Pix + Edu | DRANE \(ac-toulouse.fr\)](http://Pix+Edu|DRANE(ac-toulouse.fr))



Fiche 1

Atelier 1

Publication de ressources sur le site académique

Un lien sera fourni pendant la journée vers un document à compléter.

Titre de la ressource (titre sous lequel elle sera publiée)

Présentation (explications rapide – ou pas – sur la ressource pour informer les lecteurs)

Documents à joindre : ppt/PDF/Word,tableurs, autres

Vidéo à partager : héberger sur Podeduc accessible depuis la suite appseducation (site web Apps.education.fr Accueil) Démo si besoin.

Remarques sur le site académique

Besoins, architecture, rubriques, contenu, ...

Fiche 2

Atelier 2

EduBase

- Découvrir les ressources EduBase en BGB
- Identifier une ressource à exploiter dans ses séances.
- Faire évoluer la ressource

Un lien sera fourni pendant la journée vers un document à compléter.

Fiche identifiée : ref

Enseignement concerné :

Adaptations envisagées :

- Intervention d'un professionnel à y associer
- Evolution du contexte
- Evolution des objectifs (disciplinaires, numériques)
- Intégration de nouvelles compétences associées et adaptation du contenu pour enrichir la séquence :
 - Compétences à s'orienter (["Référentiel des compétences à s'orienter au lycée" - Onisep](#))
 - Compétences au développement durable ([download \(education.fr\)](#)) ([L'éducation au développement durable dans le cadre des enseignements | éduscol | Ministère de l'Education Nationale, de la Jeunesse, des Sports et des Jeux Olympiques et Paralympiques - Dgesco](#))
 - Compétences psychosociales ([Développer les compétences psychosociales chez les élèves | éduscol | Ministère de l'Education Nationale, de la Jeunesse, des Sports et des Jeux Olympiques et Paralympiques - Dgesco](#)) ([Compétences psychosociales \(CPS\) \(santepubliquefrance.fr\)](#))