

Retours d'expérience sur l'utilisation des Pédagogies Actives et du Numérique





Jacques BARATTI

Professeur émérite de biochimie à Aix Marseille Université

Membre de l'équipe pédagogique UE PAUCANA

Pédagogies Actives, Utilisation et Création d'Activités Numériques et Applications

Shi-Ka-She COCHISE

Animateur de l'Institut Athena Provence (<https://iap13.fr>)

Enseignement à distance de biochimie

Jeux sérieux

Pédagogie et numérique

Lettre d'information hebdomadaire « Pédagogies Actives »



La lettre hebdomadaire Pédagogies Actives

Veille technopédagogique

Parution hebdomadaire depuis 2 ans

Visible sur LinkedIn

Réception par mail en envoyant « s'abonner » à letipidecochise@free.fr

Outil utilisé : padlet

[Lien vers le site](#)



1.1. Utiliser WOOCCLAP (1)

Comment participer ?



1 Connectez-vous sur www.wooclap.com/UJPLOI

2 Vous pouvez participer



1 Pas encore connecté ? Envoyez [@UJPLOI](#) au **06 44 60 96 62**

2 Vous pouvez participer

Répondez à la question : Quel(s) mot(s) représente(nt) le mieux pour vous les Pédagogies Actives ?

1.1. Utiliser WOOC LAP (2)

Bonnes conditions d'utilisation :

Bien préparer son questionnaire

Bien expliquer la connexion et le vote

Affichage des résultats en temps réels

Avantages :

Rendre les participants actifs

Résultats immédiats



1.2. L'outil ne fait pas la pédagogie (1)



Paul Ralph professeur à l'université d'Auckland

“Le Power Point rend les étudiants bêtes et les profs ennuyeux”



D'accord ou pas d'accord ?

1.2. L'outil ne fait pas la pédagogie (2)



1 Connectez-vous sur www.wooclap.com/SHGSTO

2 Vous pouvez participer



1 Pas encore connecté ? Envoyez [@SHGSTO](https://twitter.com/SHGSTO) au **06 44 60 96 62**

2 Vous pouvez participer

D'accord avec Paul Ralph répondez oui
Pas d'accord répondez non

1.2. L'outil ne fait pas la pédagogie (3)

Quelques exemples :

Enseignement à distance : zoom; teams,...

Utilisation d'un LMS (Moodle ou autre)

Evaluation automatisée

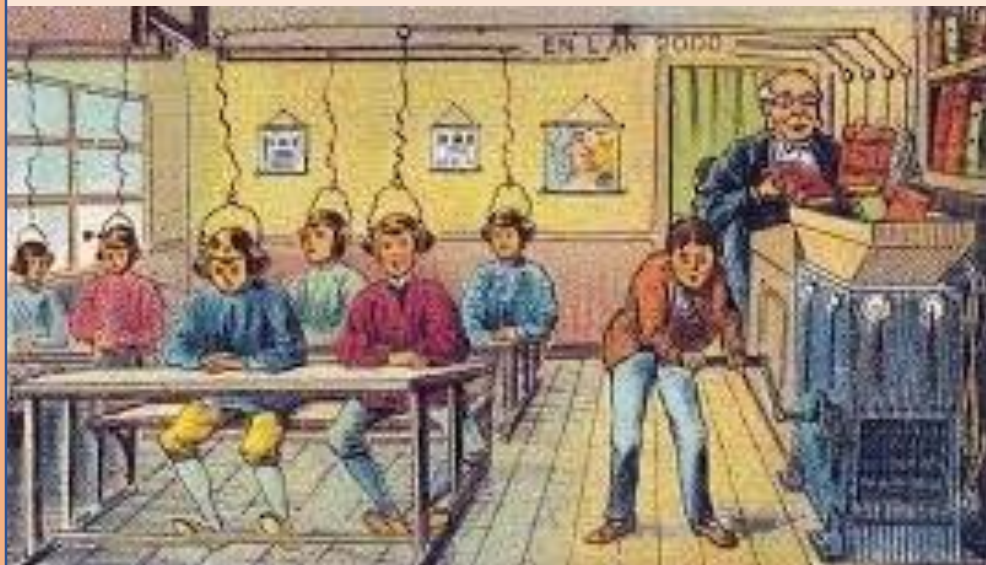
Classe inversée : cours à la maison exercices en classe

Intelligence artificielle : questionnaire bayésien,...

Réalité augmentée ou virtuelle, métavers



1.3. Du modèle transmissif au mentor



Enseignant : détenteur du savoir

Apprenant : passif

Enseignant : facilitateur

Apprenant : acteur de ses apprentissages



1.4. De l'apprenant passif à l'apprenant actif

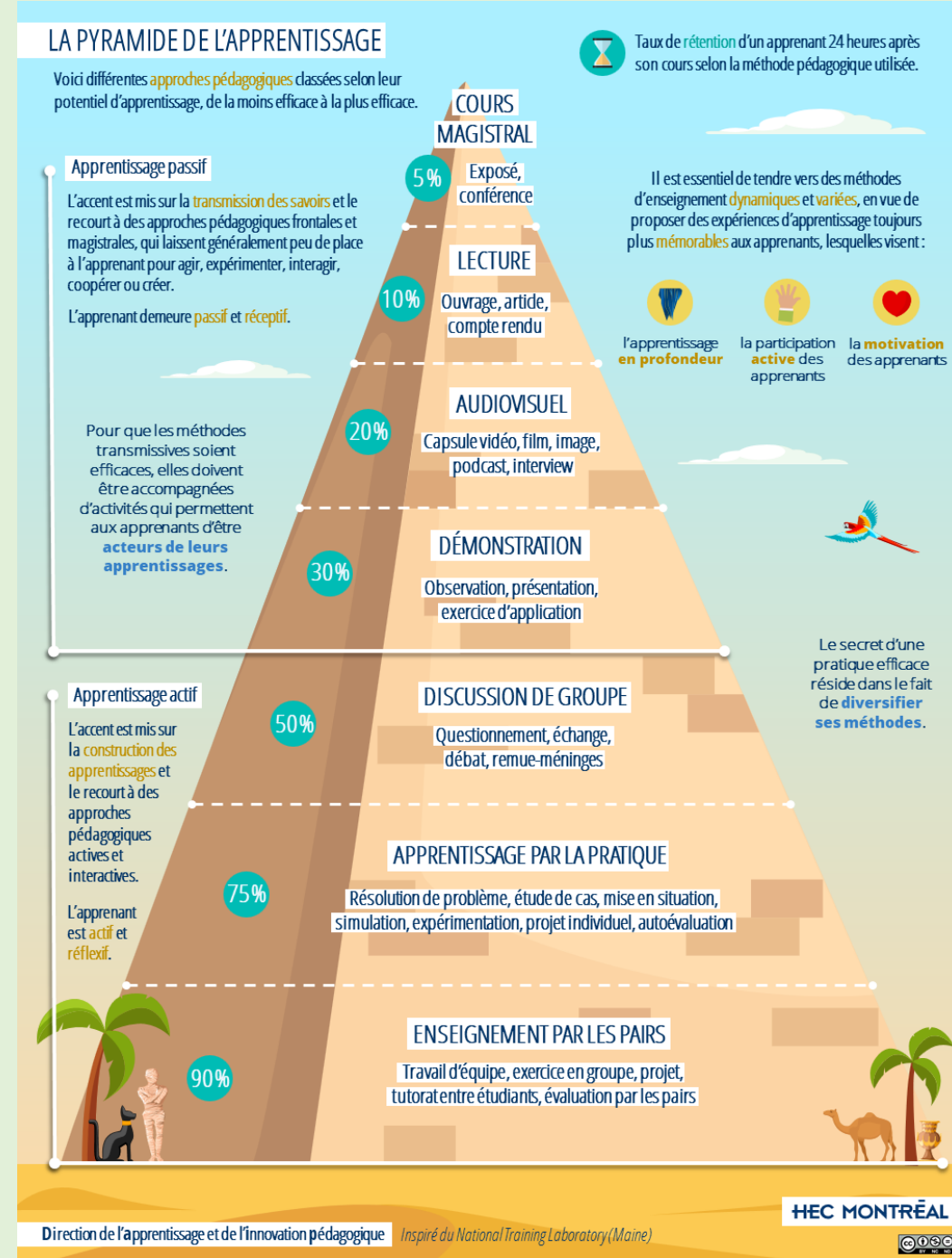
Efficacité des apprentissages :

Passif versus actif

Travail en équipe

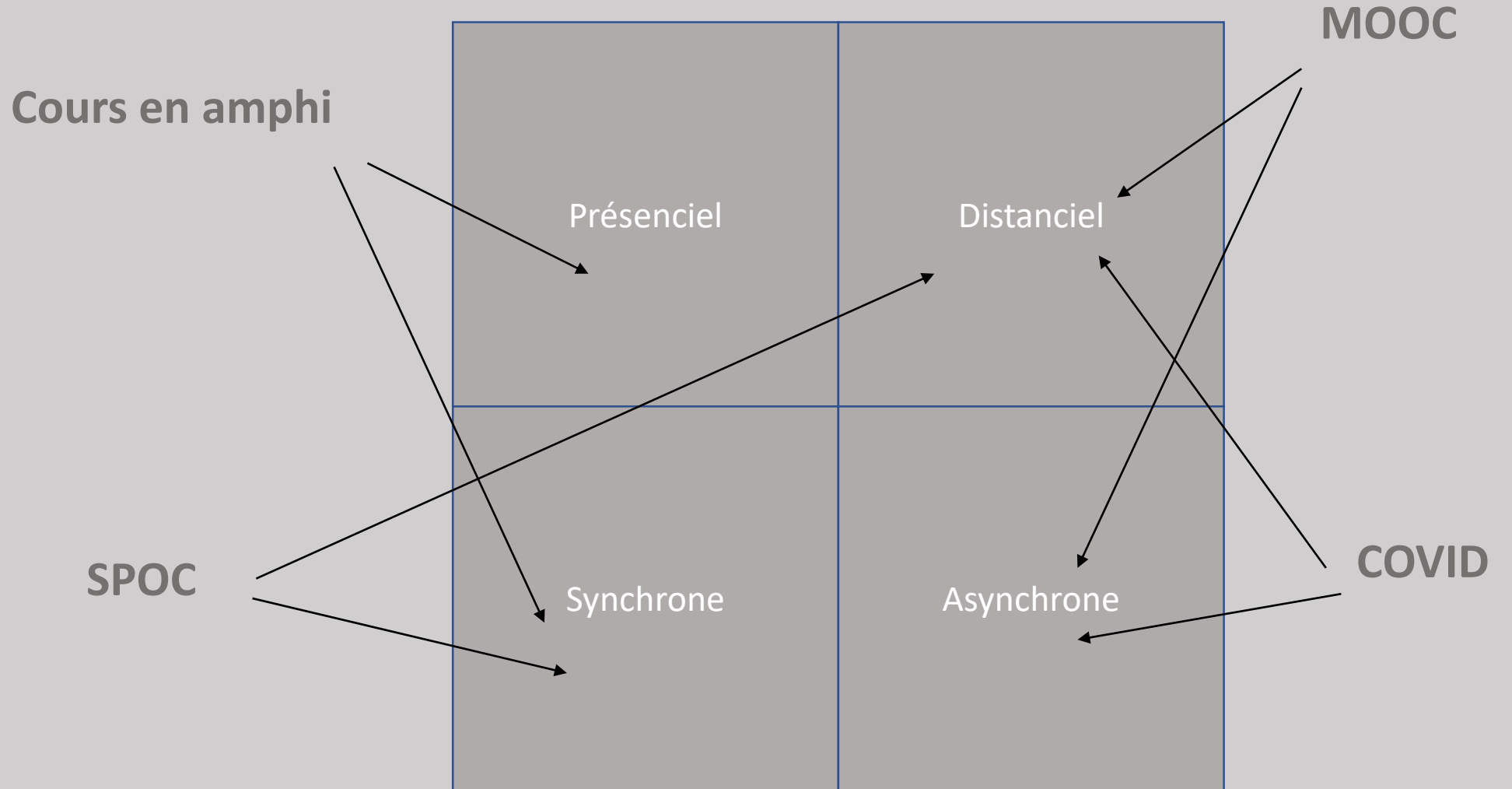
Apprentissage par la pratique

Enseignement par les pairs



1.5. Comment utiliser le numérique ?

Utilisation d'un LMS (Moodle dans les universités)



2.1. Faire un cours avec le numérique (1)

Exemple du cours de biochimie (niveau 1^{ère} année de Licence)

Utilisation de Moodle pour la mise en ligne

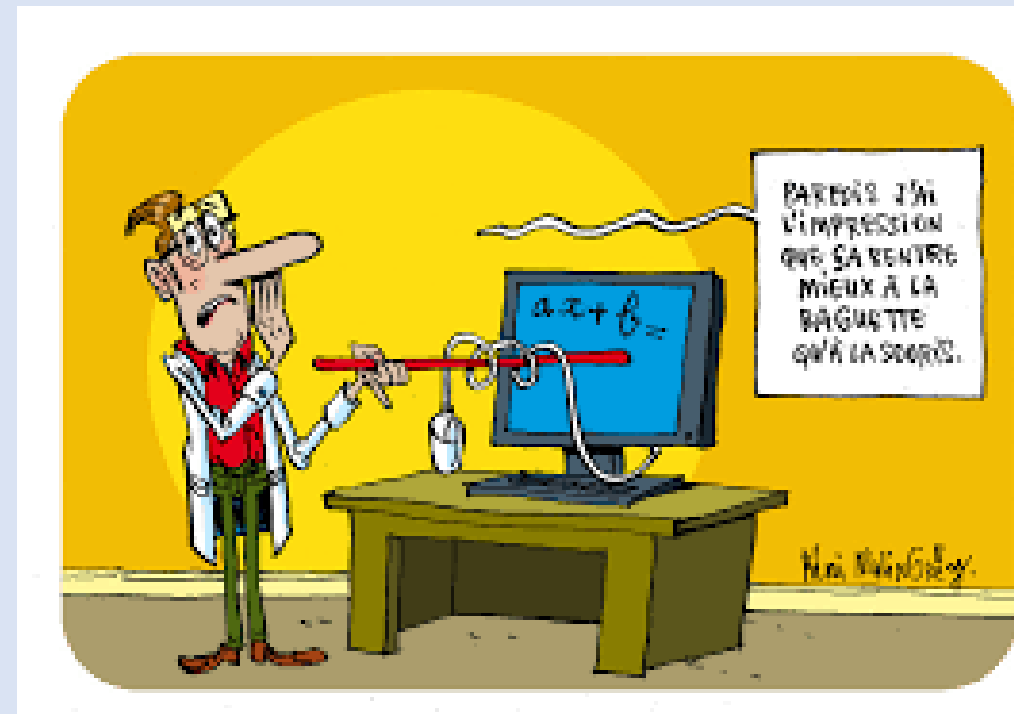
Définition du scénario pédagogique :
objectifs, activités et évaluations

Vérification de l'alignement pédagogique

Mise en place des activités :
cours, exercices, jeux sérieux

Evaluation formative avec Feedback

Evaluation sommative (ou certificative)
attribution de badges



2.2. Faire un cours avec le numérique (2)

Inconvénients

Long à mettre en place

Nécessité de maîtriser
des outils numériques

Avantages pour l'étudiant :

Pas de prise de notes et de
ppt « ennuyeux » mais
des capsules vidéos courtes

Flexibilité du temps de travail et
avance à son rythme (avec dates limites)

Avantages pour l'enseignant :

Libéré de son rôle de « transmetteur » il peut exprimer pleinement
le rôle « facilitateur »

Réutilisation du cours après mise à jour semestrielle



2.2. Faire des TP à distance avec le numérique (1)

Les jeux sérieux: exemple de TP de biochimie

Présentation du jeu

Le neuropeptide P2 a été isolé du cerveau humain.

Pour séquencer la séquence primaire de ce peptide vous disposez d'un certain nombre de techniques biochimiques qu'il vous convient de choisir et d'appliquer au laboratoire. Le résultat vous sera communiqué pour chaque technique que vous utiliserez.

A vous de choisir les techniques que vous souhaitez mettre en œuvre et d'en déduire la séquence primaire du peptide.

2.2. Faire des TP à distance avec le numérique (2)

Les jeux sérieux: exemple de TP de biochimie

Vous êtes au laboratoire de biochimie

Dans la partie 1 du jeu vous commencez votre étude par la détermination de la composition en acide aminés du peptide P2.

Prenez connaissance des techniques à votre disposition, lisez la fiche explicative, appliquez la technique à l'étude de votre composé, analysez les résultats obtenus, retournez au laboratoire pour appliquer d'autres techniques si nécessaire.

Lorsque vous pensez avoir déterminé la composition en acide aminés passez à la solution



[Accéder aux techniques](#)

2.2. Faire des TP à distance avec le numérique (3)

Les jeux sérieux: exemple de TP de biochimie

Les techniques disponibles au

Hydrolyse acide

Electrophorèse sur papier

Cliquez sur la technique pour visualiser la fiche

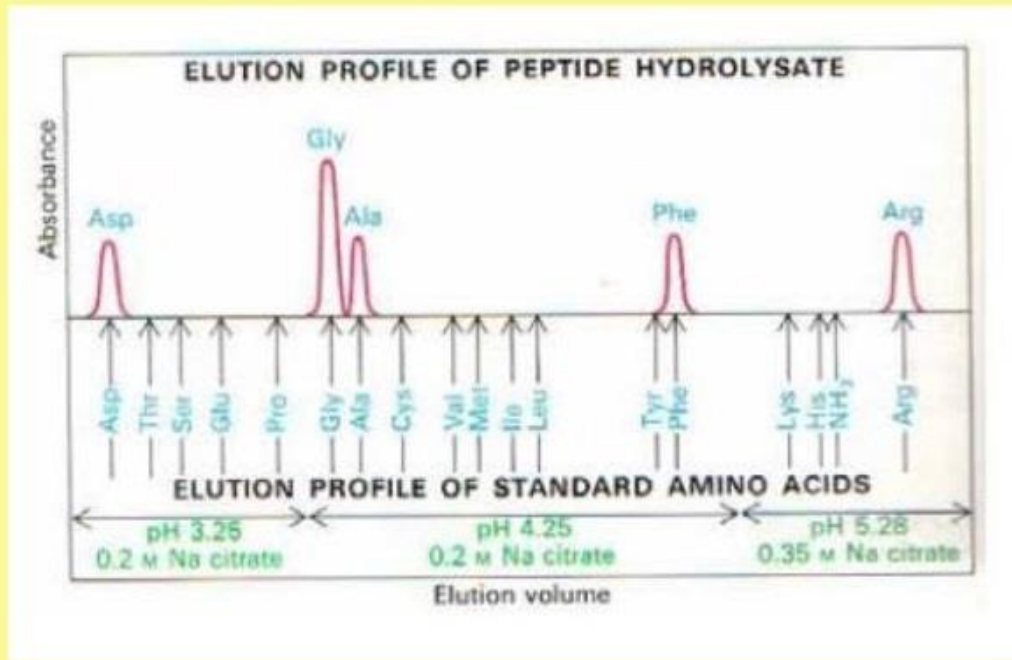


Proposer une composition pour le peptide

2.2. Faire des TP à distance avec le numérique (4)

Les jeux sérieux: exemple de TP de biochimie

Hydrolyse acide du neuropeptide P2



Documentation

Hydrolyse acide peptide

Appliquer la technique au neuropeptide P2

2.2. Faire des TP à distance avec le numérique (5)

Les jeux sérieux: exemple de TP de biochimie

Résultat de l'hydrolyse acide du neuropeptide P2 (1)

Une certaine quantité de neuropeptide est soumise à une hydrolyse acide (HCl 6N, 110°C pendant 24 h) l'hydrolysât est ensuite analysé par chromatographie sur une colonne échangeuse d'ions et les résultats quantitatifs pour chaque acide aminé sont (mmole dans l'échantillon) :

Arg (0,235), Glx (0,472), Gly (0,241), Leu (0,219), Lys (0,234), Met (0,232), Phe (0,481), Pro 0,233) et Ser 0,234)

Combien d'acides aminés sont présents dans le neuropeptide P2 ?

9

11

10

Afficher la réponse

Poursuivre

6. Le travail en équipe (1)

Consignes

Faire des équipes de 3 à 6 membres (2 min)

Attribuer les rôles : animateur, gardien du temps, contradicteur et rapporteur, (2 min)

Trouver des avantages au travail en équipe (5 min)

Restitution en mode tournant (3 min):

- chaque équipe donne un avantage (15 sec) qui n'a pas été donné avant
- l'équipe gagnante est celle qui a trouvé le plus d'avantages



Le travail en équipe (2)

Quelques retours pratiques :

Constitution des équipes

Affectation dans des salles

Temps imparti

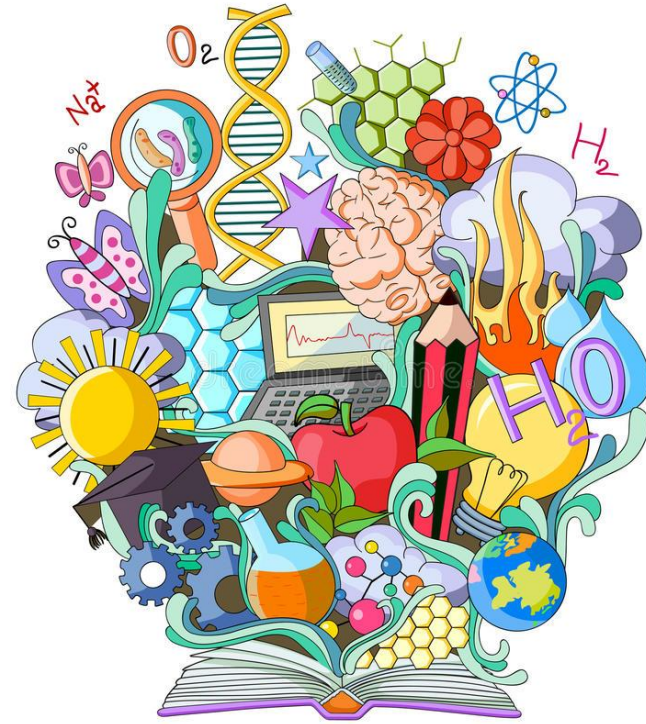
Terminer par « le point de vue de l'équipe enseignante »



Compétences développées

Compétences disciplinaires

- meilleure préparation de la compréhension
- confrontation des différents points de vue
- émulation de groupe (et auto régulation)
- nécessité d'expliquer ses propres idées et de le communiquer à d'autres (apprentissage par les pairs)



Adaptive Learning (Apprentissage adaptatif)

Qu'est-ce que c'est ?

Dans du distanciel asynchrone c'est : un parcours d'apprentissage adapté au niveau de l'apprenant
un parcours d'apprentissage adapté

Comment on le met en place ?

Définir des niveaux de compétences :
par exemple : débutant complet, novice,
maîtrise et expert

Comment ça fonctionne ?

En début de module et en fin de chaque séquence pédagogique :

- faire un test d'évaluation diagnostique
- orienter l'apprenant vers le niveau correspondant

L'apprenant avance à son rythme et à son niveau !

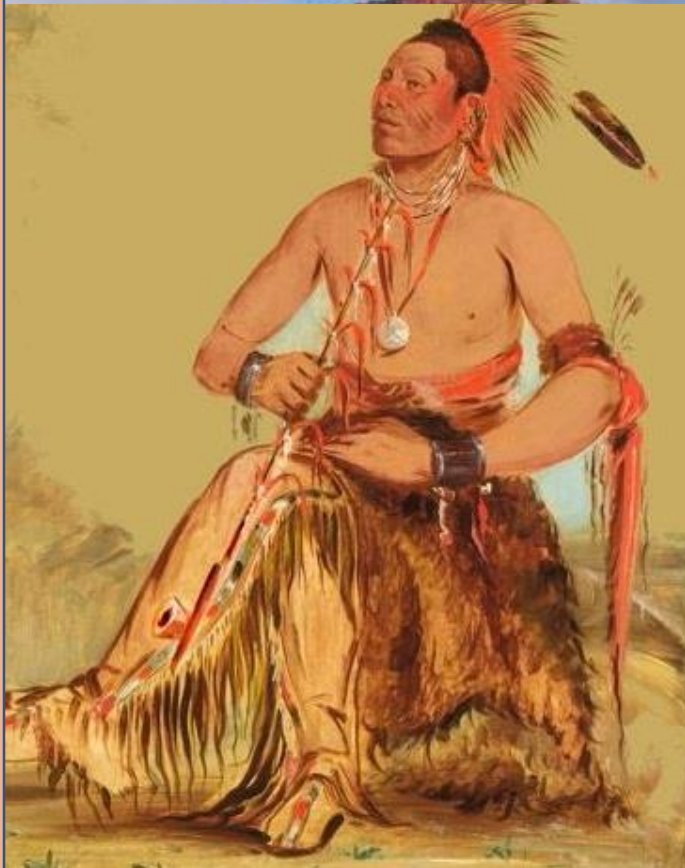


Retours d'expérience sur l'utilisation des Pédagogies Actives et du Numérique

Jacques BARATTI et Shi-Ka-She Cochise

vous remercient pour votre attention

Partie 4 : Fin



« Accroche-toi à ce qui est bon, même si c'est une poignée de terre

Accroche-toi à ce que tu crois, même si c'est un arbre solitaire.

Accroche-toi à ce que tu dois faire, même si tu dois partir loin d'ici »

Sagesse amérindienne

14ème rencontres de la eformation - Aix en Provence – 8 et 9 novembre 2022