





SCENARISER SON ENSEIGNEMENT

à distance et en blended learning

Atelier de formation – 24 septembre 2020

- Gilles Buisson – École des Ponts ParisTech 
- Willy Morscheidt – Mines ParisTech (garde le bouchou)  | 
- Saida Mraïhi – Arts et Métiers 



Gilles Buisson

Ecole des Ponts ParisTech:

- Projets numériques et pédagogiques
- Evaluation des enseignements
- ...

Saida Mraïhi

Arts et Métiers:

- Accompagnement des enseignants
- Projets numériques et pédagogiques
- ...

Et aussi ...

Geneviève David (Agro ParisTech), Marie-Françoise Curto (Mines ParisTech), Yalle Albo (Chargée de Mission Pédagogie Racine ParisTech)

A l'issue de l'atelier, le participant sera capable de :

- Identifier les différences entre le présentiel et le distanciel en termes d'enseignement et d'apprentissage
- Vérifier la cohérence de son dispositif pédagogique dans un contexte de formation hybride ou à distance
- Proposer un scénario pédagogique qui tient compte des avantages et contraintes des modalités à distance et hybride pour assurer les meilleures conditions d'apprentissage aux étudiants.

Le présentiel, le distanciel : qu'est-ce que ça change pour l'enseignant et l'élève ?

Focus sur la signification d'un enseignement en ligne dans la pratique de l'enseignant et dans l'apprentissage d'un élève

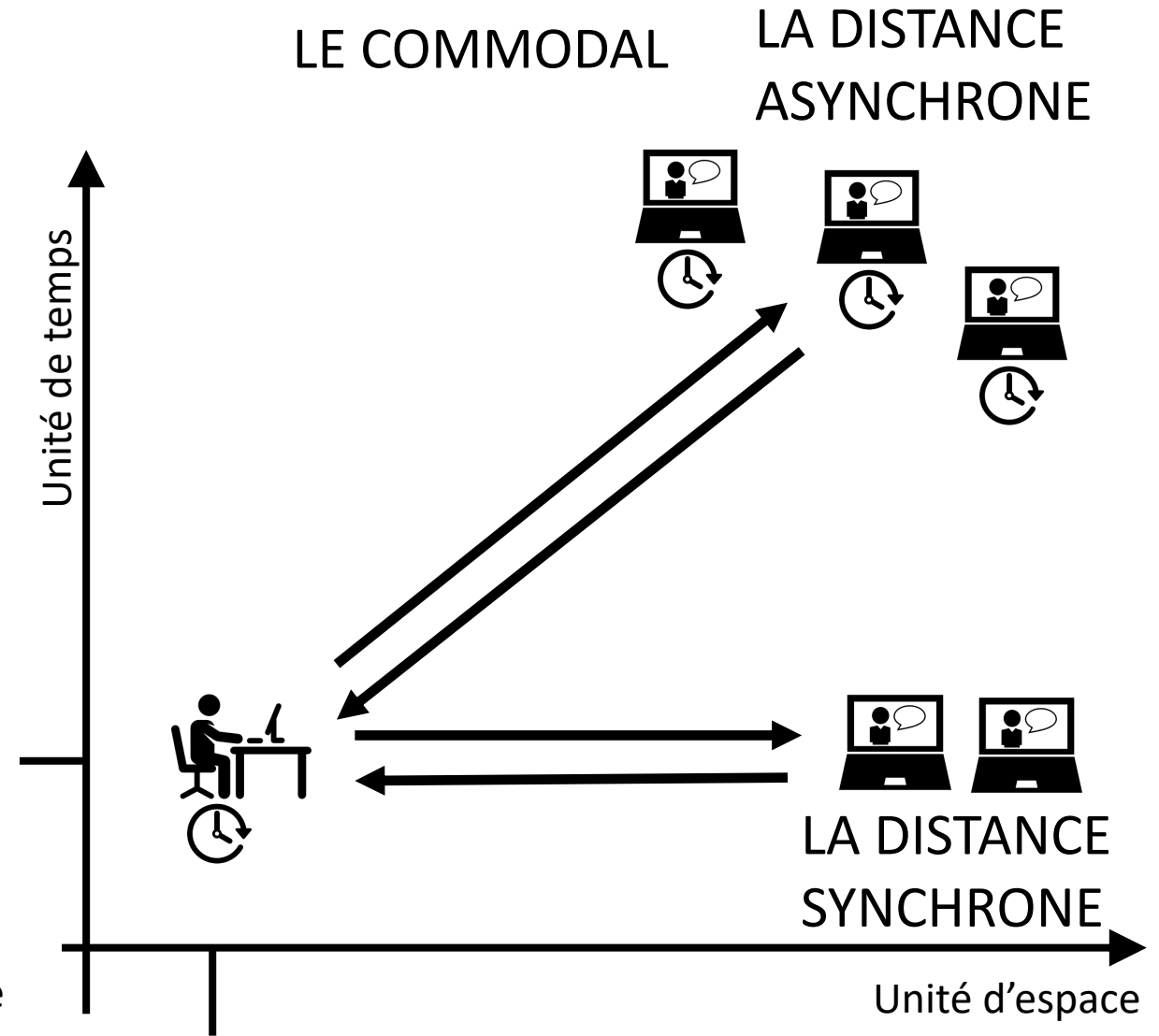
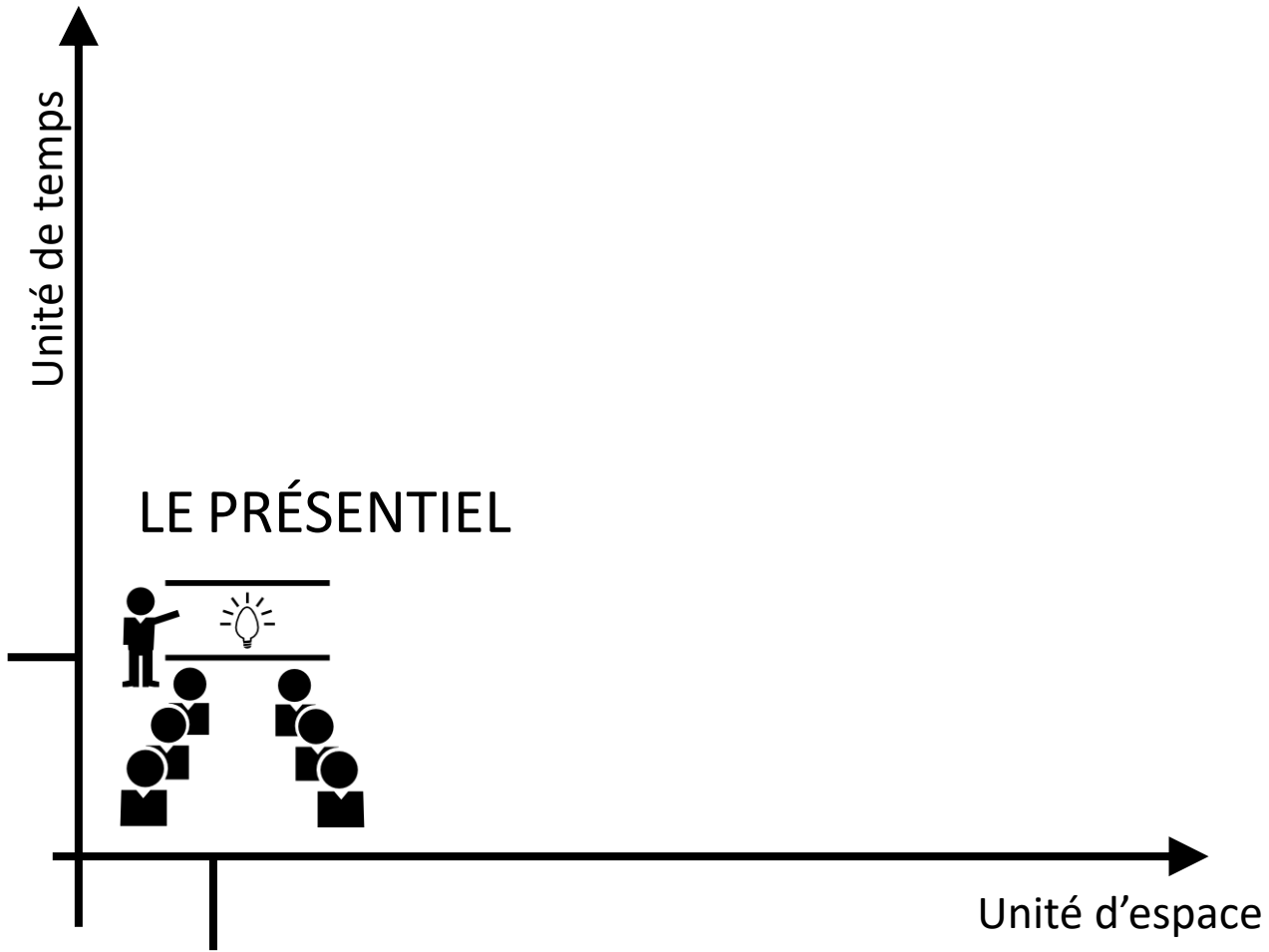
Le présentiel, le distanciel : quelle préparation pour mon cours ?

- Vérifier la cohérence pédagogique
- Planifier les activités
- Concevoir son support d'enseignement
- Accompagner l'étudiant

Le présentiel, le distanciel

Qu'est-ce que ça change pour les élèves et les enseignants ?

Présentiel versus distanciel ?



La distance n'est pas une vraie modalité d'enseignement.

L'enseignement à distance a une histoire et des objectifs qui lui sont propre. Il n'est pas figé et évolue en fonction des outils et des possibilités techniques : enseignement par correspondance, formation ouverte et à distance, classe inversée,...

Le présentiel est plus performant que le distanciel en terme d'apprentissage.

Ce n'est pas la modalité qui fait la qualité de l'apprentissage (NSD), c'est le scénario pédagogique. Deux contraintes à gérer par l'enseignant par rapport au présentiel : la question technique et la question de l'autonomie dans l'apprentissage de l'élève.

L'enseignement à distance, ça rend l'élève plus autonome.

L'autonomie de l'élève pour l'enseignement à distance est toujours un prérequis, mais peut être aussi un objectif.



Organisation du travail

Apprendre à distance est une charge cognitive et psychologique à gérer...

... mais permet d'apprendre avec ses propres méthodes et à son rythme.

Communication

Le manque de communication avec l'enseignant génère du stress et de la complexité...

... mais un enseignant qui s'investit est davantage reconnu.

Scénario pédagogique

L'enseignement qui se résume à une somme de documents à consulter n'est pas intéressant ou motivant, engageant ...

... mais les outils numériques facilitent la mise en place de situations intéressantes et variées sur le plan pédagogique.

L'apprentissage à distance pour l'étudiant

	Les conditions matérielles	L'organisation du travail	La motivation
Présence	<ul style="list-style-type: none">• Pas ou peu de prérequis	<ul style="list-style-type: none">• Le rythme est donné par l'emploi du temps et les échéances des évaluations.	<ul style="list-style-type: none">• La présence en cours (assiduité+ interaction) facilite la motivation sur la durée.
Distance	<ul style="list-style-type: none">• Matériel informatique• Lieu de vie adapté	<ul style="list-style-type: none">• Le rythme est plus libre en fonction des phases synchrones ou asynchrones et des échéances des évaluations.	<ul style="list-style-type: none">• L'élève doit persévérer pour maintenir sa motivation.

AUTONOMIE = capacité à organiser le travail + réguler sa motivation

	Les conditions matérielles	L'organisation du travail	La motivation
Présence	<ul style="list-style-type: none">• Pas ou peu de prérequis à prendre en compte.	<ul style="list-style-type: none">• Le plan du cours donne le rythme de travail	<ul style="list-style-type: none">• La présence en cours permet de s'assurer de la pertinence de son action pédagogique.
Distance	<ul style="list-style-type: none">• Penser les outils et le matériel informatique en amont.	<ul style="list-style-type: none">• (Re)voir la cohérence du cours.• Planifier ses activités en synchrone et asynchrone• Repenser ses supports	<ul style="list-style-type: none">• Accompagner l'étudiant

Gérer l'AUTONOMIE des élèves = capacité à organiser le travail en fonction du public

Le présentiel, le distanciel

Quelle préparation pour mon cours ?

Vérifier la cohérence pédagogique

Il faut s'assurer de la cohérence entre :



Les objectifs d'apprentissage

À la fin de mon cours l'élève sera capable de:

Les activités pédagogiques

Pour s'entraîner à cet objectif, l'élève va :

Les stratégies d'évaluation

Pour valider cet objectif l'élève devra :

Mémoriser, comprendre des concepts

- Consulter les supports
- Faire des fiches de révision
- ...

- Répondre à une question
- Faire un QCM
- ...

Appliquer les concepts

- Faire des exercices d'entraînement
- Réviser les corrections d'exercice
- ...

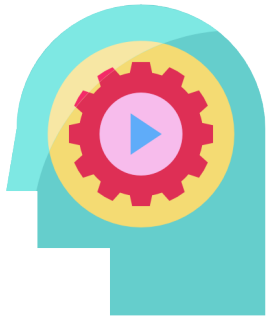
- Faire un exercice d'application, bureau d'étude, TD, TP,...

Analyser et faire preuve d'esprit critique

- Expliciter son analyse avec des études de cas
- Résoudre un problème
- Débattre
- ...

- Rendre un rapport écrit
- Faire une soutenance orale
- Rendre un projet

Pour le passage d'une modalité en présentiel à une modalité distantiel, les objectifs, les activités ou les évaluations peuvent être revus en fonction du :



Type d'acquis d'apprentissage visé :

- Savoir
- Savoir-faire
- Savoir-être



Niveau matériel requis :

- Virtualisable (salle de classe, tableau,...)
- Non virtualisable (Matériel de labo, logiciels métier,...)

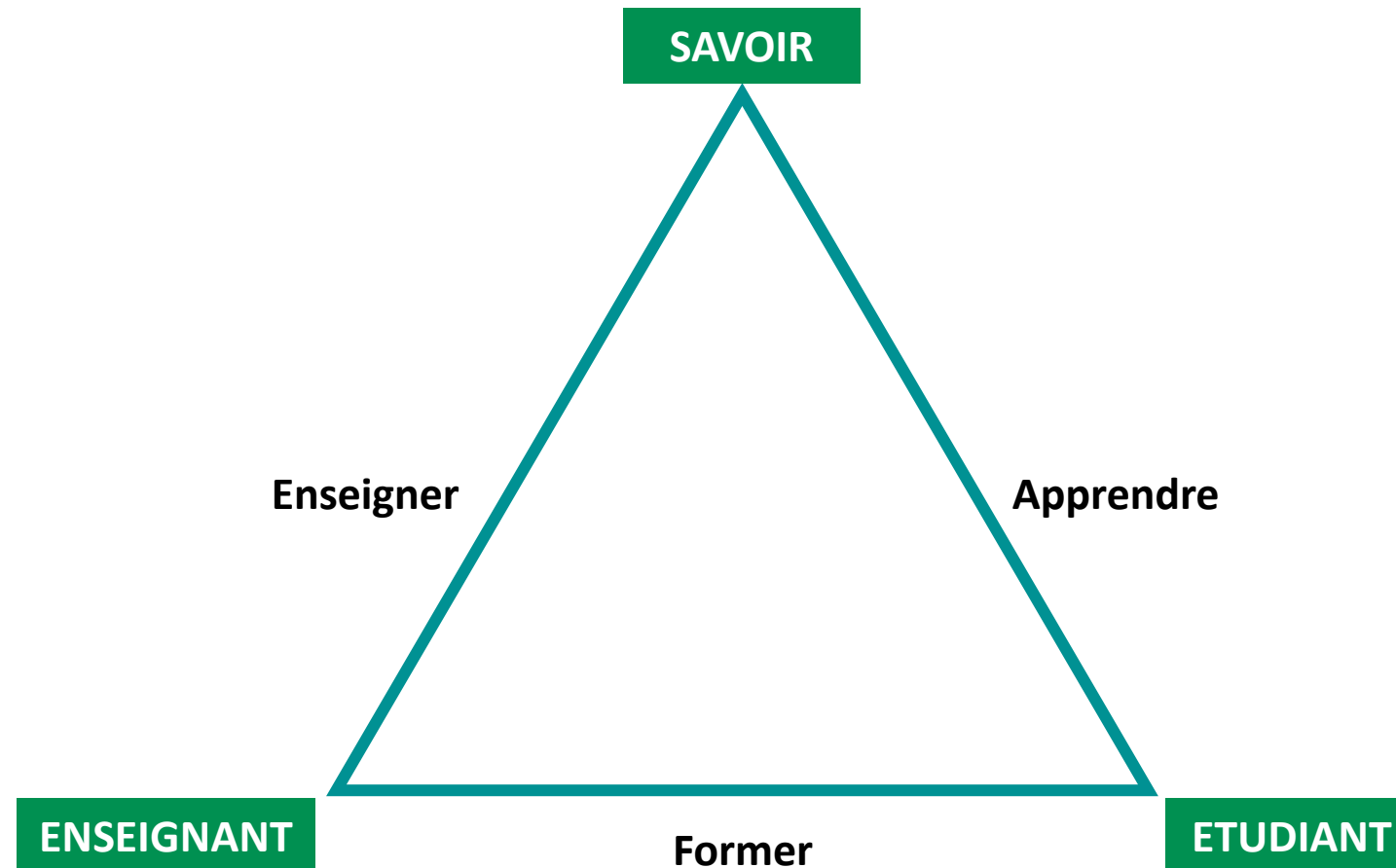


Coût :

- Économique
- Humain
- logistique
- Cognitif (pour les enseignants et les élèves)

Planifier les activités

Identifier les temps du triangle pédagogique



Transposition du présentiel

On conserve le même séquençage des activités.
On cherche les moyens techniques pour recréer les conditions du présentiel.

+

Moins de préparation à faire pour l'enseignant
Même repère d'organisation que le présentiel pour l'étudiant

-

Se focaliser sur la technique au détriment d'une prise en compte de l'apprentissage (rythme et charge de travail, motivation)

Ex : reproduction de l'emploi du temps avec les classes virtuelles

Approche hybride (synchrone/asynchrone)

On modifie le séquençage des activités en fonction des modalités. On cherche le compromis pour optimiser l'apprentissage.

+

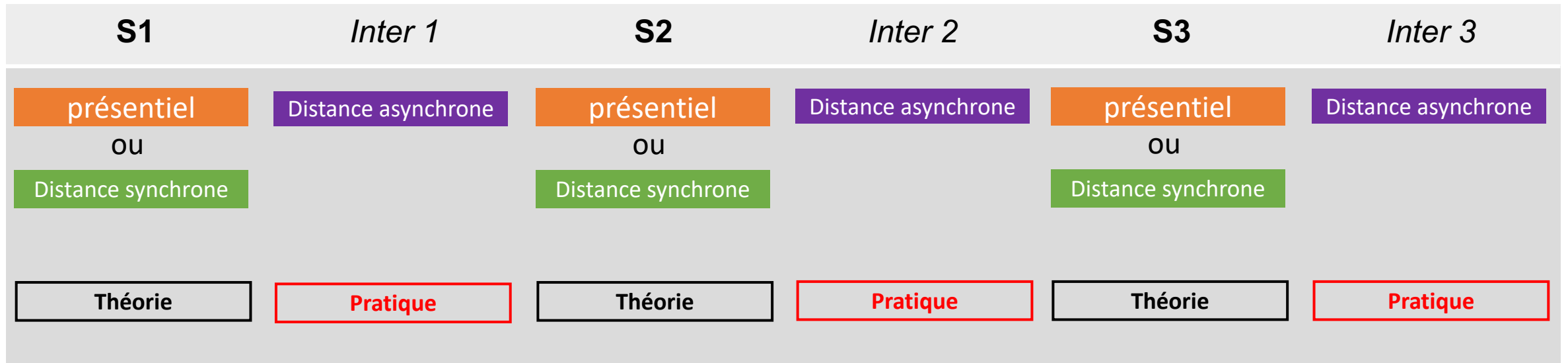
Plus adapté pour l'apprentissage en ligne : souplesse du rythme de travail, plus de variété dans les activités, supports adaptés,...

-

Plus de préparation pour l'enseignant (temps, complexité, prise de risque,...)

Ex : classe inversée

On respecte l'emploi du temps et on garde le schéma classique des activités.



Théorie : CM filmé ou classe virtuelle

Pratique : révision + devoir en ligne

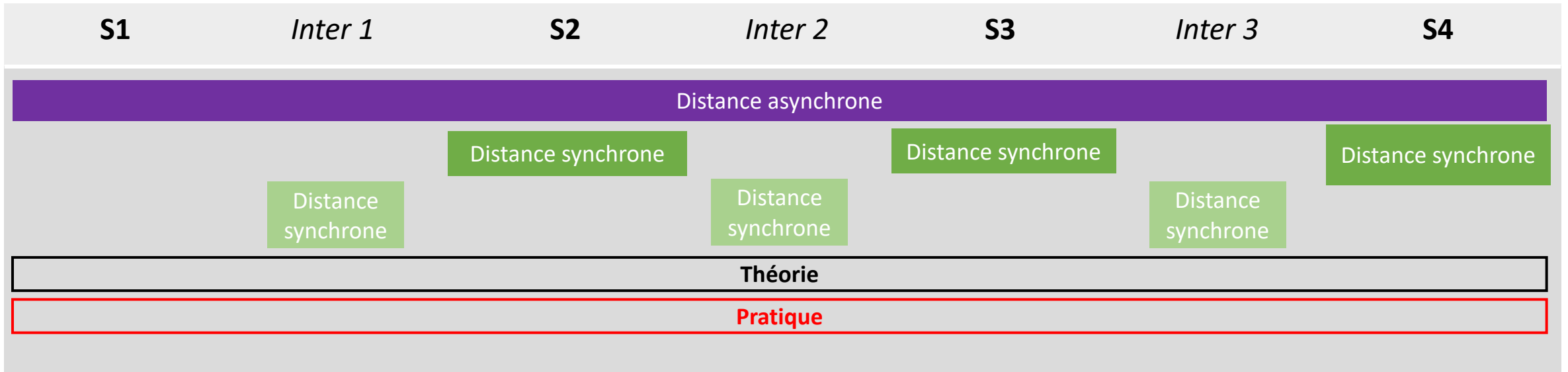
On respecte l'emploi du temps et on modifie le schéma des activités.

S1	Inter 1	S2	Inter 2	S3	Inter 3
présentiel ou Distance synchrone	Distance asynchrone	présentiel ou Distance synchrone	Distance asynchrone	présentiel ou Distance synchrone	Distance asynchrone
Introduction	Théorie	Pratique	Théorie	Pratique	Théorie

Théorie : Polycopié ou vidéo

Pratique : question-réponse / résolution d'exercice en groupe

On s'émancipe de l'emploi du temps et on modifie le schéma des activités.



Distance synchrone plénière (correction TP, question/réponse)

Distance synchrone par groupe (tutorat, point d'étape, soutenance,...)

Théorie : polycopié ou vidéo

Pratique : QCM + TP en ligne + projet...

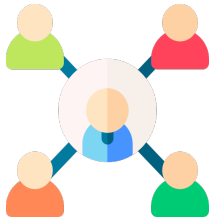


Des activités à faire en distance **synchrone**



Des présentations magistrales :

- Réduire la longueur
- Passer ce qui peut l'être en asynchrone
- Ménager des pauses pour maintenir l'attention en ligne
- Utiliser des techniques de rétroaction en cours



Des travaux en petits/sous-groupes :

- Points d'étapes de projet
- Exposés soutenance
- Office hours



Des travaux collaboratifs :

- Brainstorming
- Productions de documents de groupe



Animer sa séance en distance **synchrone**

Anticiper la technique



Tester les outils avant la séance

... et prévoir des solutions de repli en cas de problème technique



Poser des questions sur la technique avant et pendant la séance

« Est-ce que vous m'entendez ? »

Séquencer sa séance



Expliciter le déroulement de la séance

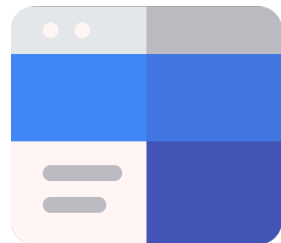
« Je fais une présentation de X min, puis un temps de question... »



Prévoir des règles de prise de parole

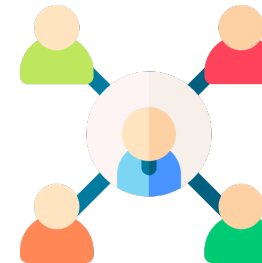
« Pour avoir le droit à la parole, Appuyez sur le bouton lever la main... »

Varié les activités



Utiliser des outils en parallèle de la classe virtuelle

Moodle, youtube, google doc, sondage en ligne,...



Alterner entre des plénières et des sous-groupes

Zoom , Teams ou Adobe Connect proposent de créer à la volée des sous-groupes et de les répartir dans des salles..

Laisser l'élève assimiler le contenu à son rythme avec des supports d'apprentissage adaptés

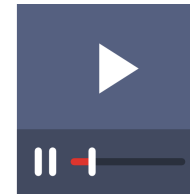
- à différents styles d'apprentissage
- en terme de charge cognitive



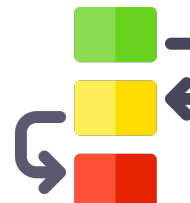
Diapositives
sonorisés



Polycopié



Screencast,
Vidéo



Infographies, animations

Manipuler les concepts et s'entraîner avec les exercices

Les QCM et variantes

Exercice de calcul

Exercice de programmation

Question 5

Pas encore
répondu

Noté sur 1,00

🚩 Marquer la
question

Pour mesurer la tendance centrale, on peut considérer :

Veillez choisir au moins une réponse :

- a. la médiane
- b. les 1er et 3e quartiles
- c. la moyenne empirique
- d. le kurtosis

Manipuler les concepts et s'entraîner avec les exercices

Les QCM et variantes

Exercice de calcul

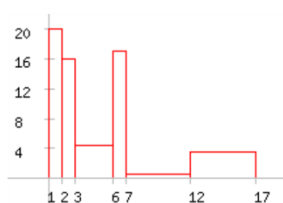
Exercice de programmation

Statistique descriptive
Histogrammes

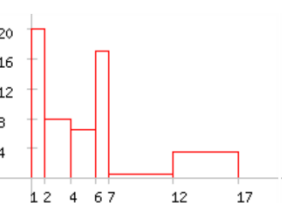
Voici une série statistique :

Intervalles	$1 \leq x < 2$	$2 \leq x < 3$	$3 \leq x < 6$	$6 \leq x < 7$	$7 \leq x < 12$	$12 \leq x < 17$
Effectifs	20	16	13	17	3	18

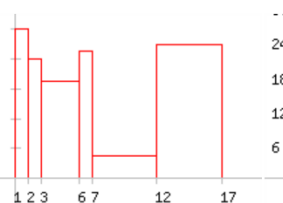
Déterminer parmi les histogrammes ci-dessous l'histogramme représentant la série statistique.



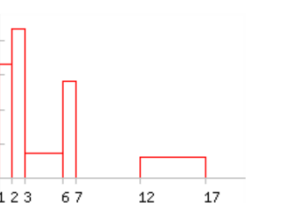
A



B



C



D

[Envoyer la réponse](#)

[Abandonner](#)

Manipuler les concepts et s'entraîner avec les exercices

Les QCM et variantes

Exercice de calcul

Exercice de programmation

There are many NaN values (blank) in the dataset

```
In [68]: print("How many NaN are there in the humidity dataset?", humidity_SF.isna().sum()['San Francisco'])
print("How many NaN are there in the temperature dataset?", temp_SF.isna().sum()['San Francisco'])
print("How many NaN are there in the pressure dataset?", pressure_SF.isna().sum()['San Francisco'])
```

```
How many NaN are there in the humidity dataset? 942
How many NaN are there in the temperature dataset? 793
How many NaN are there in the pressure dataset? 815
```

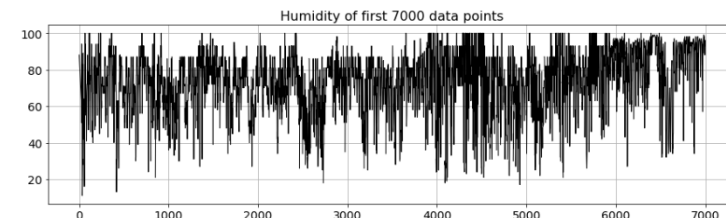
Choosing a point in the time-series for training data

We choose $T_p=7000$ here which means we will train the RNN with only first 7000 data points and then let it predict the long-term trend (for the next > 35000 data points or so). That is not a lot of training data compared to the number of test points, is it?

```
In [7]:  $T_p = 7000$ 
```

```
In [8]: def plot_train_points(quantity='humidity', Tp=7000):
plt.figure(figsize=(15,4))
if quantity=='humidity':
plt.title("Humidity of first {} data points".format(Tp), fontsize=16)
plt.plot(humidity_SF['San Francisco'][:Tp], c='k', lw=1)
if quantity=='temperature':
plt.title("Temperature of first {} data points".format(Tp), fontsize=16)
plt.plot(temp_SF['San Francisco'][:Tp], c='k', lw=1)
if quantity=='pressure':
plt.title("Pressure of first {} data points".format(Tp), fontsize=16)
plt.plot(pressure_SF['San Francisco'][:Tp], c='k', lw=1)
plt.grid(True)
plt.xticks(fontsize=14)
plt.yticks(fontsize=14)
plt.show()
```

```
In [9]: plot_train_points('humidity')
```



```
In [10]: plot_train_points('temperature')
```

<https://github.com/tirthajyoti/Deep-learning-with-Python/blob/master/Notebooks/Weather-RNN.ipynb>

Demander aux élèves de produire des supports multimédias

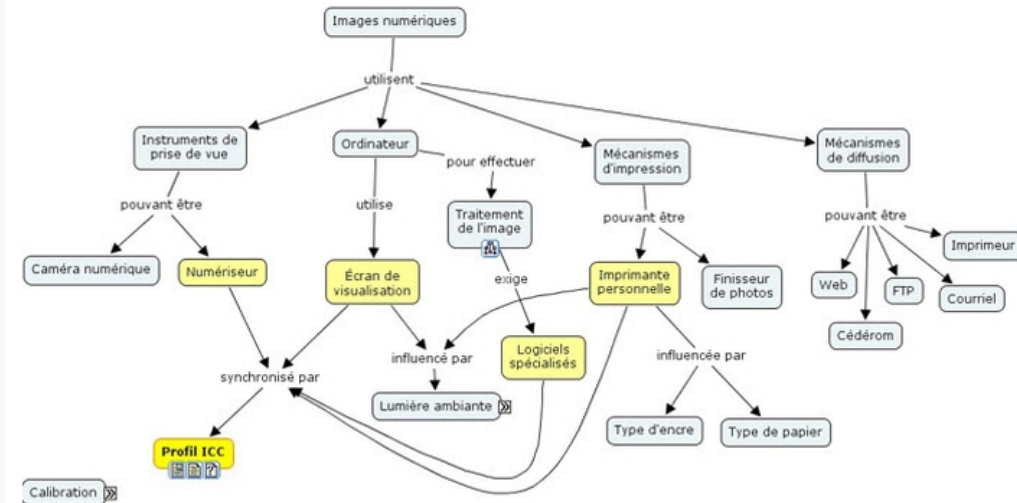


History of Life film montage (MEDEA Awards 2019)

1 132 vues • 21 juin 2019

17 0 PARTAGER ENREGISTRER

<https://www.youtube.com/watch?v=0Y0RmQFb628>



Laflamme, 2011

<https://www.enseigner.ulaval.ca/ressources-pedagogiques/cartes-conceptuelles>

S'immerger avec les serious game et simulateurs

Modules elearning

Serious game

Simulateurs

GESTION D'ENTREPRISE - MODULE AUTOFORMATION EXERCICE 1

Q40 : Charges constatées d'avance Assurance RC (partie N+1 – 6 mois)

Q40d : Pour l'enregistrement des charges constatées d'avance à 6 mois pour l'année N+1, placez les soldes dans les lignes du bilan et du compte de résultat correspondant.

N° cpte	Libellé	Mvt déb	Mvt créd	Solde final débit	Solde final crédit	Solde
486	Charges const d'avance	750	0	750	0	750
61	Services extérieurs	11.940	750	11.940	750	
	Total	12.690	750	12.690	750	11.940

BILAN (Balance Sheet)					
Actifs (Assets)			Passif (Liabilities)		
	Brut	Amort	Net		
Immobilisations incorporelles	18.000	3.000	15.000	Capital	20.000
Immobilisations corporelles	14.400	2.400	12.000	Résultat Net	2.103
Immobilisations financières	3.000	0	3.000	Fournisseurs	160
Clients	7.000	0	7.000	Rémunérations dues	4.800
Trésorerie (Banque + caisse)	-1.537	0	-1.537	Dettes financières	6.000
Charges constatées d'avances	0	0	0	Dettes fiscales et sociales	2.400
Total	40.863	5.400	35.463	Total	35.463

Compte de résultat	
Chiffre d'affaires	34.000
Achats de biens	0
Services extérieurs	11.190
Salaires	12.000
Charges sociales	2.400
Amortissements	5.400
Résultat d'exploitation	2.260
Produit financier	0
Charges financières	157
Résultat financier	-157
Impôt	0
Résultat net	2.103

GESTION D'ENTREPRISE - MODULE AUTOFORMATION EXERCICE 1

Objectifs de l'exercice 1

Classe 2 : Comptes de capitaux

- 20 – Immobilisations incorporelles
- 21 – Immobilisations corporelles
- 23 – Immobilisation en cours
- 26 et 27 – Immobilisations financières
- 28 – Amortissements des immobilisations
- 29 – Dépréciations des immobilisations

Définition
Ces comptes correspondent aux participations financières de l'entreprise (titres de participation), aux prêts, aux dépôts et aux cautionnements..

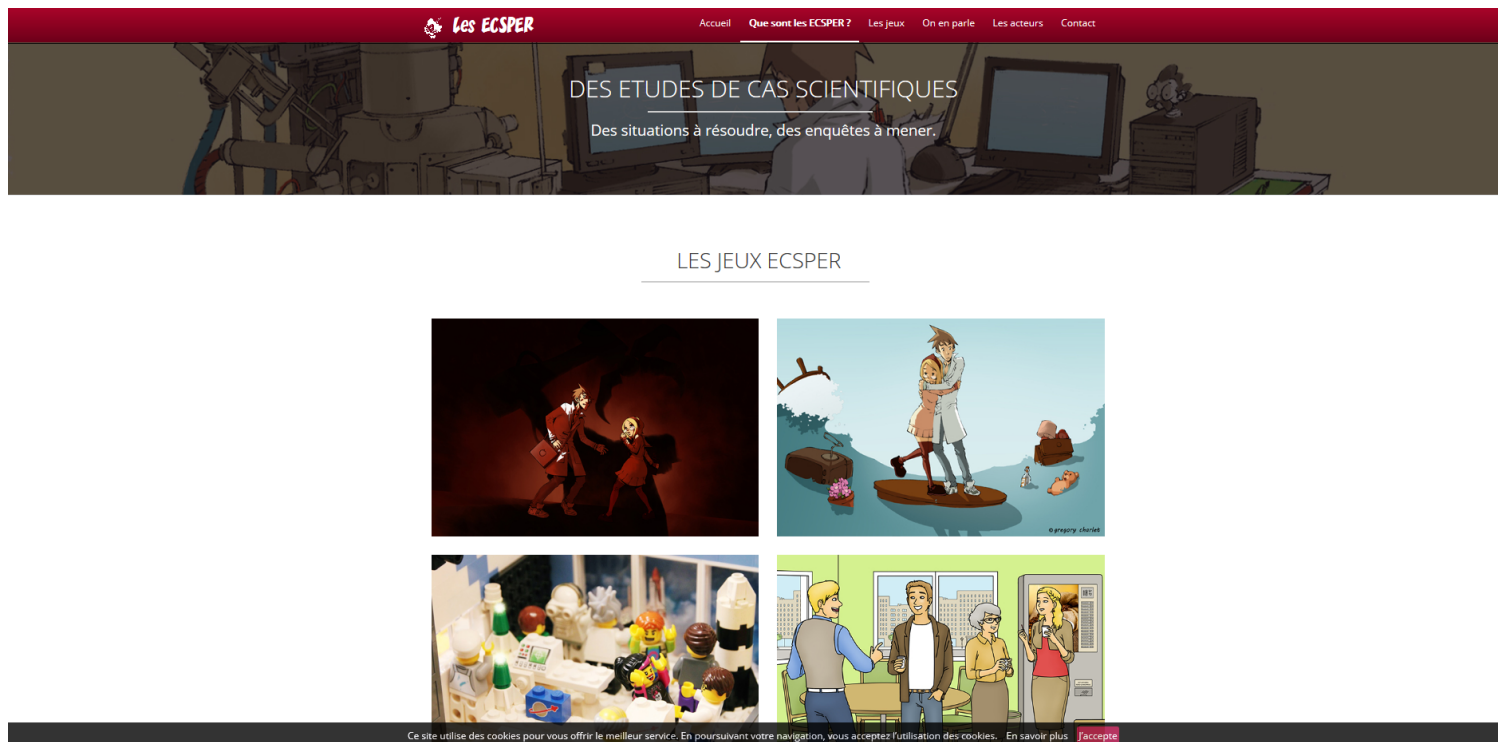
VALIDER LA RÉPONSE

S'immerger avec les serious game et simulateurs

Modules elearning

Serious game

Simulateurs



The screenshot shows the website for 'Les ECSPER'. The header is dark red with the logo and navigation links: Accueil, Que sont les ECSPER?, Les jeux, On en parle, Les acteurs, Contact. The main banner features a dark background with a person at a computer and the text 'DES ETUDES DE CAS SCIENTIFIQUES' and 'Des situations à résoudre, des enquêtes à mener.' Below the banner is a section titled 'LES JEUX ECSPER' with four game thumbnails: a dark scene with figures, a 3D character on a log, a LEGO-based scene, and a cartoon scene with people in a room. At the bottom, there is a cookie consent banner.

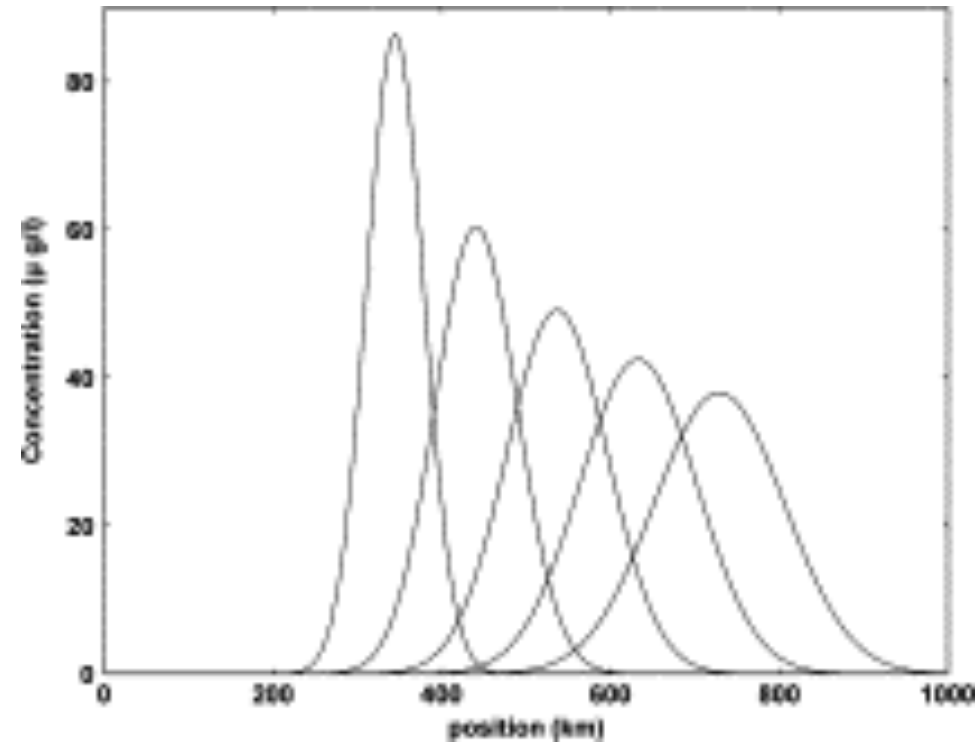
<http://lesecsper.mines-douai.fr/#portfolio>

S'immerger avec les serious game et simulateurs

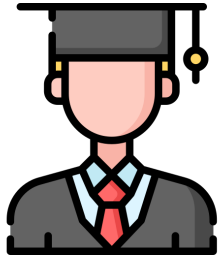
Module e-learning

Serious game

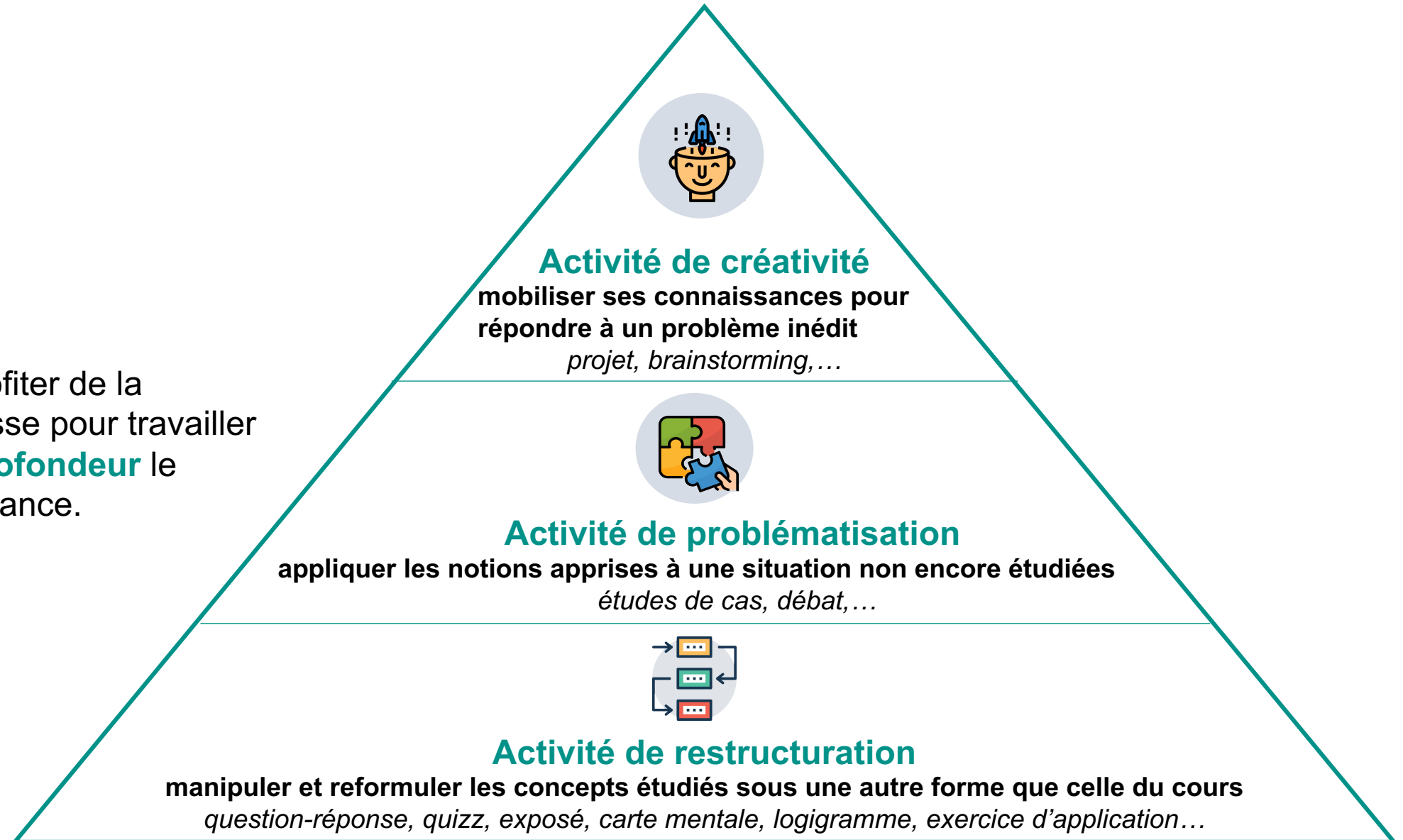
Simulateurs



Ref.

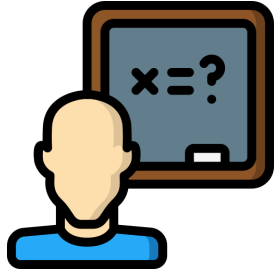


Pour l'étudiant : profiter de la dynamique de la classe pour travailler **activement** et **en profondeur** le contenu appris à distance.





Revisiter le présentiel au regard de la distance

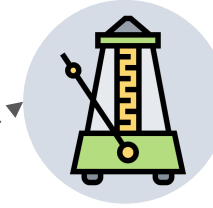


Pour l'enseignant : faire tout ce qu'on n'a pas le temps de faire quand on fait cours... **différencier** son enseignement



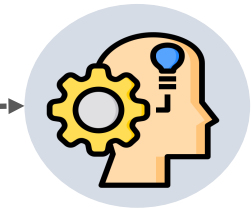
Observer les élèves en activité et recueillir les données utiles à la remédiation

erreurs commises, réactions, temps de résolution des exercices,...



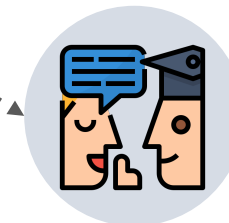
Adapter le cours en fonction du niveau ou du rythme des élèves

aiguiller sur tel ou tel exercice ou question



Aborder des dimensions du travail qu'on n'a pas l'habitude de traiter en cours

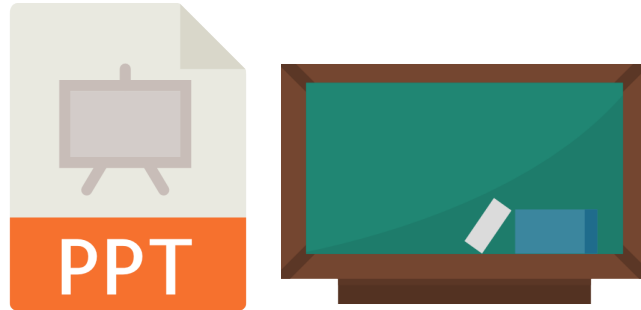
climat de classe, efficacité du travail de groupe, méthode de travail,...



Donner des feedbacks personnalisés aux étudiants :

commentaires, questions ou conseil à l'oral

Concevoir son support d'enseignement



Support de cours

- Complément au discours de l'enseignant
- Support de révision en lien avec la prise de note
- Lacunaire

Fait pour :
Le présentiel
Distance synchrone



Support d'apprentissage

- Guide l'élève en autonomie
- Support de compréhension et de révision
- Autoportant

Fait pour :
Distance asynchrone



Filmer un tableau avec une caméra

- Tableau blanc ou noir
- Webcam



Visualisateur de document

- Visualisateur de document
- Ordinateur

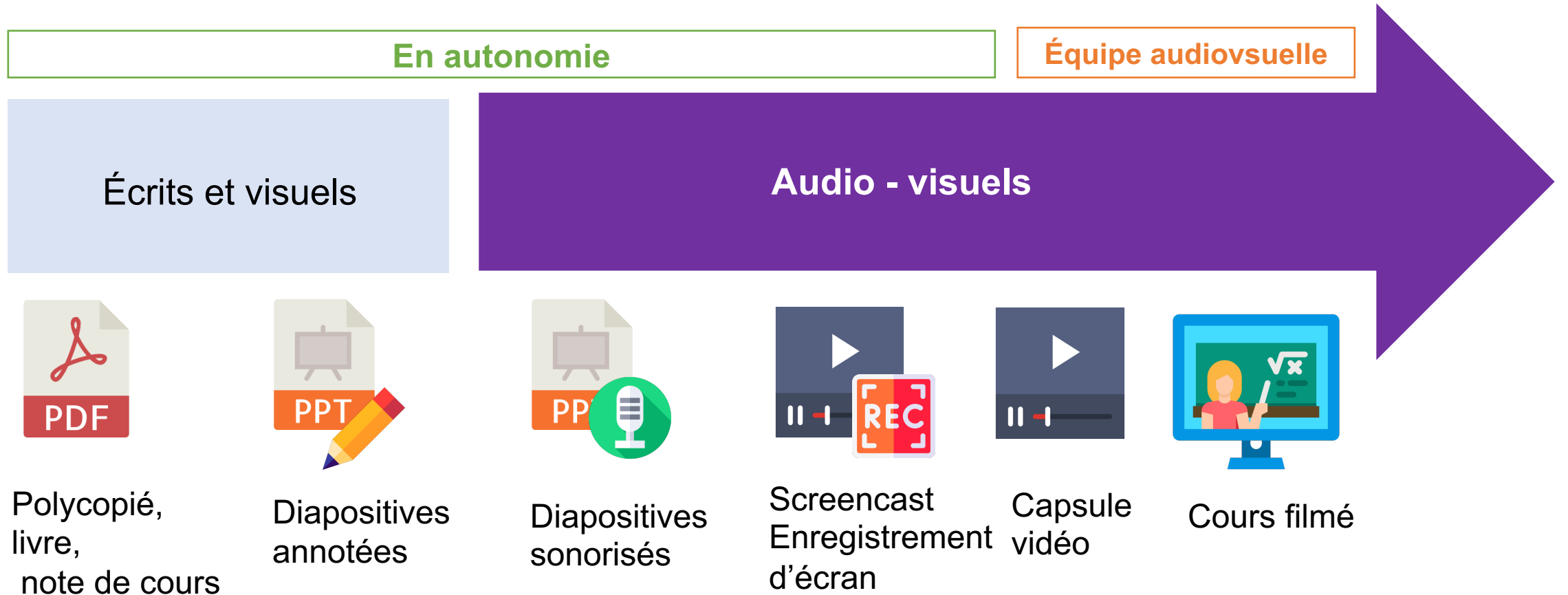


Tablette + tableau virtuelle

- Tablette tactile ou tablette graphique
- Application tableau virtuel

+ classe virtuelle

Les différents types de support d'apprentissage ?



Avantages

Inconvénients

Outils associés

Polycopié, livre, note de cours



- Le contenu est exhaustif et le raisonnement est détaillé
- Peu de moyen requis pour la réalisation

- L'écrit demande plus de concentration et de temps que l'oral pour la compréhension
- Pas optimal pour rendre compte de processus dynamiques (ex : manipulations logicielles)

- Acrobat Reader (Windows)
- Aperçu (MAC)

Diapositives annotées



- Structure des idées mise en avant par l'aspect visuel et synthétique
- Peu de moyen requis pour la réalisation

- Moins complet qu'un polycopié

- LibreOffice (Windows, MAC, Linux)
- Powerpoint (Windows, MAC)

Avantages

Inconvénients

Outils associés

Diapositive sonorisé

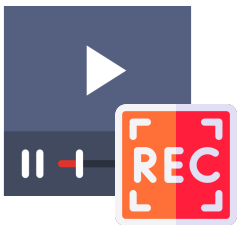


- L'oral facilite la compréhension et le visuel le lien entre les idées
- On peut se rendre directement à la partie qui nous intéresse
- Peu de moyen requis pour la réalisation

- Support statique : pas aussi qualitatif qu'une vidéo, ne permet pas de rendre compte de phénomènes dynamiques (animation)

- LibreOffice (Windows, MAC, Linux)
- Powerpoint (Windows, MAC)

Screencast



- L'oral facilite la compréhension et le visuel le lien entre les idées
- On peut choisir le rythme ou revenir en arrière
- Peu de moyen requis pour la réalisation

- Rudimentaire sur le plan audiovisuel (écran, webcam ou les deux)
- Peut nécessiter du montage

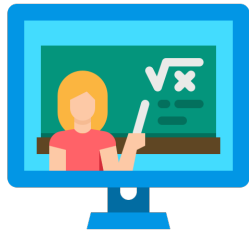
- Outil de webconférence
- OBS Studio (Windows, MAC, Linux)
- Active Presenter (Windows)
- Microsoft Xpression Encoder (Windows)
- Quicktime + Imovie (MAC)

Avantages

Inconvénients

Moyens associés

Le cours filmé

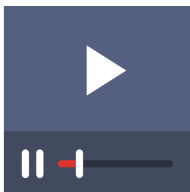


- L'oral facilite la compréhension et le visuel le lien entre les idées
- On peut choisir le rythme ou revenir en arrière

- Répétitions ou temps morts inutiles
- Longueur souvent rédhibitoire pour la concentration

- Système de captation (studio, salle de classe)
- Equipe audiovisuelle

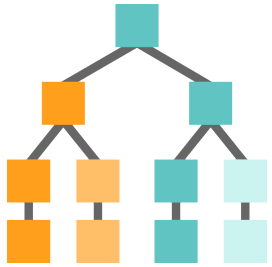
La capsule scénarisée (entre 7 et 15 min)



- L'oral facilite la compréhension et le visuel le lien entre les idées
- On peut choisir le rythme ou revenir en arrière
- La durée courte facilite la concentration

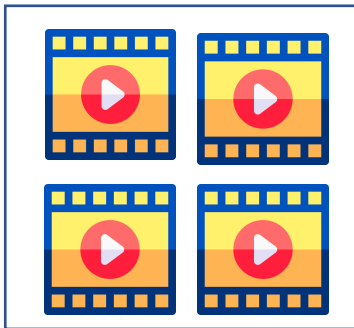
- Demande un séquençage en amont

- Système de captation (studio, salle de classe)
- Equipe audiovisuelle



Rendre la structure du support plus visible

- Table des matières
- Résumé, fiche synthèse
- Logigrammes



Chapitre 1

Dimensionner le support en tenant compte de la charge de travail des étudiants

- Penser en terme de quantité de travail hebdomadaire
- Fractionner en plusieurs supports plutôt qu'un support unique
- Autour de 1h pour de la vidéo ou 1h30 pour un polycopié pour une classe inversée



Associer les supports

- Vidéo pour souligner les points essentiels ou faciliter la compréhension des points dynamiques et complexes
- Ecrit pour exposer l'ensemble de la théorie

Accompagner l'étudiant

Objectifs pédagogiques

Déroulement des activités
synchrones et asynchrones

Programme du cours

Calendrier

Encadrement à distance

Modalités d'évaluation

Type d'activité, objectif de l'activité, charge de travail estimée, outils utilisé ou préconisé, organisation pratique

Exemple :

Type d'activité : QCM d'autoévaluation hebdomadaire

Objectif de l'activité : Exercice formatif qui sert à évaluer votre compréhension du chapitre de la semaine

Charge de travail estimée : 30 min

Outil : Plateforme pédagogique (Moodle)

Organisation pratique : Le qcm s'ouvre le lundi à 19h, se ferme le vendredi 19h. Vous avez 3 tentatives, on retient la note la plus haute parmi vos tentatives.

Objectifs pédagogiques

Déroulement des activités synchrones et asynchrones

Programme du cours

Calendrier

Encadrement à distance

Modalités d'évaluation

Regroupements synchrones, tâches asynchrones, date de rendus, disponibilité des corrections

Exemple :

Semaine	Séances en présentiel	Tâches et échéances Cours	Tâches et échéances Projet	Réception des retours
24/09 - 28/09	28/09 : Présentation générale			
29/09 - 05/10		05/10 : intro à R 05/10 : poly, vidéos, R & QCM séquence 1		
06/10 - 12/10	12/10 Questions/réponses & Suivi de projet	12/10 : poly, vidéos, R & QCM séquence 2		
13/10 - 19/10		19/10 : poly, vidéos, R & QCM séquence 3		
20/10 - 26/10		25/10 : envoi TP 1 26/10 : poly, vidéos, R & QCM séquence 5	26/10 : proposition jeu de données et problématisation	
27/10 - 02/11				
03/11 - 09/11	09/11 : Questions/réponses & Suivi de projet	09/11 : poly, vidéos, R & QCM séquence 6		09/11 : retours TP 1

Objectifs pédagogiques

Déroulement des activités
synchrones et asynchrones

Programme du cours

Calendrier

Encadrement à distance

Modalités d'évaluation

Coordonnées de l'équipe pédagogique, permanence,
outils, conseils méthodologiques

Exemple :

Groupe 1 : Mr Prof X – profx@ecole.com

Groupe 2 : Mr Prof Y – profy@ecole.com

Sur l'espace de cours :

Informations générales sur le cours

Par mail :

Questions individuelles

Réponse sous 2 jours

Sur le forum :

Questions de cours, questions techniques

Réponse le vendredi de 13h à 14h

Office hour :

Questions sur le projet

Le vendredi de 14h à 15h

Conseils méthodologiques :

Travail conseillé Xh /semaine, outil conseillé, travail en groupe,...



Adopter la posture du tuteur à distance

Suivi proactif de l'activité en ligne

S'informer sur les difficultés des élèves

Sur le cours, la charge de travail, l'organisation, la motivation,...

Suivre les traces sur la plateforme

Consultation des documents, durée de connexion, résultats aux évaluations formatives,...

Structure du rythme d'apprentissage

Créer des activités de groupe

Pour soutenir la motivation et l'échange entre étudiant et leur apprendre à s'organiser collaborativement

Fournir du feedback régulier

Par les commentaires en synchrone, les corrections, les points d'étapes, l'évaluation entre pairs

Différencier les ressources

Baliser les niveaux des activités

Exercices basiques, avancés, pour aller plus loin,...

Proposer des supports adaptés

Documents en anglais, sous-titres, glossaire technique,...

	Classe virtuelle (ZOOM, TEAMS,...)	Mail	Forum	Chat (What's app, messenger)	Espace collaboratif (slack, discord, teams,...)
+	<ul style="list-style-type: none"> Echange spontané en direct 	<ul style="list-style-type: none"> Structure les échanges par destinataire et thématique 	<ul style="list-style-type: none"> Structure les échanges par thématique 	<ul style="list-style-type: none"> Structure les échanges par destinataire (individuel, groupe) Echange instantané 	<ul style="list-style-type: none"> Structure les échanges par destinataires et thématiques Echange instantané
-	<ul style="list-style-type: none"> Se limite à la durée de la conférence 	<ul style="list-style-type: none"> Deviens vite fastidieux quand les échanges sont nombreux 	<ul style="list-style-type: none"> Outil un peu désuet. Il faut le modérer sinon les élèves ne participent pas. 	<ul style="list-style-type: none"> Ce ne sont pas des outils à usage explicite pédagogique. Utilisés par les élèves entre eux. 	<ul style="list-style-type: none"> Temps d'adaptation, car outils relativement nouveaux