

# GUIDE

ENSEIGNEMENT-APPRENTISSAGE EN DISTANCIÉL



[www.univ-nantes.fr/sciences/pedagogie](http://www.univ-nantes.fr/sciences/pedagogie)



UNIVERSITÉ DE NANTES  
FACULTÉ DES SCIENCES  
ET DES TECHNIQUES



# PRÉAMBULE



**Michel EVAIN**

*Doyen de la Faculté des Sciences et des Techniques de l'Université de Nantes  
Vice-Président Formation de l'Université Bretagne Loire*

Pour répondre aux réalités de la société et aux besoins de notre environnement socio-économique, il est nécessaire de penser l'Université du 21<sup>ème</sup> siècle comme une Université FTLV (Formation Tout au Long de la Vie), c'est-à-dire conjuguant les formations dans un continuum Formation Initiale / Formation Continue (FI/FC). Mais comment concilier des lieux de formation différents (en présentiel et à distance), des temporalités d'apprentissage différentes (synchrones et asynchrones), des publics différents (étudiants « assidus », étudiants salariés, étudiants en situation particulière, étudiants en mobilité, salariés en activité...) ? Ceci semble possible aujourd'hui avec l'arrivée massive des outils numériques qui permettent de nouvelles modalités d'accès à l'information, des temporalités très souples, une gestion du travail collaboratif et des échanges, une personnalisation des activités.

Pour viser un apprentissage en profondeur des étudiants l'usage d'outils numériques exige-t-il une pédagogie spécifique, comme semble le suggérer le livre blanc de la MIPNES<sup>1</sup> qui parle de « pédagogie universitaire numérique », ou bien s'inscrit-il dans des processus pédagogiques analogues à ceux que l'on rencontre dans un enseignement en face à face ?

L'objectif du guide « Enseignement – apprentissage en distanciel » est d'apporter quelques éléments de réponse à cette question, en précisant, dans une partie principale, ce qu'on entend par enseignement - apprentissage à distance ou « distanciel » et en développant dans quatre annexes quelques notions associées.

<sup>1</sup> Livre Blanc : « Accompagnement et formation des enseignants du supérieur aux usages pédagogiques du numérique. »  
<http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr>



# LE DISTANCIEL

## DÉMARCHE D'ÉLABORATION DU GUIDE "ENSEIGNEMENT-APPRENTISSAGE EN DISTANCIEL"

L'objectif est de donner les moyens aux enseignants et enseignants-chercheurs de se positionner par rapport à leur expérience d'enseignement en face à face et de les soutenir dans leur pédagogie du distanciel.

La démarche d'élaboration de ce guide, impulsée au sein de l'UFR Sciences et Techniques de l'Université de Nantes, s'appuie sur un groupe de travail constitué des membres (enseignants, enseignants-chercheurs, étudiants et BIATSS) du Conseil des Etudes, des référents pédagogiques des départements, du décanat et du pôle pédagogie.

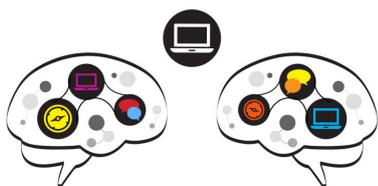
Une formation en ligne sur la plateforme d'apprentissage (Moodle) de l'Université de Nantes a été conçue et tutorée pour les 50 enseignants et étudiants du groupe de travail. Elle avait pour objectifs de :

- Susciter une réflexion commune à distance ;
- Décrire les différentes dimensions d'un enseignement-apprentissage à distance « distanciel » ;
- Définir collectivement la notion de « distanciel ».

Le document principal de ce guide, élaboré collégialement, a été validé au Conseil des Etudes du 16.06.2016.

## RÉSUMÉ DE L'ENSEIGNEMENT-APPRENTISSAGE EN DISTANCIEL

Le résumé ci-dessous est le résultat de la réflexion du groupe de travail. Il dégage les caractéristiques essentielles d'un enseignement-apprentissage à distance qui s'apparente à un enseignement-apprentissage en face à face.



**L'enseignement-apprentissage en distanciel est un ensemble comprenant des contenus, des résultats d'apprentissage, d'éventuelles évaluations, des activités, des consignes, des suivis des étudiant(e)s, indiqués dans une scénarisation cohérente et mis à disposition des étudiant(e)s via des outils numériques.**

**L'ensemble de ces éléments doit permettre à l'étudiant(e) de comprendre les enjeux de ses apprentissages et les moyens qui lui sont donnés pour atteindre à distance les résultats d'apprentissage visés.**

## CONTEXTE

Au sein de l'Europe, le processus de Bologne initié en 1998 incite les universités à se centrer sur l'apprentissage des étudiant(e)s, le développement de compétences transversales, l'employabilité des diplômé(e)s, l'internationalisation et l'accès à la formation et au développement professionnel et personnel du plus grand nombre tout au long de la vie. Ces incitations se font notamment au travers de l'approche programme et du numérique.

En France, la loi du 22 juillet 2013 relative à l'Enseignement Supérieur et à la Recherche et l'arrêté du 22 janvier 2014 fixant le cadre national des formations conduisant à la délivrance des diplômes nationaux de licence, de licence professionnelle et de master préconisent l'usage du numérique. Il y est indiqué que ce dernier « doit permettre une pédagogie active, réactive et interactive entre étudiant(e)s et entre étudiant(e)s et équipes pédagogiques. La formation, ou une partie de celle-ci, peut-être proposée selon des dispositifs hybrides par l'alternance d'activités pédagogiques en présentiel et à distance ou totalement à distance, en fonction du public concerné. »

Des études nord-américaines telles que celle de l' U.S. Department of Education commencent à démontrer l'efficacité de la mixité des cours en face à face et à distance.



Portée par ces initiatives internationales et nationales, l'Université de Nantes a adopté une ligne directrice pour élaborer sa future offre de formation (2017-2022) : « une offre de formation adossée à la recherche, lisible et soutenable, vectrice d'innovation pédagogique (approche par compétences, numérique...) et inscrite dans une démarche qualité ».

**UNIVERSITÉ DE NANTES** C'est dans ce contexte que l'Université de Nantes a décidé d'introduire dans toutes les formations une partie en distanciel à hauteur de 10% minimum du volume heures UE (Unité d'Enseignement).

## FORMAT DU DISTANCIEL

Il existe une multitude de possibilités d'enseignement et d'apprentissage en distanciel. Suivant le nombre de crédits ECTS et le nombre d'heures de l'UE, chaque enseignant(e) peut imaginer positionner la partie dite « distanciel » au début et/ou à la fin de l'UE, avant et/ou après chaque TD, à la place d'un cours magistral et/ou TD, etc. (Annexe 1)

Les objectifs concernant cette partie de l'UE sous forme de distanciel sont aussi très divers, comme :

- Rendre les étudiant(e)s actif(ve)s dans leurs apprentissages (par l'intermédiaire d'activités collaboratives à distance, d'élaboration de e-portfolio, etc.) ;
- Confirmer les prérequis de l'UE (par l'intermédiaire de tests de positionnement, d'intégration de ressources complémentaires telles que celles d'UNISCIEL par exemple) ;
- Renforcer les apprentissages au cours de l'UE (par l'intégration de ressources telles que chapitre, vidéo et d'activité d'appropriation de ces ressources par exemple) ;
- Évaluer par les pairs les apprentissages (par l'intermédiaire de l'activité d'évaluation par les pairs dite « Atelier » de la plateforme Moodle).

Dans tous les cas, il s'agit de donner aux étudiant(e)s les moyens de s'appropriier le contenu et de réaliser un apprentissage en profondeur et d'atteindre les résultats d'apprentissage attendus.

Pour mettre en œuvre cet enseignement-apprentissage en distanciel, des éléments clés sont à prendre en compte.

# ÉLÉMENTS CLÉS DU DISTANCIEL

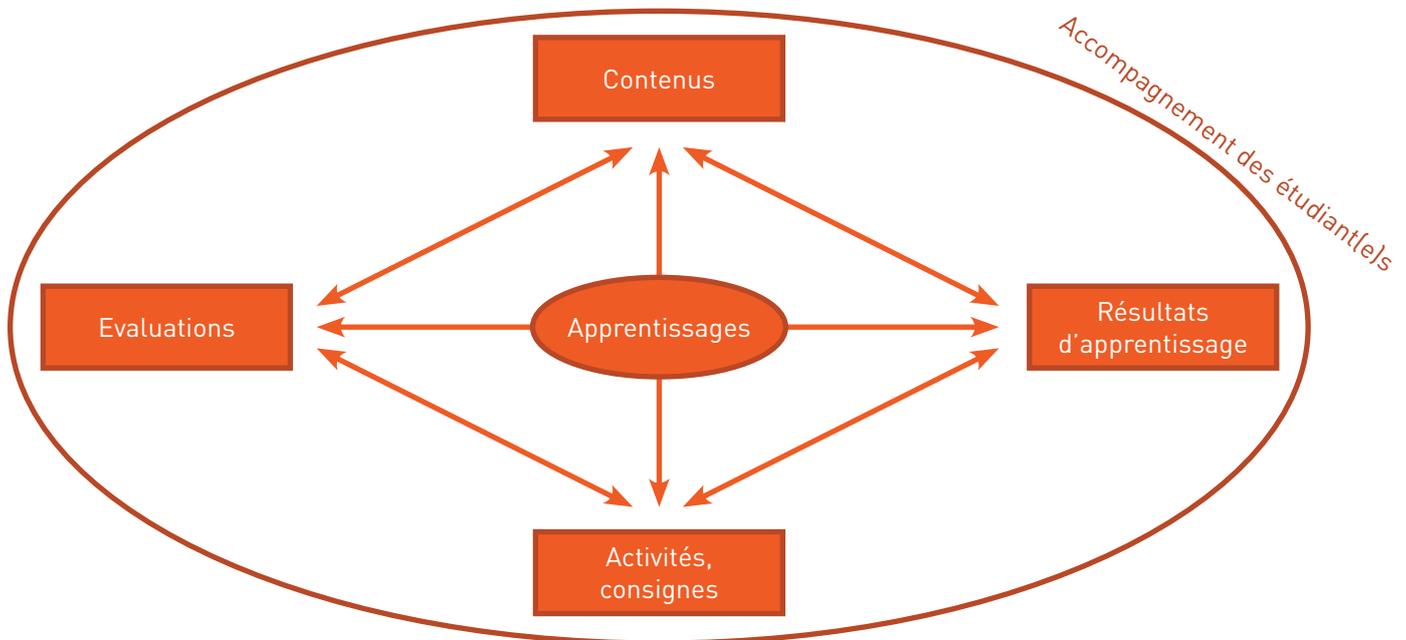
Les six éléments qui caractérisent la ou les partie(s) d'une UE intégrant un enseignement – apprentissage en distanciel sont les suivants :

1. **LE SCÉNARIO PÉDAGOGIQUE** (ou scénarisation) rendu lisible pour les étudiant(e)s à distance ;
2. **LES CONTENUS** que l'équipe enseignante souhaite transmettre à distance ;
3. **LES RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE** attendus dans le temps imparti à distance ;
4. **LES ÉVALUATIONS** (si envisagées à distance) ;
5. **LES ACTIVITÉS** réalisées par les étudiant(e)s à distance ;
6. **L'ACCOMPAGNEMENT DES ÉTUDIANT(E)S** dans leurs apprentissages à distance.

Tout comme pour un enseignement en présentiel, ces six éléments clés donnent les moyens aux étudiant(e)s distants d'identifier les étapes pour atteindre le ou les résultats d'apprentissage.

## Scénario pédagogique cohérent de l'enseignement-apprentissage en distanciel

Inspiré de la figure 1 : Les composantes d'une approche pédagogique simplifiée  
(Berthiaume D., Rege Colet N., 2013)



Ces éléments constituent le scénario pédagogique de la partie en distanciel. Le scénario pédagogique (ou la scénarisation) permet d'anticiper les processus d'apprentissage par une articulation détaillée et cohérente des éléments clés du distanciel.

Contrairement au cours en présentiel, l'ajustement de dernière minute est peu envisageable. C'est pourquoi, ces éléments sont primordiaux dans une partie de cours à distance.

### SCÉNARIO PÉDAGOGIQUE DU DISTANCIEL :

La partie du cours en distanciel fait l'objet d'une scénarisation du contenu, des résultats d'apprentissage attendus, de l'évaluation des activités et du suivi des étudiant(e)s. Cette scénarisation s'articule autour des éléments d'un enseignement en face à face. Elle indique la progression des apprentissages des étudiant(e)s. Les éléments sont cohérents les uns avec les autres. (Annexe 2)

## **CONTENUS :**

Les contenus spécifiques (notions essentielles, idées) à cette partie d'enseignement à distance et leur degré de complexité sont choisis et précisés aux étudiant(e)s.

## **RÉSULTAT D'APPRENTISSAGE :**

Les résultats d'apprentissage (RA) de chaque UE permettent d'atteindre la ou les compétences visées de la formation. Les RA étant souvent des objectifs conséquents à atteindre, ils peuvent être détaillés en résultats d'apprentissage spécifiques (RAS). (Annexe 3)

## **ÉVALUATIONS :**

Sur la partie de cours à distance, il est possible d'envisager des évaluations. Cette étape est importante pour l'enseignant(e) pendant la phase de mise en place du distanciel car elle permet :

- De cibler ce que l'on attend des étudiant(e)s (que doivent-ils savoir-faire pour réussir l'évaluation à laquelle je pense ?) ;
- Et donc de penser les activités et les consignes à donner aux étudiant(e)s en fonction de ses attentes (que dois-je leur fournir comme document, quelles activités leur faire faire pour qu'ils puissent se former et réussir l'évaluation ?).

Cette étape est également importante pour les étudiant(e)s car elle leur permet :

- De savoir où ils en sont dans leurs apprentissages ;
- De se situer par rapport aux exigences de la formation ;
- De prendre conscience du chemin à parcourir pour atteindre les résultats d'apprentissage visés ;
- De se situer par rapport au groupe et aux exigences de l'UE.

Si des activités sont réalisées à distance, l'évaluation à distance est recommandée pour cette partie de cours mais elle peut ou pas être prise en compte dans la note finale. Dans la scénarisation, elle permet de suivre la progression des apprentissages.

## **ACTIVITÉS :**

La notion de distanciel implique «des activités que l'étudiant(e), seul(e) ou en groupe, réalise sans la présence de l'enseignant(e)». Elles peuvent être réalisées via le numérique ou sur le terrain (en mode projet par exemple). Elles s'insèrent dans un scénario où les consignes associées et les autres éléments caractérisant le distanciel doivent être indiqués via le numérique.

Par activité, le champ des possibles est ouvert. Il peut s'agir d'activités collectives (études de cas, résolutions de problèmes, jeux sérieux, projets, évaluations par les pairs, etc.) ou d'activités individuelles (exposés et démonstrations-tutoriels par l'intermédiaire de vidéos, travaux de lecture, exercices, quiz, etc.). Ces activités accompagnées de consignes précises visent les résultats d'apprentissage fixés.

### **CONSIGNES DES ACTIVITÉS :**

Une consigne est un moyen d'interaction entre l'enseignant(e) et l'étudiant(e). Comprendre une consigne est une opération complexe pour l'étudiant(e) car « le décodage de la consigne s'effectue à trois niveaux : « saisie du message, compréhension du but et estimation des procédures à mettre en œuvre pour l'effectuation de la tâche » (Beaucourt, 1995) » (Cuq et Gruca, 2005).

C'est pourquoi ces cinq premiers éléments clés du distanciel sont rendus visibles dans le cours à distance via le numérique (la plateforme Moodle par exemple) avec des consignes claires, concises et précises pouvant être comprises sans la présence de l'enseignant(e).

Même si les activités sont réalisées en dehors d'une plateforme numérique (le cas des projets par exemple), l'enseignant(e) donne les moyens aux étudiant(e)s distant(e)s de reconnaître les éléments clés du cours distanciel.

## ACCOMPAGNEMENT DES ÉTUDIANT(E)S :

L'étudiant(e) ne doit pas être laissé(e) seul(e) face à sa formation et ses apprentissages. En plus de la scénarisation de la formation, qui constitue un premier guide de l'étudiant(e) dans ses activités en autonomie, un accompagnement est proposé tout au long de la partie de cours en distanciel via des outils de communication numérique (en plus d'une éventuelle séance en présentiel) et des outils de suivi de la plateforme.

A titre d'exemple, les activités de tutorat ou suivi des étudiant(e)s à distance peuvent être :

- Relationnelles : feedback aux étudiant(e)s sur leurs échanges et production, relance sur les activités non réalisées (via la plateforme par exemple), etc. Concernant les réponses aux sollicitations (via mail ou le forum), insistez à ce que les étudiant(e)s s'entraident d'abord entre eux en échangeant via le forum ;
- Analytiques : analyse des résultats aux questionnaires de positionnement, des tests, de la participation des étudiant(e)s au cours par exemple.

## ANIMATION DES INTERACTIONS ENTRE ÉTUDIANT(E)S ET ENTRE ÉTUDIANT(E)S ET ENSEIGNANT(E)S :

Lors de l'apprentissage en distanciel, l'étudiant(e) doit trouver les moyens de participer et de communiquer avec ses pairs et avec l'enseignant(e) via le numérique en dehors des moments de face à face.

## EN RÉSUMÉ, LE DISTANCIEL

**L'enseignement-apprentissage en distanciel est un ensemble comprenant des contenus, des résultats d'apprentissage, d'éventuelles évaluations, des activités, des consignes, des suivis des étudiant(e)s, indiqués dans une scénarisation cohérente et mis à disposition des étudiant(e)s via des outils numériques. L'ensemble de ces éléments doit permettre à l'étudiant(e) de comprendre les enjeux de ses apprentissages et les moyens qui lui sont donnés pour atteindre à distance les résultats d'apprentissage visés.** (Annexe 4)

Ce texte est évolutif. Suivant les remarques et les pratiques pédagogiques du distanciel, il pourra être modifié.

## ANNEXES

Quatre annexes permettent d'approfondir les caractéristiques du distanciel et de donner les moyens de :

- Calculer le nombre d'heure d'apprentissage des étudiant(e)s pour une UE avec du présentiel et du distanciel ;
- Reconnaître la démarche d'élaboration d'une partie d'UE ;
- Identifier et écrire les résultats d'apprentissage ;
- Déterminer si la partie «distanciel» est bien un enseignement-apprentissage à distance selon le cadre proposé.

Annexe 1 : Gestion de l'enseignement – apprentissage à distance (distanciel)

Annexe 2 : Scénario pédagogique

Annexe 3 : Résultats d'apprentissage

Annexe 4 : Grille « Est-ce du distanciel ? »





### Comment calculer le nombre d'heures d'apprentissage des étudiant(e)s pour une UE ? Pour la partie en distanciel ?

Dans le cadre de l'accréditation 2017-2022, le cadrage de l'Université de Nantes demande d'inclure 10% de distanciel dans toutes les formations (licences, licences professionnelles et masters).

L'enseignant(e) désirant construire une partie de cours en distanciel doit estimer la charge globale de travail de son UE (c.à.d. le temps d'apprentissage global). L'enseignement-apprentissage à distance se base sur le volume d'heures global d'apprentissage.

Pour cela, un cadre a été donné par la Commission Européenne pour calculer le temps d'apprentissage global nécessaire à une UE. Il s'agit du système européen de transfert et d'accumulation de crédits appelé ECTS.

## SYSTÈME EUROPÉEN DE TRANSFERT ET D'ACCUMULATION DE CRÉDITS (ECTS)

ECTS = volume horaire de charge de travail pour l'étudiant(e) :

*« Le système européen de transfert et d'accumulation de crédits (ECTS) est un système centré sur l'apprentissage, basé sur la charge de travail à réaliser par l'étudiant(e) afin d'atteindre les objectifs du programme qui se définissent en termes de connaissances et de compétences à acquérir.*

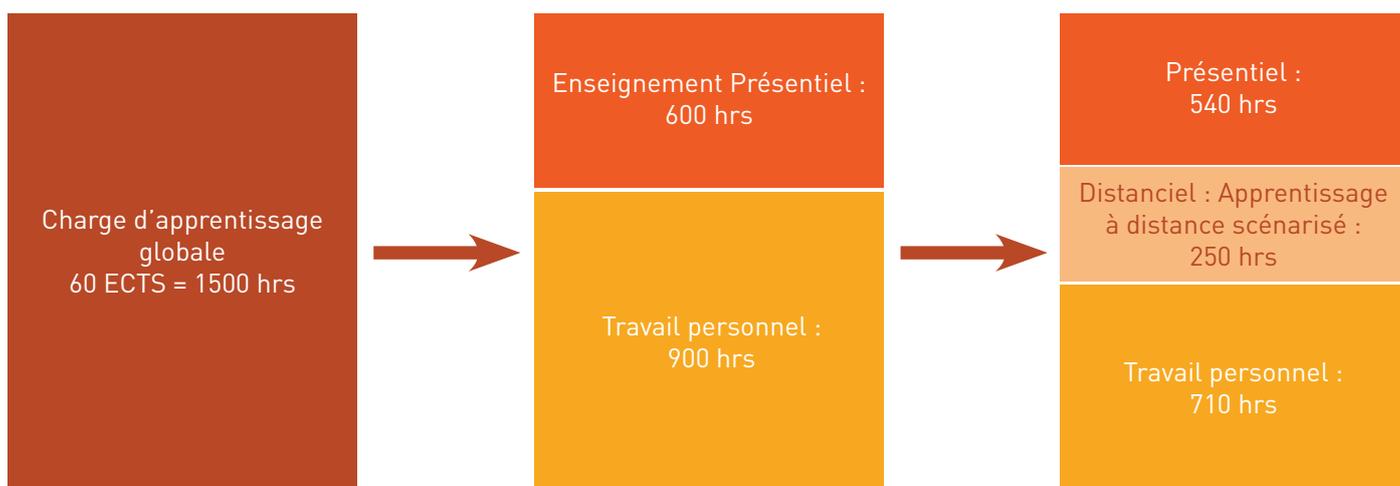
*L'ECTS repose sur le principe selon lequel le travail à fournir par un(e) étudiant(e) à plein temps pendant une année universitaire correspond à 60 crédits. La charge de travail d'un(e) étudiant(e) inscrit dans un programme d'études à plein temps en Europe étant, dans la plupart des cas, d'une durée d'environ 1500-1800 heures par an, la valeur d'un crédit représente donc environ 25 à 30 heures de travail. » (Guide d'utilisation ECTS, 2015)*

L'enseignant(e) souhaitant calculer la charge globale de travail nécessaire aux apprentissages doit multiplier le nombre d'ECTS de son UE par 25 à 30 heures de travail.

# ÇALCUL DU NOMBRE D'HEURES D'APPRENTISSAGE À DISTANCE POUR UN PARCOURS DE FORMATION

Prenons l'exemple d'une année de formation à 60 ECTS. Selon la définition ECTS, retenons le chiffre de 25 heures comme temps de travail global à fournir par un(e) étudiant(e) pour 1 crédit. La charge globale pour l'année est donc de 1500hrs répartie entre l'enseignement en présentiel et le travail personnel. Dans le cadre de l'accréditation 2017-2022, 10% sont à réaliser en distanciel. Prenons l'exemple hypothétique d'une année de formation de 600 heures en présentiel. Comme une année correspond à 60 ECTS, 1 ECTS est identifié à 10 heures de formation en présentiel. Ces 60hrs d'enseignement à distance (10 %) correspondent à 10 ECTS, soit une charge globale d'apprentissage à distance de 250 hrs (10\*25hrs).

## Accréditation 2017-2022 / Répartition des heures en présentiel et en distanciel

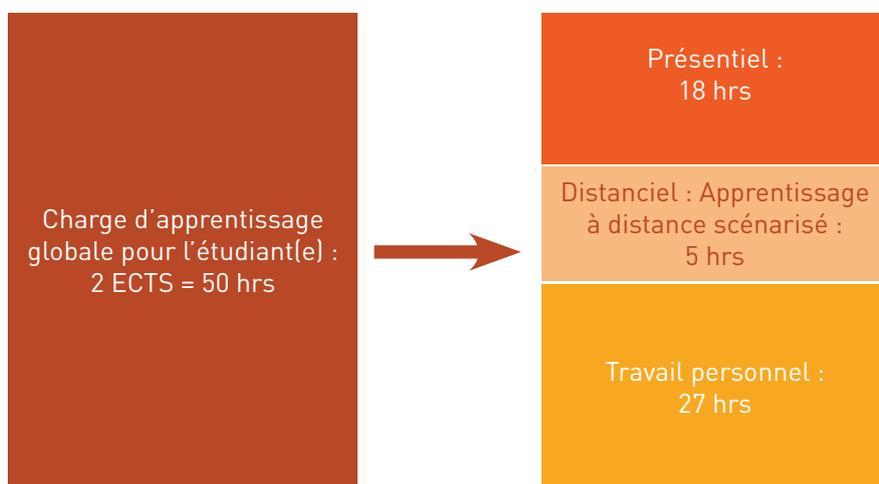


# CALCUL DU NOMBRE D'HEURES D'APPRENTISSAGE À DISTANCE POUR UNE UE

Considérons alors pour cette année de 600 heures d'enseignement une UE de 20 heures, correspondant à 2 ECTS. Le volume horaire de charge de travail pour l'étudiant(e) est, selon la règle ci-dessus, de 50h (2 [ECTS] x 25h). L'enseignant(e) dispose donc de 50h d'apprentissage pour son UE.

Pour une UE de 20h incluant 10% de distanciel, il apparait dans les maquettes 2h de distanciel (apprentissage asynchrone). Ces 2h sont des « heures équivalent enseignement-apprentissage », c'est-à-dire le temps qui aurait été nécessaire pour couvrir le même enseignement-apprentissage en présentiel. C'est un temps en présentiel, mais le temps de travail global réellement consacré par l'étudiant(e) à cette partie distanciel est en réalité de 5h (la séparation en 2 heures asynchrones enseignement-apprentissage & 3 heures de travail personnel n'est pas nécessaire, mais elle permet de faire apparaître de façon explicite les 2 heures de distanciel maquetées). A noter que la partie distanciel asynchrone peut être positionnée dans le calendrier du cours avant la partie synchrone ou pendant la partie synchrone.

## Accréditation 2017 / Répartition des heures en présentiel et en distanciel pour une UE



## DÉFINITIONS DE L'ONU\* :

### ASYNCHRONE :

Temps d'apprentissage guidé en dehors de la présence de l'enseignant(e), avec des modalités d'échange d'informations en différé. Dans une formation asynchrone, l'échange avec les autres étudiant(e)s ou avec les tuteurs s'effectue en différé via des modes de communication ne nécessitant pas de connexion simultanée. Il peut s'agir de forums de discussion ou bien encore de l'échange de mails.

### SYNCHRONE :

Temps d'apprentissage guidé avec la présence de l'enseignant(e), avec des modalités d'échange d'informations en direct (exemple : téléphone, vidéoconférence, visiophonie, audioconférence, classe virtuelle, etc.). Dans une formation synchrone, l'échange avec les autres étudiant(e)s ou avec les tuteurs s'effectue en temps réel, par chat, par webconférence ou par vidéoconférence. Dans notre cas, le présentiel est considéré comme synchrone.

\*Organisation des Nations Unies



# ANNEXE 2 SCÉNARIO PÉDAGOGIQUE



## Quelle démarche pour construire la partie de l'UE en distanciel ?

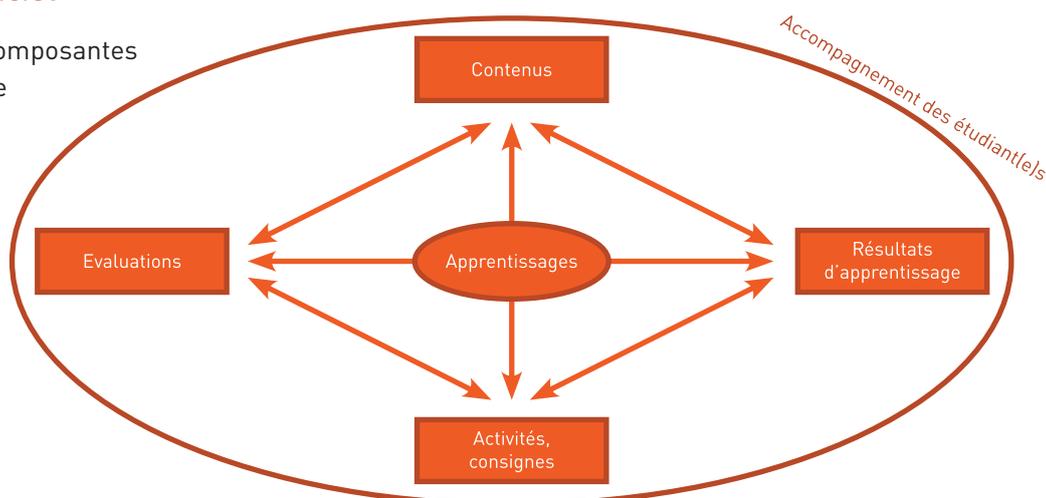
Comme indiqué dans le document principal sur le distanciel, la scénarisation permet d'anticiper les processus d'apprentissage par une articulation détaillée des éléments caractérisant ledit distanciel :

**Le scénario pédagogique (ou scénarisation)** rendu lisible (c'est-à-dire accessible et clair) pour les étudiant(e)s à distance

- **Le contenu** que l'équipe enseignante souhaite transmettre à distance ;
- **Le (ou les) résultat(s) d'apprentissage(s) attendu(s)** dans le temps imparti à distance ;
- **L'évaluation** (si elle est envisagée à distance) ;
- **La ou les activité(s)** réalisée(s) par les étudiant(e)s à distance ;
- **L'accompagnement** des étudiant(e)s dans leurs apprentissages à distance.

### Scénario pédagogique de l'enseignement-apprentissage en distanciel

Inspiré de la figure 1 : Les composantes d'une approche pédagogique simplifiée (Berthiaume D., Rege Colet N., (2013)



Le scénario pédagogique est donc l'ensemble des éléments caractérisant le distanciel. Il est rendu visible par l'intermédiaire de la plateforme d'apprentissage (par exemple Moodle). Cette scénarisation :

- indique la progression des apprentissages des étudiant(e)s,
- s'articule autour de l'enseignement en face à face (présentiel),
- est cohérente (les éléments doivent être cohérents les uns avec les autres).

La partie de l'UE en distanciel fait l'objet d'une scénarisation du contenu, des résultats d'apprentissage attendus, de l'évaluation, des activités et du suivi des étudiant(e)s.

# LES ÉTAPES D'ÉLABORATION D'UN SCÉNARIO PÉDAGOGIQUE

En reprenant le schéma, il s'agit de scénariser chacun des éléments clés du distanciel. Les actions décrites se font en parallèle et non de manière consécutive :

- **Scénariser les contenus, c'est :**
  - o Identifier les notions essentielles ;
  - o Définir leur degré de complexité ;
  - o Identifier leur degré de maîtrise.
- **Scénariser les résultats d'apprentissage (RA), c'est :**
  - o Définir les résultats d'apprentissage (Annexe 3) ;
  - o Identifier la progression des apprentissages.
- **Scénariser les méthodes d'évaluation, c'est :**
  - o Evaluer en fonction des méthodes d'enseignement adoptées ;
  - o Choisir la méthode d'évaluation propre aux RA (observation, étude de cas, QCM...).
- **Scénariser les stratégies d'enseignement-apprentissage (activités) pour :**
  - o Mettre l'apprenant en situation d'apprentissage pour atteindre les résultats d'apprentissage qui ont été définis ;
  - o Permettre un apprentissage en profondeur.
- **Scénariser l'accompagnement des étudiant(e)s, c'est :**
  - o Identifier les moments pour instaurer une relation de confiance à distance ;
  - o Identifier les moments d'apprentissage où les étudiant(e)s ont le plus de besoin de soutien motivationnel ou disciplinaire.

## UN SCÉNARIO PÉDAGOGIQUE COHÉRENT :

La cohérence (appelée également « alignement pédagogique ») intervient lorsque les résultats d'apprentissage sont en accord avec les contenus, les activités réalisées et les évaluations faites au long de l'UE.



Voici deux exemples de scénarios pédagogiques. Pour chacun des contextes, il est présenté un scénario pédagogique incohérent et un scénario pédagogique cohérent.

### Contexte : cours de gestion de projet – gestion d'équipe

#### Scénario pédagogique incohérent :

Contenu	RA	RA spécifiques	Evaluation	Méthodes d'enseignement
Déroulement d'une réunion	Animer une réunion	Ecouter Gérer la prise de parole Reformuler Gérer le temps	QCM	Simulation d'une réunion à partir d'un cas avec l'aide d'étudiant(e)s observateurs

**!** La méthode d'évaluation ne correspond ni au résultat d'apprentissage (RA) ni à la méthode d'enseignement. Le QCM ne reflète pas le développement des acquis d'apprentissage chez les étudiant(e)s.

#### Scénario pédagogique cohérent :

Contenu	RA	RA spécifiques	Evaluation	Méthodes d'enseignement
Déroulement d'une réunion	Animer une réunion	Ecouter Gérer la prise de parole Reformuler Gérer le temps	Analyser une étude de cas d'une animation d'une réunion s'étant mal déroulée	Simulation d'une réunion à partir d'un cas avec l'aide d'étudiant(e)s observateurs

## Contexte : cours de solution aqueuse

### Scénario pédagogique incohérent :

Contenu	RA	Evaluation	Méthodes d'enseignement
Réaction acidobasique	Calculer le pH d'une solution d'acide faible	Résoudre un problème sur l'acidité d'une solution	Un TP sur le titrage



Dans ce cas, la méthode d'enseignement ne correspond ni à la méthode d'évaluation ni au RA.

### Scénario pédagogique cohérent :

Contenu	RA	Evaluation	Méthodes d'enseignement
Réaction acidobasique	Calculer le pH d'une solution d'acide faible	Résoudre un problème sur l'acidité d'une solution	Etude de cas sur l'acidité d'une solution

## UN OUTIL POUR ÉLABORER LE SCÉNARIO

Il est conseillé de réunir la démarche de construction du scénario sous forme de tableau. Ceci permet de visualiser la cohérence pédagogique. Ce document synthétique constitue également une sauvegarde de votre cours autre que celle de la plateforme d'apprentissage.

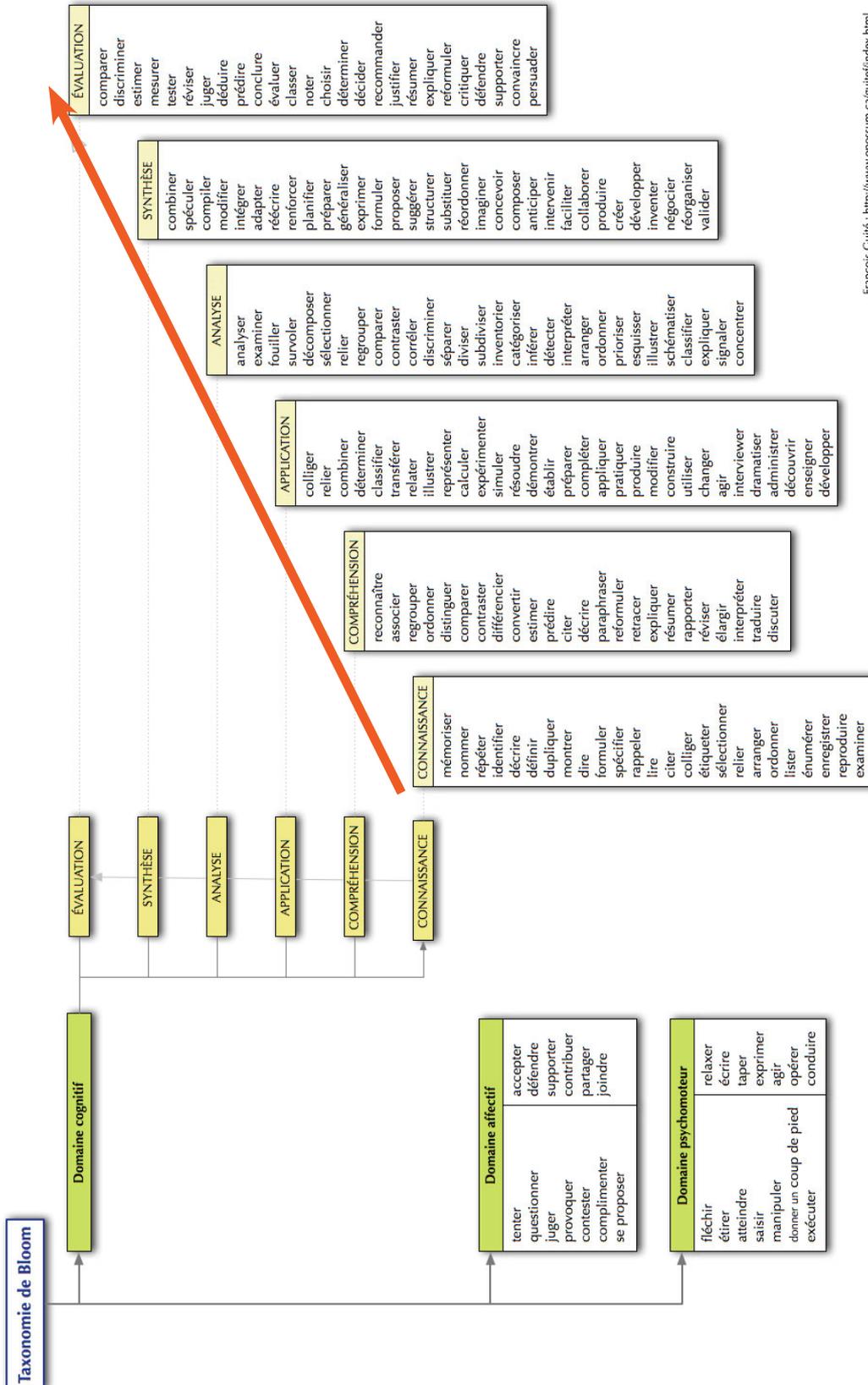
### EXEMPLE DE TABLEAU :

Module ou partie en distanciel			Séquence		Contenu	Eval.	Activité			Type de ressource	Tutorat
Nom	RA visés	Durée	Titre	RA spécifiques visés			Ind. ou col.	Qu'est-ce que l'on veut voir chez l'étudiant(e)	Consignes de l'activité (pour l'étudiant(e))		
				RA spé. visés							

Votre partie de cours à distance (ou module) peut contenir plusieurs séquences selon le nombre de RA et le volume horaire dédié à cette partie

# UN OUTIL POUR ÉLABORER LA PROGRESSION DES APPRENTISSAGES

La taxonomie de Bloom permet d'identifier le degré de maîtrise des résultats d'apprentissage voulus par l'enseignant(e). Est-il attendu des étudiant(e)s un niveau de compréhension, d'application ou encore d'analyse ? Pour atteindre cette application ou cette analyse, par quels autres résultats d'apprentissage doivent-ils passer ?



# EXEMPLE SUR MOODLE

Voici un exemple de page de cours sur Moodle où l'enseignant(e) a rendu lisible les éléments du distanciel et où les étudiant(e)s ont les moyens de comprendre ce qu'il est attendu d'eux (d'elles) en termes d'apprentissage. Dans cet exemple, vous pouvez distinguer les objectifs (ou résultats) d'apprentissage, le temps de travail estimé, les activités à réaliser autour des documents à lire et une fois la lecture réalisée, la méthode de suivi des étudiants.

Solutions aqueuses

Forum des nouvelles

## Préparation préliminaire des TP (à distance)

**Cette partie de formation vous est précieuse car elle vous permettra d'optimiser vos ressources et votre temps lors des travaux pratiques qui vont suivre.**

Cette partie vous permettra d'atteindre plusieurs objectifs. Au terme de vos apprentissages, vous serez capable de :

- Reconnaître et nommer la verrerie de base,
- Schématiser les montages utiles pour les dosages à suivre,
- Estimer l'incertitude liée à la verrerie,
- Calculer l'incertitude liée à plusieurs sources d'erreur.

Temps de travail estimé : réaliser cette section vous prendra environ 2h.



**1. Documents** : à lire ou visionner tout en prenant des notes... La prise de notes est capitale pour votre mémoire.

- Vous pouvez la réaliser sous la forme que vous voulez (schéma, carte mentale, linéaire, etc.).
- Pour la structurer vous pouvez reprendre les objectifs de cette partie inscrits plus haut.

 Fiche\_Matériel

 Fiche\_Incertitude

 Rappel : Qu'est-ce qu'un dosage ?

**2. Auto-Evaluation** : tester votre progression en répondant au QCM suivant...

Vous bénéficiez d'autant de tentatives que vous le souhaitez.

**3. Validation du travail préliminaire** :

L'enseignant de TP vérifiera que le QCM a été validé avec un taux de réussite de 100 % pour permettre votre entrée en salle de TP.



# ANNEXE 3 RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE



**Que permettent les résultats (ou acquis) d'apprentissage ?  
Comment les identifier et les écrire ?**

## COMMENT IDENTIFIER LES RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE DE MON UE ?

Un **résultat d'apprentissage (RA)** est ce que l'étudiant(e) sera capable de réaliser à la fin d'une partie de formation ou UE. Il répond à la question « qu'est-ce que l'étudiant(e) devrait pouvoir faire à la fin de l'UE ? ». Les résultats d'apprentissage sont des objectifs d'apprentissage conséquents à atteindre. Ils permettent de retracer dans les grandes lignes le déroulé de l'UE.

Dans le cas de l'élaboration d'une partie de cours à distance, les résultats d'apprentissage ont besoin d'être détaillés en **résultats d'apprentissage spécifiques (RAS)**. Ils répondent à la question « qu'est-ce que l'étudiant(e) devrait pouvoir faire à la fin de la partie en distanciel ? »

Les RA permettent pour :	
Les enseignant(e)s	Les étudiant(e)s
De leur donner les moyens de : <ul style="list-style-type: none"><li>• construire la progression du cours ;</li><li>• d'être vigilant sur la cohérence des RA avec la méthode d'évaluation mise en place et avec les méthodes d'enseignement utilisées ;</li><li>• annoncer clairement aux étudiant(e)s ce qui est attendu d'eux (d'elles).</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• de leur rendre accessible les RA et RAS attendus à chaque moment clé de l'enseignement ;</li><li>• de leur donner les moyens de comprendre ;</li><li>• de donner du sens aux apprentissages et de les réaliser.</li></ul>
Les résultats d'apprentissage permettent de renforcer le lien entre les compétences visées par la formation et les productions attendues de la part des étudiant(e)s, c'est-à-dire les acquis d'apprentissage.	

Que vous ayez construit votre UE à partir de votre contenu disciplinaire ou des compétences visées par le parcours, vous passez par les résultats d'apprentissage.

**Exemple pour l'UE « Logique programmable » utilisant comme méthode pédagogique l'apprentissage par problème.**

<p><b>Extrait des Macro Compétences pour les diplômés de Sciences (définies pour les diplômés de l'UFR S&amp;T) :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Maîtriser des savoirs disciplinaires et interdisciplinaires complexes</li> <li>2. Appliquer une démarche scientifique, développer des idées novatrices et gérer un projet</li> <li>3. Etre autonome dans leurs apprentissages dans des contextes diversifiés</li> <li>4. Travailler en équipe et entretenir des relations interpersonnelles durables</li> </ol>				
<p><b>Extrait des Compétences (disciplinaires et génériques) visées par le parcours :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 Mobiliser les concepts des mathématiques appliquées, de la physique et de l'informatique dans le cadre d'une problématique d'ingénierie.</li> <li>2.2 Identifier et mener en autonomie les différentes étapes d'une démarche expérimentale ou d'un projet</li> <li>3.1 Etre autonome dans l'organisation de son travail, dans la recherche et l'analyse d'informations, dans la réalisation d'un projet</li> <li>5.1 Identifier les objectifs et responsabilités individuels et collectifs et travailler en conformité avec ces rôles</li> </ol>				
<p><b>Exemples de résultats d'apprentissage (RA). Au terme de l'UE, l'étudiant(e) sera capable de :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analyser et positionner la situation problème (RA1)</li> <li>• Travailler en équipe (RA2)</li> <li>• Mettre en œuvre une démarche de programmation (RA3)</li> </ul>				
<b>RA1</b>		<b>RA2</b>		<b>RA3</b>
<p><b>RAS 1.1</b> Identifier les étapes d'un apprentissage par problème</p>	<p><b>RAS 1.2</b> Déterminer les objectifs d'apprentissage</p>	<p><b>RAS 2.1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ecouter</li> <li>• Prendre la parole</li> <li>• Prendre des décisions</li> <li>• Mettre en place un plan d'action</li> </ul>	<p><b>RAS 3.1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Expliquer l'utilisation des ressources du composant</li> <li>• Tester avec un banc de test</li> <li>• Simuler la description</li> <li>• Composer les valeurs obtenues de celles données</li> </ul>	<p><b>RAS 3.2</b> Réaliser un schéma de bloc fonctionnel</p>
<b>Savoirs :</b>				
<p><b>Savoirs :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifier l'algèbre de Boole</li> <li>• Identifier l'organisation interne d'un composant programmable</li> <li>• Initier un langage de description</li> </ul> <p><b>Savoir-être :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Respecter le travail en équipe</li> <li>• Solliciter les ressources</li> <li>• Respecter le matériel de TP</li> </ul>				
<b>Partie de cours 1.1, 1.2</b> Activités + consignes + évaluation (si envisagée)		<b>Partie de cours 2.1</b> Activités + consignes + évaluation (si envisagée)		<b>Partie de cours 3.1</b> Activités + consignes + évaluation (si envisagée)
				<b>Partie de cours 3.2</b> Activités + consignes + évaluation (si envisagée)

La liste des RAS et la liste des savoirs de cette UE ne sont pas exhaustives.

# COMMENT ÉCRIRE LES RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE ?

Quel que soit le RA, il s'énonce de la façon suivante :

- «Au terme de» cours/enseignement/EC/UE (cela annonce le délai et contextualise le résultat) ;
- «l'étudiant(e)» rappelle que les apprentissages sont centrés sur l'étudiant(e) ;
- «verbe d'action» annonce le domaine d'apprentissage et le niveau attendu ;
- «un objet» concrétise ce qui est attendu ;
- «de manière» précise les conditions de l'exercice.

Attention ! Verbe + objet = RA observable, mesurable et concret. (Lemenu D., Heinen E., 2015)

Conseils :

- Un seul verbe d'action suffit à exprimer le résultat attendu ;
- Le choix du verbe indique la complexité ou la difficulté ;
- Éviter les verbes polysémiques : maîtriser, comprendre, appréhender... ;
- Les conditions d'exercice concourent à préciser le résultat attendu ;
- L'insertion de certains critères de type «avec pertinence», «de manière adaptée»... sont à éviter.

## COMMENT MONTRER LA PROGRESSION AU TRAVERS DES RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE ?

Des modèles décrivent et classifient les performances qui peuvent être attendues à la fin d'un apprentissage, dans différents domaines (apprentissages intellectuels, psychomoteurs, socio-affectifs...). Ces modèles, appelés taxonomies, peuvent vous aider à identifier finement les performances que vous visez chez les étudiant(e)s.

	Niveaux	Comportements de l'étudiant(e)
1	Connaissance	définir, identifier, nommer, énumérer, dire avec ses propres mots...
2	Compréhension	décrire, résumer, expliquer, interpréter...
3	Application	utiliser, résoudre, construire, démontrer, calculer, dériver...
4	Analyse	analyser, distinguer, comparer, faire le choix...
5	Synthèse	concevoir, rédiger, planifier, réaliser, faire un exposé, produire, mettre au point
6	Evaluation	justifier, défendre, juger de, argumenter, critiquer, évaluer...

*Taxonomie des objectifs cognitifs selon Bloom (Cf : Lemenu D., Heinen E., 2015)*

Selon les mêmes auteurs, « la variation du niveau de complexité ou de difficulté de ce qui est attendu peut se traduire au travers :

- De l'utilisation de verbes de niveau taxonomique allant du moins élevé au plus élevé. Exemple : "Décrire une grille de lecture – sélectionner une grille de lecture – utiliser une grille de lecture" ;
- D'un objet plus ou moins complexe. Exemple : "Concevoir l'aménagement d'un jardin privé – concevoir l'aménagement d'un parc public" ;
- Des conditions d'exercice plus ou moins aisées. Exemple : "Collecter des données à partir d'un article – collecter des données dans une série d'article". »

Voici un autre exemple de résultats d'apprentissage\* :

### **Cours de philosophie**

#### **Résultat d'apprentissage :**

1. Traiter d'une question philosophique de façon rationnelle

#### **Résultats d'apprentissage spécifiques :**

- 1.1 Distinguer la philosophie des autres discours sur la réalité.
- 1.2 Présenter la contribution de philosophes de la tradition gréco-latine au traitement de questions.
- 1.3 Produire une argumentation sur une question philosophique.

\*tirés de l'Université de Montréal : [http://www.cefes.umontreal.ca/ressources/guides/Plan\\_cours/FPC.htm](http://www.cefes.umontreal.ca/ressources/guides/Plan_cours/FPC.htm)



# ANNEXE 4 EST-CE DU DISTANCIEL ?



La partie de l'UE à distance mise en place, est-elle bien du distanciel telle que nous l'avons défini ?

## GRILLE POUR DÉTERMINER SI LA PARTIE "DISTANCIEL" EST BIEN UN ENSEIGNEMENT-APPRENTISSAGE À DISTANCE SELON LE CADRE PROPOSÉ

L'enseignement-apprentissage en distanciel est un ensemble comprenant des contenus, des résultats d'apprentissage, d'éventuelles évaluations, des activités, des consignes, des suivis des étudiant(e)s, indiqués dans une scénarisation cohérente et mis à disposition des étudiant(e)s via des outils numériques. L'ensemble de ces éléments doit permettre à l'étudiant(e) de comprendre les enjeux de ses apprentissages et les moyens qui lui sont donnés pour atteindre à distance les résultats d'apprentissage visés. (Annexe 4)

Si vous répondez « oui » à au moins 5 des 6 questions sur votre partie de l'UE dite « distanciel », vous réalisez bien un enseignement – apprentissage à distance.

Pour cette partie de cours en distanciel :	Oui	Non
Est-ce que le scénario pédagogique avec les résultats d'apprentissage apparaît clairement aux étudiant(e)s via la plateforme d'apprentissage ?		
Est-ce que des activités sont réalisées à distance sur la plateforme d'apprentissage ou sur le terrain ?		
Est-ce que des consignes claires et précises sont présentées aux étudiant(e)s en lien avec les activités via la plateforme d'apprentissage ?		
Est-ce qu'un encadrement des étudiant(e)s envers leurs apprentissages est réalisé ?		
Est-ce que du contenu, découpé en fonction des résultats d'apprentissage, est mis à disposition des étudiant(e)s pour atteindre ces résultats et réaliser les activités à distance ?		
Est-ce qu'une évaluation des apprentissages est réalisée à distance ?		



# BIBLIOGRAPHIE

---

- Averty D., Document de cadrage pour la conception de l'offre de formation 2017-2021, 2016
- Berthiaume S., Rege colet N., La pédagogie de l'enseignement supérieur : repères théoriques et applications pratiques, Peter Lang, 2013, 345p.
- Brunel S., De la didactique des usages numériques. Editions universitaires Européennes, pp.220, 2014, 978-3-8417-3473-0.[hal-01023590]
- Communauté Européenne, Guide d'utilisation ECTS 2015, [https://ec.europa.eu/education/ects/users-guide/docs/ects-users-guide\\_fr.pdf](https://ec.europa.eu/education/ects/users-guide/docs/ects-users-guide_fr.pdf), site visité le 22 novembre 2016
- Crosier D., Parveva T., Le Processus de Bologne : son impact en Europe et dans le monde, UNESCO, 2012
- Cuq J.P., et Gruca I., Cours de didactique du français langue étrangère et seconde, PUG, 2005, 504p.
- JORF n°0027 du 1 février 2014, Texte n°25, ARRETE : Arrêté du 22 janvier 2014 fixant le cadre national des formations conduisant à la délivrance des diplômes nationaux de licence, de licence professionnelle et de master, NOR: ESRS1331410A
- Lemenu D., Heinen E., Comment passer des compétences à l'évaluation des acquis des étudiant(e)s ? Chapitre 2 : Les acquis d'apprentissage, De Boeck, 2015, 172p.
- Mémo de l'IPM, « Les objectifs du cours (1) », <https://www.uclouvain.be/97784.html>, consulté le 28 juillet 2016.
- ONU, 2011, « Méthodologie pour le développement de cours e-learning - Un guide pour concevoir et élaborer des cours d'apprentissage numérique », <http://www.fao.org/docrep/015/i2516f/i2516f00.htm>, consulté le 26 juillet 2016.
- U.S. Department of Education, Office of Planning, Evaluation, and Policy Development, Evaluation of Evidence-Based Practices in Online Learning: A Meta-Analysis and Review of Online Learning Studies, Washington, D.C., 2010.

# COLLABORATEURS

---

## RÉDACTION

Aude PICHON, Conseillère pédagogique,  
Sous la direction de Michel EVAÏN, Doyen  
*Faculté des Sciences et des Techniques, Université de Nantes.*

## MEMBRES DU COMITÉ DE RÉDACTION

Claire FLANDRIN, Ingénieure pédagogique  
Isabelle BEAUDET et Marie-Claude FERNANDEZ, Vice-doyennes aux enseignements de la Faculté des Sciences et des Techniques, Université de Nantes  
Yasmine FILALI, Enseignante au Département de Chimie et Référente Approche-Programme  
Les 23 membres élus au Conseil des Etudes (enseignants, enseignants-chercheurs, étudiants, BIATSS)  
Les référents pédagogiques des départements  
*Faculté des Sciences et des Techniques, Université de Nantes*

## DESIGN

Laetitia LAMARRE, chargée de communication  
*Faculté des Sciences et des Techniques, Université de Nantes*

## REMERCIEMENTS

A Dominique AVERTY, Vice-Président CFVU de l'Université de Nantes pour son engagement et son soutien.  
A Damien AUBERT et Christian CHERVET, Ingénieur en Technologies de l'Information et Développeur Multimédia au Service de Production et d'Innovation Numérique (SPIN) de l'Université de Nantes pour leur soutien technique.

