Vers un outil d'accompagnement pour l'hybridation de situations pédagogiques

Benoit Martinet, Alexis Lebis, Mathieu Vermeulen

▶ **To cite this version:**

Benoit Martinet, Alexis Lebis, Mathieu Vermeulen. Vers un outil d'accompagnement pour l'hybridation de situations pédagogiques. Questions de Pédagogie dans l'Enseignement Supérieur, Jan 2022, La Rochelle, France. hal-03583964

HAL Id: hal-03583964
https://hal.science/hal-03583964

Submitted on 22 Feb 2022

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Vers un outil d'accompagnement pour l'hybridation de situations pédagogiques

BENOIT MARTINET, ALEXIS LEBIS, MATHIEU VERMEULEN
IMT Nord Europe, Institut Mines-Télécom, Univ. Lille, Centre for Digital Systems F-59000 Lille, France
benoit.martinet@imt-nord-europe.fr

TYPE DE SOUMISSION

Point de vue

RESUME

Cet article se situe dans le cadre du contexte contraint auquel doit faire face l'enseignement supérieur et concerne l'hybridation de situations pédagogiques dans l'enseignement supérieur. Il propose une définition de l'hybridation, une analyse de trois méthodes de conception de situations pédagogiques bien connues dans l'enseignement supérieur, et vérifie ainsi à identifier si celles-ci sont adaptées pour l'hybridation.

SUMMARY

In the context of the constrained context facing higher education, this article relates to the hybridization of pedagogical situations in higher education. It proposes a definition of hybridization and then sets out to analyze three methods of designing educational situations, each of them well known in higher education. Then, it aims to identify whether these are suitable for hybridization.

MOTS-CLES

Hybridation pédagogique, pédagogie numérique, continuum pédagogique

KEY WORDS

Hybrid courses, digital pedagogy, educational continuum

1. Introduction

Dans le cadre d'une société en pleine mutation, d'un nombre croissant d'étudiants (multiplié par neuf depuis 1960 (Ministère de l'Enseignement Supérieur, 2021)) aux profils de plus en plus hétérogènes et de la formation tout au long de la vie, nul doute que la transformation

pédagogique de l'enseignement supérieur, initiée en octobre 2013, doit permettre de relever le défi de l'adaptation de notre système de formation à ces nouveaux enjeux (Bertrand, 2014). Selon le MESR, l'une des clefs repose sur l'apparition de nouvelles formes d'apprentissage et d'enseignement soutenue par l'intégration des nouvelles technologies au sein des pratiques pédagogiques des enseignants (Legifrance, 2014). Ces technologies doivent faciliter la production et l'accès au savoir, permettre la conception de parcours de formations plus flexibles (Lebis et al., 2021), mais aussi engager les enseignants en instrumentant leurs pratiques. Depuis mars 2020, le contexte sanitaire qu'affronte notre pays a amené les enseignants à (re)découvrir une nouvelle modalité : l'hybridation. La plupart d'entre eux, face à l'urgence, ont d'abord répliqué à distance ce qu'ils faisaient en présence, aboutissant souvent à de nombreuses heures de classes virtuelles. La situation perdurant, des groupes de travail se sont créés sous l'impulsion d'enseignants pour parfaire ces pratiques (Riposte créative, 2020). Ces groupes, très dynamiques, ont vocation à faire évoluer les pratiques de leurs participants, en se basant essentiellement sur un échange de retours d'expérience. Ils permettent ainsi à la plupart des membres d'identifier, de s'approprier puis de mettre en œuvre des scénarios hybrides opérationnels, correspondants à des besoins et des intentions pédagogiques similaires. Ainsi, la problématique suivante se pose avec acuité :

Comment assister les professeurs de l'enseignement supérieur dans la conception et l'adaptation de leurs cours et stratégies pédagogiques dans un contexte contraint impliquant présentiel et distanciel ?

Plusieurs verrous doivent être considérés pour tenter de répondre à cette problématique : Comment combiner avec efficacité les caractéristiques de l'enseignement en présence et à distance afin d'optimiser les enseignements et les apprentissages ? Comment prendre en considération les besoins et le contexte pédagogiques ? Comment scénariser et médiatiser le dispositif techno pédagogique sur lequel repose la dimension distante ?

De fait, il semble important de caractériser l'hybridation : obtenir une représentation mentale de ce concept, découvrir les interdépendances entre les éléments qui le composent, sans oublier les facteurs qui l'influencent. Le travail présenté au sein de cet article est le fruit d'une première revue de la littérature, nourrie de réflexions abordées lors du suivi de plusieurs MOOC (mis en place dans le cadre de la COVID).

2. Vers une définition de l'hybridation

Dans (Charlier et al., 2005), les auteurs retiennent comme caractéristiques de l'hybridation l'articulation entre présence et distance et l'intégration des nouvelles technologies pour soutenir le processus d'enseignement/apprentissage. (Lebrun, 2011) confirme que cette articulation contribue au continuum des rapports enseigner/apprendre et spatio-temporel, ainsi que le nécessaire recours à un dispositif techno-pédagogique. La DGESIP[1], dans le cadre de la continuité pédagogique et de l'hybridation de la formation, précise que l'hybridation peut prendre différentes formes, de la simple mise à disposition de ressources jusqu'à la scénarisation de situations pédagogiques. Par ailleurs, elle introduit la notion de contraintes (nombre d'étudiants, profils, équipement, type d'enseignement, contexte, …) à prendre en considération lors de l'hybridation d'une situation pédagogique. Il est cependant dommageable qu'elle n'envisage l'hybridation que comme une solution à un problème plutôt qu'un ancrage vers de nouvelles pratiques. Dans l'éditorial (Deschryver et al., 2014) où il est question de caractériser l'hybridation est expliqué la question de proposer aux enseignants et aux étudiants un produit sur mesure qui tienne compte à la fois du contexte, des contraintes et des besoins de chacun. Cette proposition est rendue possible par la combinaison d'un certain nombre de paramètres comme les démarches pédagogiques, les activités proposées, les modalités spatio-temporelles ou encore les espaces d'apprentissage. Cette combinaison est d'ailleurs aussi préconisée par Lebrun pour assurer le continuum des rapports évoqués (Lebrun, 2011). Toutefois, l'hybridation ainsi définie n'explicite pas clairement le recours à un dispositif techno-pédagogique. Ainsi, à l'aune de ces différentes réflexions, nous proposons la définition de l'hybridation suivante :

L'hybridation consiste en une combinaison de caractéristiques issues de l'enseignement à distance et en présence. L'objectif est d'en tirer profit, à la fois pour proposer des formations flexibles et adaptables ainsi que pour maximiser les activités d'enseignement et d'apprentissage, par le choix et la combinaison de ces caractéristiques. Parmi celles-ci on identifie principalement : la temporalité (synchrone, asynchrone), la spatialité (distance, présence), le rôle de l'enseignant (de transmetteur à accompagnateur), le statut de l'étudiant

[1] Voir fiche DGESIP du 13 mars 2020 accessible au lien suivant : https://services.dgesip.fr/fichiers/Fiche_10_-_Hybrider_la_formation_dans_un_contexte_restreint.pdf

(seul, en groupe, tutoré), les démarches méthodes et activités pédagogiques. La stratégie qui en résulte permet de prendre en considération, le contexte, les facteurs pédagogiques (issus du besoin) et les contraintes de l'ensemble des acteurs. Elle pose ainsi les fondements appropriés pour la conception et la scénarisation d'un dispositif techno-pédagogique, lequel est supporté en partie par les nouvelles technologies. L'hybridation consiste donc, en un continuum planifié des dimensions spatio-temporelle et d'enseignement/apprentissage, réifié par la médiatisation et la médiation d'un artefact pédago-numérique instrumenté.

Le lecteur attentif remarquera que notre définition couvre des caractéristiques intéressantes, en cela qu'elle permet entre autres de qualifier un dispositif de formation existant et d'analyser des modèles de conception de dispositifs pédagogiques pour déterminer leur adéquation à favoriser l'élaboration de situations d'apprentissage hybrides par les enseignants.

3. Analyse de trois méthodes fondamentales

Au regard de la définition que nous avons formulée, il s'avère envisageable d'analyser et comparer entre elles les principales méthodes de conception de dispositifs pédagogiques, mais aussi d'identifier si elles sont en mesure de répondre à la problématique posée. Cette partie propose une analyse menée sur trois méthodes bien connues des enseignants et pédagogues : ADDIE (Basque, 2004 ; Molenda, 2015), MISA (Paquette, 2002), ABC *Learning Design* (Young Perovic, 2020).

Nous présentons chacune de ces méthodes selon le format suivant : description générale, principales étapes de mise en œuvre et forces et faiblesses au regard de la définition de l'hybridation.

3.1. ADDIE

ADDIE (Molenda, 2015) - pour Analyse, Design, Développement, Implémentation, Évaluation - est très répandu au sein du monde de la formation (public et privé). Cependant, il n'est pas spécifique à l'ingénierie pédagogique. ADDIE a été conçu initialement pour décrire tous processus pédagogiques linéaires, en partant de l'analyse des besoins jusqu'à l'évaluation. Basque (2004) le définit comme un processus de mise en place de design pédagogique, qui permet d'aborder l'ensemble des phases du cycle de vie d'un système d'apprentissage. Doré et Béguin (ETSMTL-Enseignement, 2015) le décrivent aussi comme débutant par la prise en considération des objectifs et des connaissances et se poursuivant par la médiatisation, rendant

la formation disponible aux étudiants. Si ce processus a longtemps été utilisé de façon linéaire, il est désormais également utilisé de nos jours de façon cyclique, dans le cadre d'une amélioration continue des dispositifs et en fonction des résultats obtenus lors de la phase d'évaluation. Face à la demande croissante de dispositifs *e-learning*, une variante de ce processus a été adaptée à la gestion de projet. Prat (2015) en expose les cinq phases adaptées, toutes associées à des livrables à produire et dont la phase de *design* est l'objet du cahier des charges fonctionnels.

En dépit du fait qu'ADDIE n'ait pas été conçu de façon spécifique à la formation, il a su convaincre un grand nombre de concepteurs pédagogiques et d'enseignants. Les cinq grandes phases qui le structurent et dont le contenu peut varier en fonction des besoins en sont probablement les principales explications. Mais cela engendre une grande diversité d'instances et rend de fait plus difficile la synthèse : c'est une première source de confusion. La seconde concerne les phases dites de *macro* et *micro-design* dont le contenu varie lui aussi en fonction du contexte d'application. En effet, lorsque le processus est appliqué directement à une unité d'apprentissage (et non plus à la structure globale d'un dispositif, tel un cours), le scénario pédagogique de la séance/séquence correspond dès lors à la phase de *macro-design* et la scénarisation des activités et le *storyboarding* associé deviennent relatifs au *micro-design*. Ainsi de notre point de vue, ADDIE n'est pas adapté à notre problématique. Il est à la fois insuffisamment prescriptif et trop généraliste. Ainsi certains points essentiels à l'hybridation (modalité spatio-temporelle, modalité d'encadrement, continuité, etc.) peuvent être à la fois intégrés à la phase de *design* sans y apparaître explicitement. Le Tableau 1 présente les forces et faiblesses de ce modèle en rapport avec notre problématique.

Tableau 1 : Forces et faiblesses ADDIE

Forces	**Faiblesses**

Structure en cinq phases rassurante et facile à appréhender Intégration d'une phase d'analyse permettant de prendre en considération, le besoin, le contexte et les contraintes Intégration d'une phase d'implémentation pouvant considérer la diffusion Facilité d'accommodation et d'appropriation	Conception non spécifique pour la formation et ne repose initialement sur aucun modèle pédagogique Diversité de déclinaisons de ce processus, dont le contenu des étapes diverge, est source de confusion Guidage des utilisateurs insuffisant au sein de la conception

3.2. ABC Learning Design

La méthode ABC *Learning Design* (noté ici ABC LD) a été développée par l'*University College of London* et s'appuie sur le cadre conversationnel de Laurillard (1999). Celui-ci permet d'élaborer un enseignement autour de six modalités d'apprentissages : acquérir de l'information, enquêter, produire, discuter, pratiquer, collaborer. Le modèle du cadre conversationnel consiste à alterner et combiner les façons dont les étudiants apprennent . Il est basé sur une perspective constructiviste, qui consiste à procéder à des allers-retours entre ses propres représentations et leur mise en application. Ces dernières donnent lieu à des rétroactions qui permettent d'affiner les prochaines actions et finalement de construire l'apprentissage. ABC LD prend la forme d'ateliers ludiques et collaboratifs de 90 minutes. Elle permet la planification visuelle d'enseignements, à l'aide de cartes relatives aux six modes d'apprentissage, qu'il faut combiner et positionner sur un *storyboard* représentant une séquence ou une séance. L'hybridation est prise en considération par le biais des activités qui sont proposées au dos des cartes et qui peuvent prendre la forme d'une activité au format conventionnel ou numérique.

ABC LD dispose de plusieurs atouts : elle prend la forme d'un atelier collaboratif, circonscrit dans le temps. Elle est simple et ne nécessite que quatre étapes principales. Sa mise en œuvre par manipulations de cartes à combiner pour atteindre les objectifs visés est indéniablement ludique et participe à l'engagement des participants. Les activités présentées du point de vue des étudiants favorisent naturellement l'adoption de pédagogies actives. Cependant, cette méthode présente des faiblesses dans le cadre de la problématique posée et au regard de la définition de l'hybridation (Tableau 2). En effet, il apparaît que l'hybridation est prise en

considération en deux temps : d'abord les proportions de présentiel et de distanciel décidées par l'enseignant en amont ; ensuite de par le choix des activités numériques compatibles au format distant. Dès lors, l'hybridation au sein de cette méthode semble davantage fonction des désidératas de l'enseignant, plutôt que le fruit d'un processus de sélection rigoureux, permettant d'identifier les modalités spatio-temporelles les plus appropriées au contexte et aux contraintes. C'est également le cas au niveau du besoin pédagogique, où le choix de la modalité spatio-temporelle ne dépend pas des bénéfices envisageables en termes d'enseignement/apprentissage, mais est le résultat de la transposition de l'activité sélectionnée au format numérique. Dès lors, le recours à cette méthode pour planifier un réel continuum pédagogique, notamment spatio-temporelle, ne semble pas approprié. En sus, certains éléments, pourtant indispensables à la conception de situations hybrides, n'y sont pas intégrés parmi lesquels on distingue le dispositif techno-pédagogique et l'accompagnement des étudiants.

Tableau 2 : Forces et faiblesses ABC LD

Forces	Faiblesses
Simple et ludique Collaboratif Temps circonscrit Activités du point de vue de l'étudiant Activités proposées au format conventionnel et numérique Outil de scénarisation disponible en ligne	Contexte et contraintes pris en considération de façon arbitraire L'hybridation de l'intention pédagogique n'est considérée qu'au seul niveau de l'activité Absence de scénario d'assistance et d'accompagnement Absence de prise en considération du dispositif techno-pédagogique

Bien que ABC LD présente de nombreux avantages, les points faibles évoqués ne permettent pas de surmonter les obstacles induits par la problématique. Elle semble en revanche adaptée à la transposition de cours existants.

3.3. MISA

La méthode MISA (Méthode d'Ingénierie de Systèmes d'Apprentissage), a été conçue par le LICEF, une équipe dirigée par Paquette. Ce dernier la décrit comme le fruit d'un assemblage d'ingénierie pédagogique et de connaissances, permettant une opérationnalisation des éléments théoriques et leur intégration en une méthode systémique et cognitiviste (Paquette et al., 2000).

MISA permet la conception de systèmes d'apprentissage, qui peuvent revêtir la forme d'activités pédagogiques, de modules, de cours ainsi que de dispositifs de formation. Cette méthode est destinée non seulement aux experts de contenu et pédagogique, mais également aux enseignants ; point notable qui nous a d'ailleurs incité à la considérer dans notre analyse. Les systèmes d'apprentissage issus de cette méthode incluent à la fois les matériels à produire (guides, activités, etc.) destinés aux différents acteurs pédagogiques (enseignants, apprenants, etc.), l'infrastructure de diffusion (outils, services, etc.) et aussi une démarche singulière d'ingénierie. Celle-ci prend la forme de tâches à réaliser, (Éléments de Documentation) dont le nombre fluctue en fonction de la nature du projet et couvre toutes les étapes habituelles de l'ingénierie depuis l'identification des besoins d'apprentissage jusqu' au déploiement de l'artefact. MISA se veut une méthode de conception exhaustive, dont les tâches à mettre en œuvre sont répartissent selon deux axes complémentaires : un axe "vertical", lequel permet une approche par phases, comparables à celles de la gestion d'un projet, et un axe "horizontal", autorisant l'accès aux tâches selon quatre catégories. Le nombre de tâches à traiter varie selon la nature du système d'apprentissage à produire. MISA autorise la conception d'un large panel de situations pédagogiques, allant de la simple activité, jusqu'au *design* de dispositifs *e-learning*. Elle prend en considération le besoin de formation, le contexte et les contraintes et cela dès l'initialisation du processus. Celui-ci est de type « Entonnoir » et procède du général au particulier. Cela se vérifie tant au niveau des phases à mettre en œuvre que des devis à déployer.

Bien que proposer un modèle exhaustif revêt un intérêt indéniable, sa prise en main par les enseignants, sans une formation avancée, se révèle complexe. En outre, même si la méthode propose différentes modalités de diffusion telles que l'enseignement à distance ou combiné, elle n'explicite en rien comment les sélectionner, les associer à des intentions pédagogiques et garantir ou créer de la continuité entre les dimensions spatio-temporelles et d'enseignement/apprentissage. De plus, MISA a été développée pour concevoir des situations d'apprentissage, de natures et de types variés, ne prenant pas en considération le prisme spécifique de l'hybridation. MISA est sans aucun doute parmi les méthodes les plus abouties, mais cette exhaustivité en restreint l'usage aux experts de la méthode. Le Tableau 3 présente les forces et faiblesses de ce modèle.

Tableau 3 : Forces et faiblesses MISA

Forces	Faiblesses
Permet la création de situations d'apprentissage de natures et de types variés Exhaustive Accessible par phases, devis ou éléments de documentation Une cohésion à tous les stades assurée par un processus en entonnoir Intègre l'ingénierie, les matériels à produire et la diffusion	Difficile à prendre en main Réservée aux experts Fastidieuse N'est pas spécifique à la conception de situations hybrides N'indique pas comment combiner les dimensions spatio-temporelles et d'enseignement apprentissage pour créer un continuum

4. Synthèse de l'analyse

Dans cette section, nous présentons une synthèse de notre analyse par le prisme de notre problématique en lien avec l'hybridation.

Tableau 4 : Synthèse des analyses

Présent Non abouti - non détaillé - non explicite Absent	ADDIE	ABC LD	MISA
Accessibilité			
Facilité d'utilisation			
Exhaustivité			
Guidance de l'utilisateur			
Facilité d'accommodation			
Travail collaboratif			
Univoque			
Prise en compte de l'hybridation			
Généralités			

Conçu spécifiquement pour l'hybridation			
Considère le contexte, les contraintes et le besoin			
Permet la prise en compte des modalités spatio-temporelles			
Met en œuvre un processus d'identification des modalités spatio-temporelles les plus adaptées			
Permet de prendre en considération la continuité et d'en créer			
Intègre l'autonomisation des apprenants (médiatisation adaptée et ressources associées)			
Identification du statut de l'apprenant (seul, groupe, tutoré)			
Scénarisation et structuration de contenus			
Permet la conception de parcours (macro-design)			
Permet la conception de scénarios d'apprentissage			
Permet la conception de scénarios d'accompagnement			
Scénarisation du dispositif techno-pédagogique			
Diffusion			
Repose sur un dispositif techno-pédagogique (et sa médiatisation)			
Prend en considération des outils de communication et de travail (collaboratifs, de dépôt, de collecte, d'accompagnement)			
Intègre des modalités de diffusion			
Des éléments d'autonomisation			
Périmètre d'action et fonctionnalités			

Permet la conception de situations d'apprentissage variées			
Intègre un outil de scénarisation			
Prend en considération les pédagogies actives et collaboratives			

D'une façon générale, si les méthodes étudiées présentent toutes des qualités indéniables, il apparaît qu'aucune ne soit en mesure de répondre à notre problématique concernant l'hybridation. Alors que MISA nous paraît trop complexe et repose sur un nombre conséquent de tâches à mettre en œuvre (jusqu'à 35 selon la nature du système d'apprentissage), ADDIE est au contraire trop généraliste et ne guide pas suffisamment l'utilisateur. Quant à ABC *learning design*, dont l'hybridation repose sur des modalités spatio-temporelles identifiées de façon subjective, elle semble plus appropriée à la transposition de cours existant.

5. Conclusion

Après avoir proposé une définition de l'hybridation, cet article s'est attaché à vérifier si des méthodes réputées de conception de situations pédagogiques étaient adaptées pour relever le défi de l'hybridation. La synthèse des résultats, relative aux analyses menées, démontre de façon détaillée, les difficultés persistantes. Il convient dès lors de proposer à la communauté éducative, un outil capable de les accompagner aux nouveaux rôles qui leur sont attribués. Cet outil de conception et de réingénierie devra être spécifique à l'enseignement mixte. Il devra prendre en considération le contexte, les contraintes et le besoin des situations d'apprentissage envisagées, ainsi que certains aspects spécifiques (tels que l'accompagnement et l'autonomisation des apprenants, la structuration des événements d'apprentissage, etc.) pour être en mesure de proposer un enseignement sur mesure. Cela sera l'objet d'une prochaine publication, dont le travail a d'ores et déjà débuté par une phase de recueil de données, dont l'objectif est d'identifier les modalités spatio-temporelles et les statuts de l'étudiant les plus adaptés à des intentions pédagogiques de nature variées.

Références bibliographiques

Basque, J. (2004). En quoi les TIC changent-elles les pratiques d'ingénierie pédagogique du professeur d'université ? *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, *1*(3), 7-13.

Bertrand, C. (2014). *Soutenir la transformation pédagogique dans l'enseignement supérieur. Rapport à la demande de la DGESIP, BONNAFOUS)*.

Charlier, B., Deschryver, N. et Peraya, D. (2005). Apprendre en présence et à distance-A la recherche des effets des dispositifs hybrides. *Réseau Education Formation (REF)*, 15-16.

Deschryver, N., Charlier, B., De Lièvre, B., Albarello, L., Peraya, D., Burton, R., Mancuso, G., Lebrun, M., Peltier, C., Lameul, G., Letor, C., Douzet, C., Ronchi, A., Villiot-Leclercq, E., Docq, F., Jézégou, A. et Bonvin, G. (2014). *Revue Éducation & Formation - e-301 - Les dispositifs hybrides dans l'enseignement supérieur : questions théoriques, méthodologiques et pratiques*.

ETSMTL -Enseignement. (2015). *L'ingénierie pédagogique : formation par Sylvie Doré – mai 2015*. https://www.youtube.com/watch?v=gr8RVyXp6eU&ab_channel=ETSMTL-Enseignement

Laurillard, D. (1999). A conversational framework for individual learning applied to the 'learning organisation' and the 'learning society'. *Systems Research and Behavioral Science: The Official Journal of the International Federation for Systems Research*, *16*(2), 113-122.

Lebis, A., Humeau, J., Fleury, A. et Vermeulen, M. (2021). Le cursus académique personnalisé dans une approche par compétences avec érosion : étude d'un nouveau problème fondamental. EIAH 2021, Fribourg, Suisse.

Lebrun, M. (2011). *5 facettes pour construire un dispositif hybride : du concret ! | Blog de M@rcel*. Le Blog de Marcel. https://lebrunremy.be/WordPress/?p=579

Legifrance. (2014). *Arrêté du 22 janvier 2014*.

Ministère de l'Enseignement Supérieur. (2021). *État de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation en France 2014*.

Molenda, M. (2015). In search of the elusive ADDIE model. *Performance Improvement*, *54*(2), 40-42.

Paquette, G. (2002). *L'ingénierie pédagogique*. Puq.

Paquette, G., Léonard, M., De la Teja, I. et Dessaint, M.-P. (2000). Méthode d'ingénierie d'un système d'apprentissage MISA 4.0. Présentation de la méthode.

Prat, M. (2015). *Réussir votre projet digital learning* (Edition: 3e). ENI editions.

Riposte créative. (2020). *Webinaires autour de l'hybridation en coopération ouverte*. https://www.ripostecreativepedagogique.xyz/?WebinairesHybridationCooperation

Young Perovic. (2020). *ABC Learning Design*. http://blogs.ucl.ac.uk/abc-ld/