

Timestamp	01/05/2015
Nom de la personne qui remplit	M. Pajtak - stagiaire LIG MeTHA encadrée par V. Luengo et E. Villiot-Leclerc
IDENTITE DU CAS	
Nom du cas d'étude	Dans le cadre du projet PERSYVAL : Analyse des données numériques d'apprentissage pour étudier les méthodes pédagogiques d'enseignement et d'apprentissage dans le cadre des études de médecine en PACES.
Nom du partenaire_auteur du cas	Pierre Gillois, équipe Themas, TIMC.
Domaine d'enseignement	La médecine en PACES (Première Année Commune des Etudes de Santé).
Niveau d'enseignement	BAC + 1, il s'agit d'un niveau IV.
Nombre d'étudiants	1700 étudiants inscrits en PACES pour 2014-2015.
Nombre d'enseignants	environ 20 enseignants.
Type de dispositif de formation (en ligne, hybride, etc.)	Le dispositif d'enseignement de la PACES est un espace de formation hybride de type classe inversée. Une partie des activités se fait à distance, au sein d'un environnement numérique de travail. L'autre partie est constituée de séances en présentiel au cours de laquelle les apprentissages seront basés sur des interactions (échanges entre enseignants et apprenants ou entre pairs). Les notions théoriques sont donc abordées à distance en autonomie par les apprenants puis revus et appliqués en groupe plus restreint avec l'enseignant dans un deuxième temps. Il s'agit d'un choix pédagogique centré sur les échanges afin de valoriser la rencontre entre l'expert et les apprenants. Les acquisitions en amont permettant d'exploiter l'explicatif et l'applicatif.
Volume horaire globale (durée globale de la formation)	entre 2 et 10 heures.
Volume horaire à distance	En fonction de l'étudiant.
Statut du cas : 1=déjà mis en oeuvre, 2= en cours, 3= en projet	2 = en cours
CARACTERISTIQUES DU DISPOSITIF	
Type de dispositif de formation (en présentiel, en ligne, hybride, serious game, d'évaluation, etc.)	dispositif de formation hybride en ligne au moyen de la Plate-forme numérique d'enseignement Med@tice. 1 Séquence = 2 Séances à distance pour permettre les acquisitions théoriques et deux séances à distances pour développer l'explicatif, l'applicatif et s'évaluer.
Types de méthodes/approches pédagogiques	La pédagogie inversée est l'approche pédagogique choisie pour l'enseignement en PACES.
ACTIVITES D'APPRENTISSAGE	
Les grandes lignes du scénario pédagogique de votre dispositif (si pertinent)	

Type des activités d'apprentissage proposées (étude de cas, problème ouvert, énigme, quête, jeu de rôle-numérique ou non, simulation, etc.)

La formation délivrée au cours de la première année des études de santé est structurée en deux semestres comportant des unités d'enseignement communes aux quatre filières de médecine, de pharmacie, d'odontologie et de maïeutique auxquelles s'ajoutent, durant le second semestre, une unité d'enseignement spécifique à chacune des filières.

Chaque semestre est découpé en 24 séquences d'apprentissage regroupées par 4 pour former 6 cycles d'apprentissage. Chaque séquence se déroule sur 4 semaines. Chacune de ces semaines est consacrée à une activité d'apprentissage différente :

- une séance S1 : l'étude des cours sur DVD-ROM ou à partir du site

med@TICE : une ou deux disciplines différentes sont à étudier

pendant la semaine sous forme de cours multimédia animés et sonorisés par le commentaire de l'enseignant. Le DVD-ROM n'est qu'un outil du dispositif PACES. Il correspond à l'entrée dans le dispositif et joue un rôle de pré-requis pour permettre à l'apprenant d'entrer en phase d'apprentissage.

- une séance S2 : Les apprenants formulent en ligne des questions (FLQ) destinées aux enseignants : ces questions portent exclusivement sur les cours multimédia étudiés la semaine précédente. Les étudiants posent les questions à partir de la plateforme en ligne. L'accès au formulaire en ligne est ouvert immédiatement à la fin de la semaine d'étude des cours et exclusivement du samedi matin au mardi soir. Cet accès est sécurisé par identifiant /mot de passe fournis lors de l'inscription définitive. L'apprenant note ses questions pendant la

semaine (fin de semaine prévue exprès pour donner le temps aux apprenants de voir l'ensemble des cours et éviter des questions auxquelles ils pourraient répondre eux-même en travaillant leurs cours), il consulte les questions posées cela lui permet de poser un premier regard et de tester son comportement par rapport aux questions posées (capacité à y répondre, compréhension de la question, suggestion d'une autre question), il rédige ses questions ou bien vote pour celles déjà posées qui correspondent aux siennes. Cela est une activité pédagogique en soi car l'apprenant doit être capable de se questionner, de rédiger ses questions, et de voir sa capacité à réagir face à celles déjà posées.

- une séance S3 : Séance d'Enseignement Présentiel Interactif

(SEPI) est une séance d'enseignement explicatif. Chaque discipline étudiée pendant la séquence d'apprentissage donne lieu à 1 séance présentielle de 2 heures. Ces séances réalisées en petit amphithéâtre par groupe d'étudiants (la promotion est divisée en 8 groupes) sont assurées par les enseignants en charge des cours et des questions du concours. Au cours de ces séances, l'enseignant répond aux questions posées par le groupe d'étudiants à partir du formulaire en ligne. La pédagogie inversée permet de donner aux apprenants un socle de connaissance qui octroie aux enseignants davantage de temps pour exploiter l'explicatif et l'applicatif. L'enseignant peut orienter ses cours et faire des choix de manière à insister sur ce qui lui semble le plus judicieux.

La pédagogie de cette séance est centrée sur les échanges. L'objectif est de permettre la rencontre entre l'expert et les apprenants. Les notions théoriques acquises préalablement permettent de donner un espace privilégié pour l'explicatif et l'applicatif. Le SEPI permet donc à

l'enseignant :

- d'insister sur les objectifs pédagogiques de ses cours ,

- d'expliquer les éléments ayant posé des problèmes de compréhension,

- de réaliser des exercices sous la forme de travaux dirigés.

- une séances S4 :

Le tutorat est orienté vers la préparation du concours par la réalisation d'exercices dans les conditions du concours.

Les séances de tutorat (enseignement applicatif) sont supervisées par les enseignants responsables des cours et des épreuves du concours.

Elles sont dirigées par des étudiants tuteurs des filières médecine, pharmacie, et maïeutique qui sont rémunérés par l'Université. Ces séances sont destinées à mettre en application par la pratique de QCMs les connaissances acquises lors de la séquence d'apprentissage.

En pratique les séquences d'apprentissage se suivent avec un décalage d'une semaine. Deux séances hebdomadaires avec un tuteur pour 15 étudiants qui offrent :

- un entraînement dans les conditions du concours (grilles de réponses, ambiance collective et temps limité) avec la réalisation pendant 40min d'environ 40 QCMs.

- une correction interactive pendant 1h20 avec commentaires des tuteurs et questions/réponses.

- une évaluation individuelle de l'efficacité de sa méthode de travail

par la publication sécurisée sur l'espace personnel de formation

Medatice des résultats aux épreuves du tutorat (note obtenue à chaque séance de tutorat, classements indicatifs par rapport

Activités en groupe, en collaboration à distance?	Le dispositif prévoit une concertation entre tous les intervenants de la PACES. Des réunions de synthèses ont lieu avec les étudiants délégués de la PACES, les étudiants tuteurs, les enseignants responsables pédagogiques administratifs et techniques.
RESSOURCES	
Types de ressources proposées aux étudiants (Podcast, QCM, texte, etc.)	Les cours en sur support DVD ou par un accès à la plateforme numérique méd@TICE. Des QCMs dans le cadre des séances de tutorat. Des annales sont mises à disposition pour permettre un entraînement supplémentaire.
Types de ressources produites par les étudiants (audio, video, textuelle, photo, schéma, etc.)	Les étudiants doivent formuler des questions par écrit sur le cours qu'ils ont étudié à distance. Ces questions sont envoyées par courriel aux enseignants par la plateforme à distance. QCMs
ACCOMPAGNEMENT	
Types d'accompagnement aux étudiants	L'accompagnement méthodologique des activités est réalisé par les enseignants pour l'ensemble des groupes dans le cadre des séances en présentiel. Des feedbacks formatifs sont délivrés pendant toute la séance notamment des feedbacks de processus au regard de la manière d'aborder les éléments théoriques, les QCMs pour le concours et les premiers éléments professionnels des métiers de la santé. Dans le contexte, des séances de tutorat, un accompagnement par les pairs étudiants en année supérieure est réalisé pour l'ensemble des groupes. Supervisées par les enseignants responsables des cours et des épreuves du concours, des étudiants tuteurs issus des filières médecine, pharmacie, et maïeutique en année supérieure dirigent les séances. L'objectif étant la mise en application par la pratique de QCCMs des connaissances théoriques vues en séquence d'apprentissage. Le cadre du concours ne permet pas le suivi personnalisé sans briser l'équité des apprenants. Pas d'accompagnement individuel.
Types d'accompagnement proposés aux enseignants	Un accompagnement technologique est réalisé par les concepteurs en direction des enseignants pour préparer les cours multimédia animés et sonorisés.
ENVIRONNEMENT TECHNIQUE	
Dispositif technique/technologique	Les dispositifs technologiques mis à distances sont : - la plate-forme web Med@TICE - le support DVD pour les cours multimédia - une salle d'enregistrement, des travaux de montage sont prévus pour enregistrer les cours multimédia.

Dispositif de suivi de l'apprentissage (carnet de bord, interface de suivi des activités, etc.)	<p>Les questions que doivent formuler les apprenants sont un élément de suivi des activités. En effet, il s'agit d'une véritable activité pédagogique car l'apprenant doit être capable de se questionner, de rédiger ses questions, et de voir sa capacité à réagir face à celles déjà posées. Par ailleurs, selon le nombre de questions et la manière dont elles sont formulées, l'enseignant obtient un premier niveau d'information à deux égards :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les points du cours qui posent problème et à revoir ; - les étudiants qui s'égarer et à qui il faut permettre pendant la séance en présentiel et dans le cadre d'une intervention collective de les réorienter vers la compréhension et l'intégration de la bonne notion ainsi que la bonne démarche méthodologique d'apprentissage à aborder.
Mise à disposition d'outils d'aide à l'apprentissage?	<p>Différents outils d'aide à l'apprentissage mis en place :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un site internet dédié : paces.medatice-grenoble.fr contenant toutes les informations pédagogiques et de scolarité; - un espace personnel de formation pour la formulation des questions en ligne, la réalisation annales des tutorats, la consultation des notes et les classements des tutorats; - des salles de travail avec des postes informatiques et un réseau WIFI sont mises à disposition en direction des étudiants même pendant les vacances scolaires ; - les cours en PDF sont mis à disposition par l'association des étudiants de médecine de Grenoble.
Mise à disposition d'outils d'aide à l'apprentissage pour les enseignants ? 1=outil de tutorat et de suivis, 2=outils et espace de travail, 3=autre	<p>1 et 2</p>
Mise à disposition d'outils d'aide de gestion et d'interaction?	
Mise à disposition d'outils d'aide à la communication et à la collaboration?	<p>Rien.</p>
Dispositif d'évaluation des étudiants?	<p>Un entraînement dans les conditions du concours avec :</p> <ul style="list-style-type: none"> - des grilles de réponses, - dans le cadre d'une activité collective, - un temps limité - 40 min, - une correction interactive pendant 1 heure 20 avec commentaires des tuteurs et question/réponse. <p>Le QCM n'est pas en ligne. Seules les annales le sont.</p>
TRACES et DONNEES	
Interlocuteur: personne référente pour comprendre les données	

<p>Données disponibles : 1=apprenant, 2=enseignant, 3=ressources, 4=autre</p>	<p>Les données apprenants sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les questions formulées par écrit et envoyées aux enseignants par courriel via la plate-forme; - les connexions des étudiants sur la plate-forme pour le visionnage des cours mais la plupart ne le fait pas car utilise le support DVD; - les connexions des étudiants à la plate-forme pour s'entraîner à partir des annales; - les évaluations du dispositif réalisées par les étudiants avant d'obtenir leur notes relatives aux QCMs du tutorat. <p>Les données enseignants :</p> <p>Les enseignants n'ont pas d'éléments disponibles dans la plate-forme, à part les questions reçues.</p>
<p>Données disponibles dans la plate-forme? exemple : timestamp, id joueur, id groupe, id action, id ressource/item</p>	
<p>Type de traces produites par le dispositif pédagogique/didactique présenté dans le cas d'étude?</p>	<p>Les traces produites par le dispositif pédagogique sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - des traces numériques laissées par les questions formulées par écrit et envoyées aux enseignants par courriel via la plate-forme; - les traces d'activité de connexion des étudiants sur la plate-forme pour le visionnage des cours et pour l'entraînement à partir des annales du tutorat mais la plupart ne le fait pas car utilise le support DVD et certains peuvent laisser la connexion en cours alors qu'ils font autre chose. - des traces numériques laissées par les évaluations du dispositif réalisées par les étudiants avant d'obtenir leur notes relatives aux QCMs du tutorat. - - réponses aux QCMs
<p>Visualisation intégrée des traces à la plate-forme d'apprentissage ?</p>	<p>les notes et le classement.</p>
<p>Dimension éthique prise en compte ? 1=autorisation video/audio, 2=autorisation traces numériques, 3=anonymisation, 4=charte, 5=autre</p>	
<p>A qui appartiennent les données ? sont-elles libres de droit ?</p>	
<p>Source des traces du dispositif présenté dans le cas d'étude ?</p>	<p>Il est possible de tracer les actions d'un individu ou d'un groupe d'individu grâce aux éléments rendus par l'espace personnel de formation méd@TICE.</p>
<p>RECHERCHE</p>	

Objectifs et questions de recherche liés à ce cas d'étude?	<p>Ce dispositif de formation alterne des temps de travail à distance et en présence, et utilise un environnement de travail numérique pour soutenir les activités à distance (consultation de cours, activité d'élaboration de questions).</p> <p>L'objet de cette recherche est d'explorer les différents moyens/instruments qui pourraient être mis à disposition des enseignants intervenants PACES pour qu'ils soutiennent au moment de la séance en présentiel (SEPI):</p> <ul style="list-style-type: none"> le traitement de l'information et des connaissances des étudiants (le feedback formatif serait utilisé comme un accompagnement cognitif) l'engagement des étudiants dans le dispositif de formation (feedbacks formatifs sont utilisés alors comme accompagnement méthodologique et métacognitif) soutien à la motivation (envie de poursuivre) soutien à l'auto-régulation processus d'interactions lors de la séance orale (entre enseignants/étudiants, entre pairs). <p>Plus précisément, il s'agira d'identifier le dispositif à mettre en place pour aider, à partir des traces d'activités des étudiants, les enseignants intervenants dans la PACES à construire et à formuler des feedbacks formatifs lors de la séance SEPI (temps en présence) pour soutenir et accompagner le processus d'apprentissage des étudiants engagés dans un dispositif hybride de type classe inversée.</p>
Modèles d'analyse utilisés par les chercheurs pour ce cas d'étude?	<ul style="list-style-type: none"> - explorer et faire articuler, entre autres, différents cadres théoriques en lien avec les travaux sur l'ingénierie des dispositifs hybrides, sur l'apprentissage par auto-régulation et sur les feedbacks formatifs comme facteurs décisionnels. - mettre en place et formaliser des outils de collecte de données (entretiens) auprès des enseignants du dispositif PACES afin de déterminer leurs attentes et leurs besoins concernant l'élaboration des feedbacks formatifs à partir de leurs pratiques professionnelles au sein de ce dispositif.
Modèle de traces utilisé par les chercheurs pour ce cas d'étude ?	- Les traces laissées par les questions formulées en ligne par les étudiants en direction des enseignants. QCMs
Publications sur le dispositif pédagogique ou sur les travaux de recherche en cours appliqués à ce cas d'étude?	www.paces.medatice-grenoble.fr
Ces ressources sont-elles décrites dans la plate-forme par des meta-données?	
SCENARIO 1 qualité des questions de type QCM	Alexis
Objectif du scénario d'analyse (Préciser la question qui guide l'analyse pour ce cas)	Identifier les questions des QCMs qui sont discriminantes, i.e. qui permettent d'identifier les bons apprenants., Celles qui expliquent le plus la réussite des étudiants aux concours
Acteurs intéressés par cette analyse : enseignant-concepteur, enseignant-accompagnateur, chercheur, apprenant, tuteur, concepteur ou décideurs.	enseignants PACES, chercheur
objectifs et attentes du scénario d'analyse selon les acteurs	pour l'enseignant accompagner les tuteurs pour la création des bonnes questions QCM, pour le chercheur : trouver les bons indicateurs
Outils d'analyses envisagés : algorithmes, outils statistiques, visualisation, opérateurs, processus de traitement, classification...	processus à construire

Type de résultats attendus : concepts, indicateurs, modèles...	indicateurs
Modalités de présentation attendues : visualisations, documents, tableaux de bords, ...	tableaux de bord
Données qui vont être utilisées pour cette analyse (en complément de l'item "Données disponibles dans la plateforme")	données de QCM entraînement PACES et résultats au concours
Si connu, lister les outils sur ou avec lesquels sera mis en oeuvre le scénario d'analyse : plate-forme, logiciels, opérateurs	RAS
SCENARIO 2 : identifier des types d'apprenants	
Objectif du scénario d'analyse (Préciser la question qui guide l'analyse pour ce cas, en particulier, si la typologie d'apprenants est connue a priori ou à découvrir)	Identification de variables permettant de construire un profil d'apprenant PACES. La typologie n'est pas connue à priori
Acteurs intéressés par cette analyse : enseignant-concepteur, enseignant-accompagnateur, chercheur, apprenant, tuteur, concepteur ou décideurs.	enseignant, chercheur
objectifs et attentes du scénario d'analyse selon les acteurs	Identification de variables permettant de construire le profil
Outils d'analyses envisagés : algorithmes, outils statistiques, visualisation, opérateurs, processus de traitement, classification...	ACP, CAH
Type de résultats attendus : concepts, indicateurs, modèles...	Variables permettant de distinguer les apprenants vis à vis de leur résultats (en QCM mais aussi au concours)
Modalités de présentation attendues : visualisations, documents, tableaux de bords, ...	variables décrivant le profil
Données qui vont être utilisées pour cette analyse (en complément de l'item "Données disponibles dans la plateforme")	données QCM entraînement PACES, informations socio démographiques apprenants, notes évaluations semestre 1 et . Quest
Si connu, lister les outils sur ou avec lesquels sera mis en oeuvre le scénario d'analyse : plate-forme, logiciels, opérateurs	
SCENARIO 3 : Mesurer l'évolution des apprenants au cours du temps	
Objectif du scénario d'analyse (Préciser la question qui guide l'analyse pour ce cas)	1) existe-t-il des variables permettant de décrire l'évolution d'apprenant ? En particulier des piques (il monte puis il baisse ou il baisse puis il monte) ou des descentes (régulier puis il baisse), ou des montés (régulier puis il monte..). 2) Si oui, comment construire un modèle prédictif de ces évolutions?
Acteurs intéressés par cette analyse : enseignant-concepteur, enseignant-accompagnateur, chercheur, apprenant, tuteur, concepteur ou décideurs.	Chercheur
objectifs et attentes du scénario d'analyse selon les acteurs	identifications des variables, construction du modèle prédictifs, visualisation des évolutions
Outils d'analyses envisagés : algorithmes, outils statistiques, visualisation, opérateurs, processus de traitement, classification...	

Type de résultats attendus : concepts, indicateurs, modèles...	modèle et visualisation
Modalités de présentation attendues : visualisations, documents, tableaux de bords, ...	visualisation des évolutions
Données qui vont être utilisées pour cette analyse (en complément de l'item "Données disponibles dans la plateforme")	données QCM entraînement PACES, informations socio démographiques apprenants, notes évaluations semestre 1 et 2
Si connu, lister les outils sur ou avec lesquels sera mis en oeuvre le scénario d'analyse : plate-forme, logiciels, opérateurs	
SCENARIO 4 : décrire le parcours des apprenants sous forme de pattern	
Objectif du scénario d'analyse (Préciser la question qui guide l'analyse pour ce cas, en particulier, si les patterns sont connus a priori ou à découvrir)	C'est équivalent au scénario précédent, mais au lieu de le traiter sur le point de vue évolution, plutôt du point de vue pattern. Ils doivent se découvrir, pas d'à priori
Acteurs intéressés par cette analyse : enseignant-concepteur, enseignant-accompagnateur, chercheur, apprenant, tuteur, concepteur ou décideurs.	
objectifs et attentes du scénario d'analyse selon les acteurs	
Outils d'analyses envisagés : algorithmes, outils statistiques, visualisation, opérateurs, processus de traitement, classification...	
Type de résultats attendus : concepts, indicateurs, modèles...	
Modalités de présentation attendues : visualisations, documents, tableaux de bords, ...	
Données qui vont être utilisées pour cette analyse (en complément de l'item "Données disponibles dans la plateforme")	
Si connu, lister les outils sur ou avec lesquels sera mis en oeuvre le scénario d'analyse : plate-forme, logiciels, opérateurs	