



# Guide de l'apprentissage en ligne E-learninggids

**Construire, analyser et améliorer :  
l'apport de la recherche**

**Bouwen, analyseren en verbeteren:  
de bijdrage van onderzoek**

# Sommaire

|                                            |                 |                                                                                                                                                |                   |
|--------------------------------------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| <b>1. Introduction</b>                     | <b>P. 4-5</b>   | <b>4. Analyses et propositions de remédiation pour dispositifs de formation en ligne</b>                                                       | <b>P. 46-111</b>  |
| <b>2. Bonnes pratiques</b>                 | <b>P. 6-9</b>   | ■ Formations encadrées par des enseignants/formateurs                                                                                          | P. 48             |
| <b>3. Use Cases</b>                        | <b>P. 10-45</b> | • Nidification: le problème de l'ingénierie à mettre en place pour construire le groupe                                                        | P. 49             |
| ■ Une mouche dans le Potage                | P. 10           | • Perception de la présence des pairs en formation à distance : l'importance de la dimension socio-affective des interactions entre apprenants | P. 56             |
| ■ E-Compta Services                        | P. 16           | ■ Auto-formation et MOOC                                                                                                                       | P. 64-111         |
| ■ Initiation à l'Intelligence Artificielle | P. 20           | • Analyse de l'interface                                                                                                                       | P. 65             |
| ■ Nedbox                                   | P. 24           | • L'apprentissage en langue étrangère: focus sur le vocabulaire spécifique                                                                     | P. 70             |
| ■ ToTAALZORG                               | P. 28           | • Analyse de l'utilisation des sous-titrage des vidéos: eye-tracking                                                                           | P. 76             |
| ■ Digital Learning Manager                 | P. 32           | • L'enjeu de la collecte de données utilisateur                                                                                                | P. 84             |
| ■ MOOC «Gestion de projet »                | P. 38           | • Transposition vers une appli mobile                                                                                                          | P. 92             |
| ■ Licence « Mediatic »                     | P. 42           | • Redesign d'une formation et transposition dans un autre contexte                                                                             | P. 102            |
|                                            |                 | <b>5. Présentation du projet</b>                                                                                                               | <b>P. 112-127</b> |

# Samenvatting

**1. Inleiding** P. 4-5

**2. Goede praktijken** P. 6-9

**3. Use Cases** P. 10-45

- Une mouche dans le Potage P. 10
- E-Compta Services P. 16
- Initiatie in kunstmatige intelligentie P. 20
- Nedbox P. 24
- ToTAALZORG P. 28
- Digital Learning Manager P. 32
- MOOC “Projectmanagement” P. 38
- Licentie “Mediatic” P. 42

**4. Analyses en voorstellen van corrigerende maatregelen voor e-learningssystemen** P. 46-111

- Opleidingen begeleid door leerkrachten/opleiders P. 48
  - Nesting: het probleem van de op te zetten engineering om de groep op te bouwen P. 49
  - Perceptie van de aanwezigheid van medeleerlingen bij afstandsonderwijs: het belang van de sociaal-affectieve dimensie van de interacties tussen leerlingen P. 56
- Zelfstudie en MOOC P. 64-111
  - Analyse van de interface P. 65
  - Leren in een vreemde taal: focus op de specifieke woordenschat P. 70
  - Analyse van het gebruik van ondertiteling van video's: eyetracking P. 76
  - De uitdaging van het verzamelen van gebruikersgegevens P. 84
  - Omzetting naar een mobiele app P. 92
  - Herontwerp van een opleiding en omzetting ervan in een andere context P. 102

**5. Voorstelling van het project** P. 112-127

L'enseignement et la formation ne se limitent plus, maintenant, aux exposés magistraux essentiellement transmissifs, ni aux salles de cours austères où le tableau noir était le support pédagogique privilégié par l'enseignant.

Nous sommes au temps des méthodes actives, de l'innovation pédagogique et de l'utilisation des médias digitaux. Le digital learning est une expression de cette tendance.

En effet, les initiatives de formation en ligne sont de plus en plus nombreuses !

Mais, comment le porteur d'un tel projet doit agir pour maximiser la qualité de son cours et minimiser les décrochages ?

Vous trouverez de nombreuses réponses à ces questions dans les pages qui suivent. Issu de travaux de recherches complets, réalisés dans le cadre du projet "Dig-e-lab" (Interreg France - Wallonie - Vlaanderen), le guide que nous vous proposons ici se veut essentiellement pratique.

Après une courte présentation de nos terrains d'études, vous retrouverez le résultat de nos recherches et propositions de remédiation classés par type de dispositifs de formation et par types de problématiques adressés que vous pourrez transférer dans vos dispositifs d'apprentissage en ligne.

Par ailleurs, d'autres outils produits par le projet sont disponibles tels que des webinaires et des outils d'analyses sur le site du projet: [dig-e-lab.eu](http://dig-e-lab.eu)

**Bonne lecture !**

Onderwijs en opleiding zijn tegenwoordig niet meer beperkt tot in hoofdzaak transmissieve hoorcolleges. Ook niet tot sobere klaslokalen waar het zwarte schoolbord het favoriete leermiddel van de leerkracht was.

Wij bevinden ons in het tijdperk van de actieve methoden, pedagogische innovatie en het gebruik van digitale media. Digital learning is een uiting van deze trend.

E-learninginitiatieven worden immers steeds talrijker!

Maar hoe moet de drager van een dergelijk project te werk gaan om de kwaliteit van zijn cursus te maximaliseren en uitval tot een minimum te beperken?

Op de volgende bladzijden vindt u vele antwoorden op deze vragen. De gids die wij hier voorstellen, is het resultaat van uitgebreide onderzoekswerkzaamheden in het kader van het project "Dig-e-lab" (Interreg Frankrijk - Wallonië - Vlaanderen) en is voornamelijk praktisch van opzet.

Na een korte voorstelling van onze studiedomeinen vindt u de resultaten van onze onderzoeken en voorstellen van corrigerende maatregelen, gerangschikt per type opleidingssystemen en per type aangepakt problemen, die u kunt toepassen in uw e-learningssystemen.

Verder zijn er andere door het project geproduceerde middelen, zoals webinars en analysetools, beschikbaar op de website van het project: [dig-e-lab.eu](http://dig-e-lab.eu)

**Veel leesplezier !**



© Balta Group, Grenzeeloos Competent

@ Dayne Topkin





## 02

### Bonnes pratiques Goede praktijken

Quatre années d'analyses, de préconisations et d'améliorations de nombreux dispositifs et puis finalement, prenons ce risque ensemble, prenons le risque de dire ce qu'il faudrait faire...

Vier jaar van analyses, aanbevelingen en verbeteringen van tal van systemen, dus laten we nu eindelijk samen het risico nemen, het risico nemen om te zeggen wat er moet worden gedaan...

# 10 BONNES PRATIQUES SOULEVÉES PAR LE PROJET

## 10 GOEDE PRAKTIJKEN DIE HET PROJECT HEEFT OPGELEVERD

---

Penser l'adaptation des parcours à l'usage apprenant.

Eraan denken om het leertraject aan te passen aan het gebruik van de leerling

Prendre en compte l'expérience vécue apprenante.

Rekening houden met de werkelijke leerervaring.

Adresser et prendre en compte l'interaction de groupe pour un meilleur suivi de la formation ou pour une meilleure compréhension des compétences à construire.

De groepsinteractie sturen en in aanmerking nemen voor een betere opvolging van de opleiding of voor een beter begrip van de vaardigheden die moeten worden opgebouwd.

01

02

03

04

05

Favoriser le design continu d'un dispositif de formation.

De voortdurende ontwikkeling van een opleidingssysteem aanmoedigen.

Réinterroger le référentiel de compétence du dispositif pour aider à la migration.

Het referentiesysteem van vaardigheden van het systeem opnieuw bekijken om te helpen bij de migratie.

---

# 10 BONNES PRATIQUES SOULEVÉES PAR LE PROJET

## 10 GOEDE PRAKTIJKEN DIE HET PROJECT HEEFT OPGELEVERD

---

Accepter de faire des micro-adaptations, de faire le deuil de certaines ambitions pédagogiques dans le cas de dispositifs massifs.

Aanvaarden dat microaanpassingen worden gedaan, dat bepaalde pedagogische ambities worden opgegeven in geval van massasystemen .

Lors du design d'une formation mixer pratique d'ingénierie et de recherche en interrogeant les usagers.

Bij de ontwikkeling van een opleiding engineering- en onderzoekspraktijken combineren door de gebruikers te ondervragen.

Réintroduire l'apprenant comme prescripteur et constructeur de sa formation.

De leerling herintroduceren als de voorschrijver en bouwer van zijn opleiding.

06

07

08

09

10

Penser la médiation et les médiatisations multiples des informations.

Denken aan mediativering en het in verschillende media brengen van de informatie.

S'adapter aux nouvelles pratiques d'apprentissage; apprentissage mobile, informel et fortuit.

Zich aanpassen aan nieuwe leerpraktijken: mobiel, informeel en incidenteel leren.

# 04

## Présentation des Use Cases Voorstelling van de use cases

- A. Une mouche dans le Potage, Epicuris, Alimento et Wagrallim
- B. E-Compta Services, Pôle hainuyer
- C. Initiation à l'Intelligence Artificielle, Eurometropolitan e-Campus
- D. Nedbox, KULeuven
- E. ToTAALZORG , CVO Miras
- F. Digital Learning Manager, Université de Lille
- G. MOOC «Gestion de projet », Ecole Centrale de Lille
- H. Licence « Mediatic », Université de Lille.





@ Agence Olloweb

## A. UNE MOUCHE DANS LE POTAGE

« Une mouche dans le potage » est une formation e-learning de sensibilisation aux bonnes pratiques d'hygiène spécifique au métier d'opérateur de production en industrie alimentaire (mais pouvant être utilisée aussi pour l'Horeca).

Le module de formation est essentiellement composé de diapositives Flash entrecoupées de vidéos et de tests autocorrectifs permettant de retenir 10 règles élémentaires d'hygiène. Le module est suivi d'une évaluation certificative individuelle.

“Une mouche dans le potage” (Een vlieg in de soep) is een e-learningopleiding om bewust te maken van goede hygiënepraktijken die specifiek zijn voor de functie van productiemedewerker in de levensmiddelenindustrie (maar die ook voor de horeca kan worden gebruikt).

De opleidingsmodule bestaat hoofdzakelijk uit Flash-dia's, afgewisseld met video's en zelfcorrigerende tests om 10 basishygiënevoorschriften te helpen onthouden. De module wordt gevolgd door een individuele certificerende evaluatie.



### DURÉE / DUUR

45 minutes / 45 minuten



### TYPE DE FORMATION / TYPE OPLEIDING

Complètement en ligne / non tutorée.  
Volledig online / zonder begeleiding.



### PARTICIPANTS PAR SESSION / DEELNEMERS PER SESSIE

Un participant / Eén deelnemer



## Institution

Elle est portée conjointement par Epicuris (Centre de compétence dans les métiers de la bouche), Alimento (qui regroupe les services sectoriels pour les entreprises alimentaires) et Wagralim (Pôle de compétitivité du secteur agroalimentaire wallon).

## Type de sortie

La formation est généralement incluse dans un processus de formation qualifiante longue débouchant sur l'obtention d'un certificat.

## Innovation ? Pourquoi a-t-on sélectionné ce use case ?

L'innovation concerne la rencontre entre une demande professionnelle et la modalité de formation qui lui est adaptée.

La demande concerne un secteur en forte pénurie recrutant des nouveaux collaborateurs ne connaissant pas le secteur alimentaire, et ce de manière flexible : il s'agit souvent de recrutements d'une personne à la fois.

C'est pourquoi la formation est proposée en auto-formation sous forme de modules autocorrectifs réalisables à distance et/ en présentiel et donc adaptée à un mode recrutement volatil et opportuniste.

## Freins rencontrés

Lors du début de notre recherche, la fréquentation de ce module de formation apparaît anecdotique. Quelques apprenants ont terminé ce module sur un échantillon conséquent d'individus en formation. Notre analyse a permis de poser un premier diagnostic : la longueur excessive du module, la technologie Flash obsolète a rendu inutilisable le module sur les équipements à disposition des apprenants (smartphone) et le référentiel de compétence à compléter.

## Instelling

Ze wordt gezamenlijk ondersteund door Epicuris (kenniscentrum voor de voedingsindustrie), Alimento (dat sectorale diensten voor voedingsbedrijven groepeerde) en Wagralim (concurrentiepool voor de Waalse agrovoedingssector).

## Type output

De opleiding maakt over het algemeen deel uit van een lang kwalificerend opleidingsproces dat leidt tot de verkrijging van een certificaat.

## Innovatie? Waarom werd deze use case gekozen?

De innovatie betreft de ontmoeting tussen een professionele vraag en de opleidingsvorm die daaraan is aangepast.

De vraag betreft een sector met tekorten die nieuwe medewerkers aanwerft die niet vertrouwd zijn met de voedingssector, en dit op een flexibele manier: het gaat vaak om de aanwerving van één persoon per keer. Daarom wordt de opleiding aangeboden als zelfstudie in de vorm van zelfcorrigerende modules die op afstand en/of fysiek kunnen worden gevolgd, en is zij dus aangepast aan een veranderlijke en opportunistische aanwervingswijze.

## Ondervonden belemmeringen

Aan het begin van ons onderzoek bleek de deelname aan deze opleidingsmodule anekdotisch te zijn. Van een grote steekproef van personen in opleiding hebben slechts enkele leerlingen deze module voltooid. Op basis van onze analyse konden we een eerste diagnose stellen: de buitensporige lengte van de module, de verouderde Flash-technologie die de module onbruikbaar maakten op de apparatuur waarover de leerlingen beschikten (smartphone) en het in te vullen referentiesysteem van vaardigheden.

### Que dit la recherche ? Que dit l'ingénierie ?

Nous abordons dans ce Use Case un travail d'ingénierie classique : la transposition d'un module de formation d'un support vers un nouveau support. Cette réingénierie secondaire a souvent pour obstacle essentiel de perdre de vue les situations de références à l'origine de l'ingénierie initiale, et à contrario de reprendre des contraintes de la première transposition sans les re-questionner. Pour contrer ces obstacles, notre méthode mêle didactique professionnelle et Ux-design au sein d'une ingénierie accompagnée par la recherche. La méthodologie didactique réinterroge les situations de référence, elle explicite les compétences visée et permet de s'affranchir des implicites de la première transposition. La démarche UX design, nous assure l'implication des experts métiers et des usagers en amont du développement informatique.

### Remédiations proposées

La réingénierie a suivi la démarche suivante :

- Les situations de références ont été reformulées, en particulier toutes celles concernant la responsabilité collective ;
- Une proposition de 11 compétences a été élaborée ;
- Un scénario impliquant des tâches individuelles et collectives a été défini;
- Création d'une progressive web APP.

Une progressive web APP permet l'accès aux capteurs du smartphone, tout en bénéficiant de la simplicité de développement, d'entretien et de diffusion d'une application web. Ce choix permet le déploiement du module dans l'environnement personnel de l'apprenant dès son inscription. Par ailleurs l'accès au capteur photographique et aux fonctionnalités de communication peuvent respectivement jouer un rôle dans l'acculturation au métier et dans la mise en place d'un dialogue entre les apprenants pour favoriser la responsabilité collective de l'hygiène à la personne.

### Wat zegt het onderzoek? Wat zegt de engineering?

In deze use case behandelen we een klassiek engineeringwerk: de omzetting van een opleidingsmodule van een medium naar een nieuw medium. Deze secundaire re-engineering heeft vaak het essentiële obstakel dat de referentiesituaties die aan de oorsprong van de aanvankelijke engineering lagen, uit het oog worden verloren, en dat integendeel de beperkingen van de eerste omzetting worden overgenomen zonder deze opnieuw in vraag te stellen. Om deze hinderpalen uit de weg te ruimen, combineert onze methode professionele didactiek en Ux-ontwerp binnen een engineering die begeleid wordt door onderzoek. De didactische methodologie herbekijkt de referentiesituaties, expliciteert de beoogde vaardigheden en maakt het mogelijk zich te bevrijden van de impliciete elementen van de eerste omzetting. De UX-ontwerpbenadering garandeert de betrokkenheid van vakexperts en gebruikers vóór de IT-ontwikkeling.

### Voorgestelde corrigerende maatregelen

Bij de re-engineering werd de volgende aanpak gevolgd:

- De referentiesituaties werden opnieuw geformuleerd, met name alle situaties die betrekking hebben op de collectieve verantwoordelijkheid;
- Er werd een voorstel van 11 vaardigheden uitgewerkt;
- Er werd een scenario opgesteld met individuele en collectieve taken;
- Creatie van een progressieve webapp.

Een progressieve webapp biedt toegang tot de sensoren van de smartphone, terwijl wordt geprofiteerd van de eenvoud van de ontwikkeling, het onderhoud en de verspreiding van een webapp. Deze keuze maakt het mogelijk de module uit te rollen in de persoonlijke omgeving van de leerling zodra hij/zij zich inschrijft. Bovendien kunnen de toegang tot de fotografische sensor en de communicatiefuncties respectievelijk een rol spelen bij de aanpassing aan het beroep en bij de totstandbrenging van een dialoog tussen de leerlingen ter bevordering van de collectieve verantwoordelijkheid voor persoonlijke hygiëne.

## Résultats des remédiations proposées

Cette proposition a été validée par les concepteurs du dispositif original. Puis le questionnement d'un groupe d'expert a permis de finaliser le référentiel de compétence en précisant certaines formulations. A partir de ce nouveau référentiel, le scénario a été amendé et, pour rester dans une démarche agile, une maquette graphique et interactive a été réalisée. L'application a été réalisée et testée. Les promoteurs de l'application initiale ont alors proposé de réintroduire notre travail dans une démarche industrielle et de produire à partir de notre prototype et de nos travaux, un nouveau dispositif de formation.

## Resultaten van de voorgestelde corrigerende maatregelen

Dit voorstel werd gevalideerd door de ontwerpers van het oorspronkelijke systeem. Vervolgens heeft de bevraging van een groep deskundigen het mogelijk gemaakt het referentiesysteem van vaardigheden af te ronden door bepaalde formuleringen te specificeren. Op basis van dit nieuwe referentiesysteem werd het scenario aangepast en werd, om in een wendbare aanpak te blijven, een grafisch en interactief model gecreëerd. De app werd gemaakt en getest. De ontwikkelaars van de oorspronkelijke app stelden vervolgens voor ons werk opnieuw in een industriële aanpak te gieten en op basis van ons prototype en onze werkzaamheden een nieuw opleidingssysteem te produceren.

## Commentaires / Commentaar

Plusieurs éléments sont remarquables dans ce Use Case. D'abord, il nous permet de comprendre la nature éphémère de toute innovation ; un module est innovant un temps puis il ne l'est plus.

Sur le plan de la méthode, nous avons introduit l'utilisateur lors de toutes les phases de l'ingénierie. Cette introduction s'est appuyée sur deux démarches: didactique professionnelle et Design Thinking. Un journal de la recherche et des rapports réguliers ont été tenus. Ces éléments conditionnent, dans le cadre de notre recherche et de notre ingénierie, l'objectivité de notre travail et la reproductibilité des résultats.

Nous avons mis en évidence une lacune dans le référentiel de compétences ; la responsabilité collective de l'hygiène à la personne n'avait pas été explorée lors du précédent module alors qu'à posteriori elle apparaît essentielle. En établissant une interdépendance positive entre les apprenants, le nouveau module permet cette sensibilisation.



Verschillende elementen zijn opmerkelijk in deze use case. In de eerste plaats doet hij ons de kortstondige aard van elke innovatie inzien: een module is een tijdje innovatief en is het daarna niet meer.

Wat de methode betreft, hebben wij de gebruiker bij alle fasen van de engineering geïntroduceerd, deze introductie was gebaseerd op twee benaderingen: professionele didactiek en Design Thinking. Er werd een onderzoeksdagboek bijgehouden en regelmatig gerapporteerd; deze elementen zijn in het kader van ons onderzoek en onze engineering bepalend voor de objectiviteit van ons werk en de reproduceerbaarheid van de resultaten. Wij hebben gewezen op een lacune in het referentiesysteem van vaardigheden, de collectieve verantwoordelijkheid voor hygiëne voor de persoon kwam niet aan bod in de vorige module, terwijl dit achteraf gezien essentieel blijkt te zijn. Door een positieve onderlinge afhankelijkheid tussen de leerlingen tot stand te brengen, maakt de nieuwe module deze bewustmaking mogelijk.

## B. E-COMPTA SERVICES

Il s'agit d'un dispositif, en ligne, ayant pour objectif la remédiation en comptabilité des élèves/participants de l'enseignement supérieur et continu. Le dispositif propose plusieurs parcours (libre, dirigé, semi-dirigé) jalonnés de médias différents (vidéos d'experts, vidéos animées, glossaires, quizz, challenges,...).

Dit is een onlinesysteem voor remediëring in boekhouding voor leerlingen/deelnemers van het hoger en voortgezet onderwijs. Het systeem biedt verschillende trajecten (vrij, begeleid, half begeleid) met verschillende media (video's van deskundigen, animatievideo's, woordenlijsten, quizen, challenges, ...).



<https://www.ee-campus.be/nouvel-outil-a-lee-campus-le-compta-services/>



### DURÉE / DUUR

2 heures en parcours dirigé. Le temps d'utilisation varie suivant le niveau de l'apprenant et le parcours choisi.

2 uur voor de begeleide cursus. De gebruiksduur verschilt naargelang het niveau van de leerling en het gekozen traject.



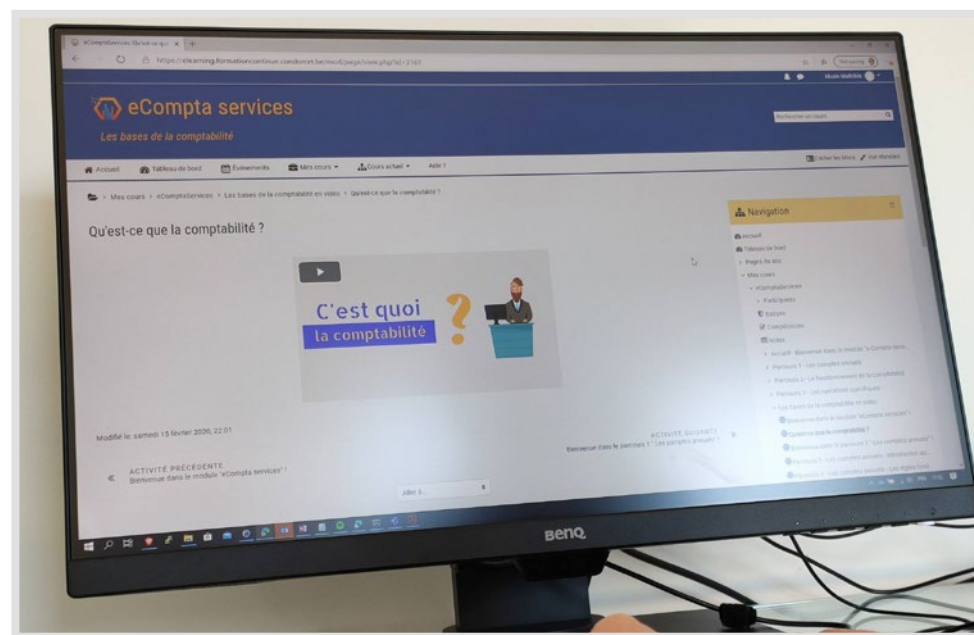
### TYPE DE FORMATION / TYPE OPLEIDING

À distance/ Op afstand



### PARTICIPANTS PAR SESSION / DEELNEMERS PER SESSIE

Indéterminé / Onbepaald



## Institution

Pôle Hainuyer

## Type de sortie

Il n'y a pas d'attestation ou de certification à l'issue de la formation. Le Module a été créé afin d'être utilisé comme outil de remédiation, en support à la formation en présentiel.

## Innovation ? Pourquoi a-t-on sélectionné ce use case ?

Il touche un métier en pénurie et propose de multiples parcours riches en médias différents.

Cet outil répond à un besoin de remédiation en comptabilité, en soutien à la formation initiale et en présentiel. Le profil des utilisateurs est divers. Il peut s'agir d'étudiants de Bachelier ou de Master ou d'apprenants de la formation continue (adultes et jeunes adultes).

## Freins rencontrés

Le Module a été conçu de sorte à être utilisé par des public d'âges et de niveaux différents. Il tente donc de répondre à des besoins et des approches qui ne sont pas tout à fait semblables. Dans ce cadre, il existe plusieurs modalités d'entrées dans le module ainsi que des apports mis en avant à la fois par des vidéos "expert", du storytelling via des vidéos animées, un glossaires, ... Le travail d'analyse s'est porté sur l'adéquation entre la proposition d'un dispositif riche en médias et multi-parcours et les profils multiples d'apprenants. L'objectif étant d'extraire, parmi la multitude d'outils et d'exercices proposés, les éléments plus pertinents pour tel ou tel profil particulier.

## Instelling

Pôle Hainuyer

## Type output

Er is geen attest of certificering aan het einde van de opleiding. De module is ontworpen om te worden gebruikt als een remediërmiddel, ter ondersteuning van de fysieke opleiding.

## Innovatie? Waarom werd deze use case gekozen?

Hij heeft betrekking op een knelpuntberoep en biedt verscheidene trajecten die rijk zijn aan verschillende media.

Dit middel voorziet in een behoefte aan remediëring in boekhouding, ter ondersteuning van de oorspronkelijke fysieke opleiding. Het profiel van de gebruikers is divers: het kunnen bachelor- of masterstudenten zijn, maar ook leerlingen die een voortgezette opleiding volgen (volwassenen en jongvolwassenen).

## Ondervonden belemmeringen

De module is ontworpen om te worden gebruikt door mensen van verschillende leeftijden en niveaus. Hij tracht bijgevolg in te spelen op behoeften en benaderingen die niet geheel gelijk zijn. In dit verband zijn er verschillende manieren om in de module te komen, maar ook bijdragen die worden belicht door zowel 'deskundige' video's, storytelling via animatievideo's, glossaria, ... Het analysewerk spitste zich toe op de afstemming tussen het aanbod van een systeem rijk aan media en trajecten en de verschillende profielen van de leerlingen. Het doel was om uit de veelheid van voorgestelde middelen en oefeningen de meest relevante elementen voor dit of dat specifieke profiel te halen.

### **Que dit la recherche ? Que dit l'ingénierie ?**

Offrir un parcours polymorphe en espérant que chaque profil définisse et cristallise un parcours de formation, c'est courir le risque d'une formation qui serait adaptable pour tous mais pas forcément adaptée à chacun. De nombreux travaux de recherche adressent cette problématique des profils d'apprentissage. Les travaux les plus récents étudient cette problématique au travers la mise en évidence, chez les apprenants, de stratégies de sélection, d'organisation, d'élaboration et de régulation.

### **Remédiations proposées**

Pour adresser ce besoin de remédiation en comptabilité, un dispositif entièrement à distance a été produit.

Ce travail doit être complété par une démarche continue de re-design en se focalisant sur l'expérience utilisateur.

Dans le cadre de cette formation, nous avons préconisé, après la première ingénierie produite, une étude des usages réels du dispositif et la construction de parcours éventuellement dégradés adaptés à chaque profil.

### **Résultats des remédiations proposées**

Construction du parcours entièrement à distance, mise en place d'une réflexion continue d'adaptation des parcours aux profils des apprenants.

### **Wat zegt het onderzoek? Wat zegt de engineering?**

Een polymorf traject aanbieden in de hoop dat elk profiel een opleidingstraject zal definiëren en uitkristalliseren, is het risico lopen van een opleiding die aanpasbaar zou zijn voor iedereen, maar aangepast aan niemand. Talrijke onderzoekswerkzaamheden houden zich bezig met deze problematiek van leerprofielen. De meest recente werkzaamheden bestuderen deze problematiek door selectie-, organisatie-, uitwerkings- en regulatiestrategieën bij de leerlingen te belichten.

### **Voorgestelde corrigerende maatregelen**

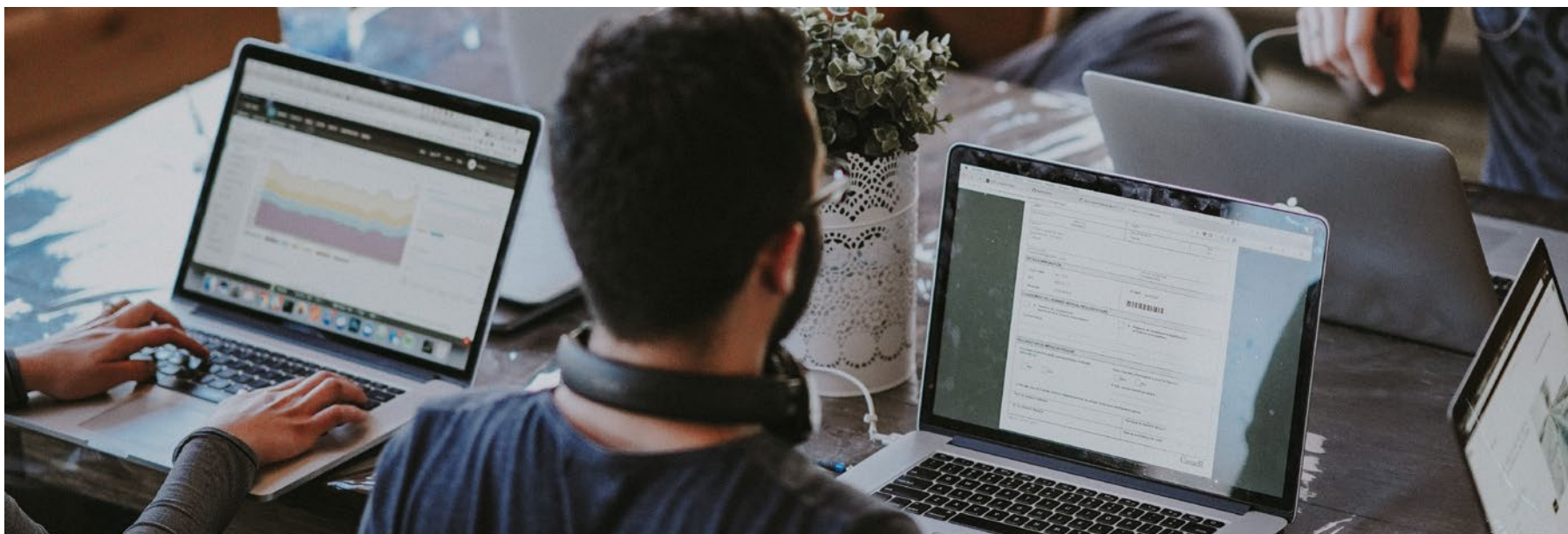
Om aan deze behoefte aan remediëring in boekhouding tegemoet te komen, is een volledig systeem voor afstandsonderwijs ontwikkeld.

Dit werk moet worden aangevuld met een voortdurend herontwerpproces dat gericht is op de gebruikerservaring.

In het kader van deze opleiding werd aanbevolen om, na de eerste geproduceerde engineering, de reële gebruiksmogelijkheden van het systeem te bestuderen en eventueel uiteenlopende aan elk profiel aangepaste trajecten op te bouwen.

### **Resultaten van de voorgestelde corrigerende maatregelen**

Opbouw van een volledig traject op afstand, opzetten van een voortdurende reflectie over de aanpassing van de trajecten aan de profielen van de leerlingen.



@ Annie Spratt

### Commentaires / Commentaar

Des formations construites sur le même modèle (MOOC) sont fréquemment produites pour l'enseignement supérieur. L'originalité du produit est de proposer cette formation à des niveaux très différents et d'instruire, dès le début de l'ingénierie, une réflexion sur l'adaptation des parcours aux profils des usagers. Cette formation est ainsi un exemple d'ingénierie de formation déployant des méthodes de design prenant en compte les usages des apprenants.

Opleidingen volgens hetzelfde model (MOOC) worden vaak geproduceerd voor het hoger onderwijs; de originaliteit van het product bestaat erin deze opleiding aan zeer verschillende niveaus aan te bieden en vanaf het begin van de engineering een reflectie te voeren over de aanpassing van de trajecten aan de productie van de gebruikers. Deze opleiding is dus een voorbeeld van engineering waarbij ontwerpmethoden worden toegepast die rekening houden met het gebruik van de leerlingen.



## C. ATELIERS INTERNATIONAUX D'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE INTERNATIONALE WORKSHOPS KUNSTMATIGE INTELLIGENTIE

Cette formation est composée de vidéos en ligne proposant une série de capsules résumant les interventions des Ateliers Internationaux d'Intelligence Artificielle (2018-2019)

Deze opleiding bestaat uit onlinevideo's met een reeks capsules waarin de interventies van de internationale workshops kunstmatige intelligentie (2018-2019) worden samengevat.



<https://www.ee-campus.be/ateliers-internationaux-dintelligence-artificielle/>



### DURÉE / DUUR

De 5 à 30 min. suivant la vidéo regardée  
5 tot 30 min. afhankelijk van de bekeken video



### TYPE DE FORMATION / TYPE OPLEIDING

À distance/ Op afstand



### PARTICIPANTS PAR SESSION / DEELNEMERS PER SESSIE

Pas de limitation / Geen beperking



## Institution

Eurometropolitan e-Campus

## Public

Personnes souhaitant s'initier aux différentes thématiques autour de l'intelligence artificielle.

## Type de sortie

Les capsules sont consultables à la demande, il n'y a pas de certification attestant l'issue de la formation.

## Innovation ? Pourquoi a-t-on sélectionné ce use case ?

Le sujet de l'IA constitue un domaine émergent et de pointe. Le contenu est constitué de vidéos filmées lors de conférences et montées de sorte à récapituler les interventions des conférenciers. Les capsules sont disponibles en libre accès. L'innovation porte sur la mise en place d'une démarche pragmatique de réalisation de contenus de formation à partir de captations existantes et sur la possibilité offerte à l'apprenant de suivre cette formation sans aucune contrainte administrative (apprentissage opportuniste et fortuit).

## Freins rencontrés

Plusieurs freins préexistent. Tout d'abord, la longueur des vidéos de départ constitue une gageure pour le montage en vidéos pédagogiques. Les vidéos de départ comportent plusieurs heures de conférence. Par ailleurs, le public cible diffère entre les conférences de départ et le public des vidéos pédagogiques. Ensuite, l'intention pédagogique n'est plus la même entre les conférences et les vidéos pédagogiques. Il a fallu opérer une transposition didactique et médiatique dans un environnement contraignant. En effet, il n'était plus possible de retourner les captations prises lors des conférences. Les seules possibilités qui s'offraient étaient des options de montage et d'enrichissement du contenu. Dans ce cadre, l'analyse et la recherche portent également sur les bonnes pratiques à mettre en place lorsque de la vidéo est proposée comme support formatif.

## Instelling

Eurometropolitan e-Campus

## Doelgroep

Mensen die meer willen weten over de verschillende thema's rond kunstmatige intelligentie

## Type output

De capsules kunnen op vraag worden geraadpleegd, er is geen certificering aan het einde van de opleiding.

## Innovatie? Waarom werd deze use case gekozen?

Het onderwerp kunstmatige intelligentie is een opkomend en geavanceerd domein. De inhoud bestaat uit video's die tijdens conferenties zijn gefilmd en gemonteerd zijn om de interventies van de sprekers samen te vatten. De capsules zijn vrij toegankelijk. De innovatie betreft het opzetten van een pragmatische aanpak voor de creatie van opleidingsinhoud op basis van bestaande opnames en de mogelijkheid die aan de leerling wordt geboden om deze opleiding te volgen zonder enige administratieve verplichting (opportunistisch en incidenteel leren).

## Ondervonden belemmeringen

Er zijn verschillende reeds bestaande belemmeringen. Ten eerste vormt de lengte van de oorspronkelijke video's een uitdaging voor de montage van educatieve video's. De eerste video's bevatten verschillende uren lezingen. Bovendien verschilt de doelgroep tussen de oorspronkelijke lezingen en de doelgroep van de educatieve video's. Ten tweede is de pedagogische bedoeling niet meer dezelfde tussen de lezingen en de educatieve video's. Een didactische media-omzetting moest worden uitgevoerd in een beperkende omgeving. Het was immers niet meer mogelijk de tijdens de lezingen gemaakte opnamen te veranderen. De enige mogelijkheden waren opties voor montage en inhoudelijke verrijking. In dit verband waren de analyse en het onderzoek ook gericht op goede praktijken die moeten worden opgezet wanneer de video als opleidingsdrager wordt aangeboden.

### **Que dit la recherche ? Que dit l'ingénierie ?**

Une expérience a été menée sur l'une des vidéos présentes sur la plateforme. L'expérience consistait à demander à deux groupes de personnes de visionner la vidéo. Le premier groupe ne disposant pas du son de la vidéo, tandis que le second groupe, oui.

L'objectif était de mesurer l'impact des sous-titres sur la perception du contenu de la vidéo.

L'expérience a démontré que les personnes du premier groupe ont passé la majorité du temps à lire les sous-titres (73,4%) plutôt qu'à observer le contenu de la vidéo. Les personnes du second groupe, quant à elles, ont tout de même passé 30% du temps à lire les sous-titres, et ce, malgré le fait qu'elles entendaient exactement les mêmes informations.

### **Remédiations proposées**

Au vu des résultats des recherches, il a été proposé de retirer les sous-titres (ou de donner la possibilité de les désactiver) et de les retranscrire sous forme de texte.

Quand le son est désactivé, les gens ne regardent pratiquement que les sous-titres et donc ne regardent que peu la vidéo.

Quand le son est activé, les sous-titres risquent de n'apporter que de la distraction. Lorsque seul l'orateur est visible à l'écran, les participants passent 43% du temps à regarder les sous-titres.

### **Résultats des remédiations proposées**

Les prochaines vidéos pédagogiques seront proposées sans les sous-titres mais avec un contenu explicatif supplémentaire.

### **Wat zegt het onderzoek? Wat zegt de engineering?**

Er werd een experiment uitgevoerd op een van de video's op het platform. Het experiment bestond erin twee groepen mensen te vragen de video te bekijken. De eerste groep beschikte niet over het geluid van de video, de tweede groep wel.

Het doel was het effect van ondertitels op de perceptie van de video-inhoud te meten.

Uit het experiment bleek dat de mensen in de eerste groep de meeste tijd besteedden aan het lezen van de ondertitels (73,4%) in plaats van aan het bekijken van de video-inhoud. De mensen in de tweede groep besteedden nog steeds 30% van de tijd aan het lezen van de ondertitels, ondanks het feit dat zij precies dezelfde informatie te horen kregen.

### **Voorgestelde corrigerende maatregelen**

Gezien de resultaten van het onderzoek werd voorgesteld om de ondertitels te verwijderen (of de mogelijkheid te geven om ze te deactiveren) en om ze om te zetten in tekstvorm.

Wanneer het geluid uitgeschakeld is, kijken de mensen bijna alleen naar de ondertitels en zien zij dus weinig van de video.

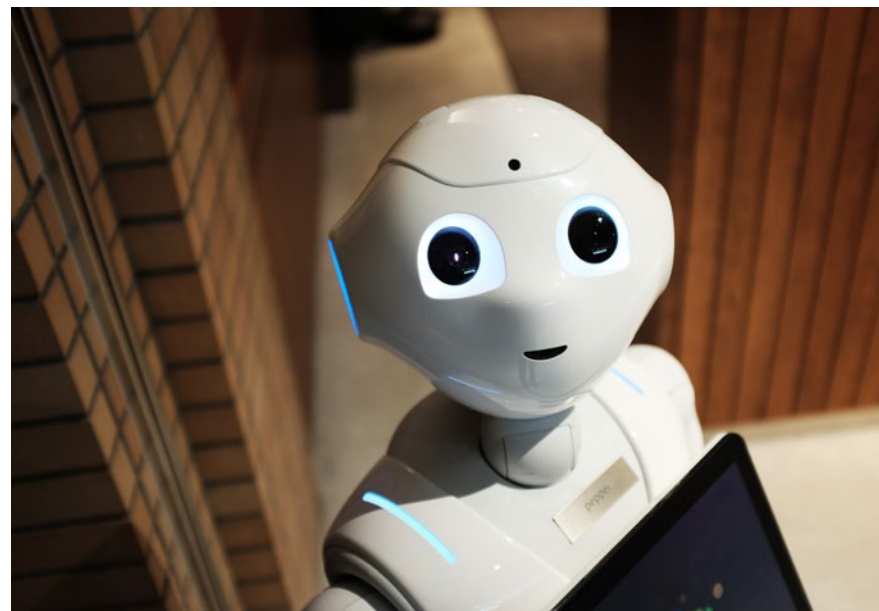
Wanneer het geluid ingeschakeld is, kunnen de ondertitels alleen maar afleiden. Wanneer alleen de spreker op het scherm te zien is, besteden de deelnemers 43% van de tijd aan het bekijken van de ondertitels.

### **Resultaten van de voorgestelde corrigerende maatregelen**

De volgende educatieve video's zullen worden aangeboden zonder ondertitels, maar met extra verklarende inhoud.



@ Pixabay



@ Alex Knight

## Commentaires / Commentaar

Les expériences menées sur cet atelier sont en réalité des études de suivi du regard. Ce type d'étude permet de savoir où les participants regardent. Elles sont particulièrement pratiques pour évaluer un contenu pédagogique car elles permettent de savoir où l'apprenant regarde et ainsi avoir une idée générale sur comment le contenu est consommé, si les parties les plus importantes ont été vues, etc.

De experimenten die op deze workshop werden uitgevoerd, zijn eigenlijk eye-tracking studies. Dit soort studies maakt het mogelijk te weten waar de deelnemers naar kijken. Ze zijn bijzonder handig om educatieve inhoud te evolueren, omdat ze het mogelijk maken te weten waar de leerling kijkt en dus een algemeen idee te hebben van hoe de inhoud wordt geconsumeerd, of de belangrijkste delen wel degelijk werden gezien enz.



## D. NEDBOX

NedBox est une formation en ligne gratuite dédiée à l'auto-apprentissage du néerlandais. Cette formation a été développée par la KU Leuven (Centrum voor Taal en Onderwijs) et réalisée en collaboration avec d'autres organisations telles que Televisie Education et la société de radiodiffusion publique flamande VRT. Cette plateforme a pour objectif initial d'aider les personnes issues de l'immigration à entrer en contact avec la langue néerlandaise en dehors des cours qu'ils suivent. NedBox offre, sur sa plateforme, des vidéos et des extraits d'articles de journaux authentiques. Chaque vidéo/article est accompagné d'exercices qui varient en difficulté. Les utilisateurs peuvent aussi choisir quelle(s) compétence(s) exercer : l'écoute, l'écrit, la lecture mais aussi la grammaire et le vocabulaire. Le site propose diverses options d'aide afin que l'utilisateur ne soit pas perdu (ex. contrôle des réponses, montrer la solution, donner un indice, activer des sous-titres ou avoir accès à une définition...).

NedBox is een gratis online-opleiding om zelf Nederlands te leren. Deze opleiding werd ontwikkeld door het Centrum voor Taal en Onderwijs van de KU Leuven, in samenwerking met andere organisaties zoals Televisie Education en de Vlaamse openbare radio- en televisieomroeporganisatie VRT. Dit platform is in eerste instantie bedoeld om mensen met een allochtone achtergrond ook buiten de cursussen die zij volgen in contact te brengen met de Nederlandse taal. NedBox biedt op zijn platform authentieke video's en krantenartikelen aan. Elke video/elk artikel gaat vergezeld van oefeningen die variëren in moeilijkheidsgraad. Gebruikers kunnen ook kiezen welke vaardighe(i)d(en) ze willen oefenen: luisteren, schrijven, lezen, maar ook spraakkunst en woordenschat. De website biedt verschillende hulpopties voor de gebruiker (bv. de antwoorden controleren, de oplossing tonen, een hint geven, ondertitels activeren of een definitie opvragen...).



<https://www.nedbox.be/>



### DURÉE / DUUR

Autant que l'apprenant le souhaite.  
Zo lang als de leerling het wenst.



### TYPE DE FORMATION / TYPE OPLEIDING

Auto-formation intégralement en ligne.  
Volledige online zelfstudie.



### PARTICIPANTS PAR SESSION / DEELNEMERS PER SESSIE

Environ 20.000 visiteurs par mois.  
Ongeveer 20.000 bezoekers per maand.



## Institution

Centrum voor Levende Talen – KU Leuven

## Public

Le site cible initialement les personnes issues de l'immigration devant apprendre une langue nationale du pays, mais est accessible pour n'importe qui souhaitant apprendre le néerlandais

## Type de sortie

Puisque NedBox est un site accessible gratuitement par tous, il n'y a pas de certificat.

## Innovation ? Pourquoi a-t-on sélectionné ce use case ?

L'innovation concerne ici principalement le bilinguisme et la facilité d'accès à la langue. Dans un contexte transfrontalier, il est important de pouvoir maîtriser la langue de l'autre, en l'occurrence ici le néerlandais. Par le type d'input que le site propose (vidéos et extraits de journaux authentiques), l'utilisateur entre en contact avec la langue telle qu'elle est parlée/écrite dans la région concernée. Cette formation est donc un exemple de dispositif d'auto-formation utilisé par de très nombreux apprenants. Il se démarque des offres produites en ligne par le fait que ses contenus sont adaptés chaque semaine.

## Freins rencontrés

Une première étude qualitative menée par les responsables du dispositif a recueilli des avis très positifs. Ces avis portent sur l'ergonomie du site en lui-même, le contenu, les mises à jour du contenu et la qualité des exercices...

Une deuxième étude s'est concentrée sur l'utilisation du site par des apprenants n'ayant pas forcément l'habitude d'utiliser un ordinateur (qui font, au départ, partie du public cible de NedBox). Dans cette étude, les résultats sont plus mitigés: les participants avaient plus de difficultés à être autonome, ils ne comprenaient pas facilement l'utilité des options d'aide, avaient souvent besoin de l'intervention du professeur pour les faire changer d'exercices.

Nous avons donc décidé d'interroger l'usage des apprenants au travers, entre autres, de l'utilisation et de l'efficacité perçue des options d'aide. Notre étude s'est concentrée sur le public spécifique ciblé par le projet Dig-e-Lab, c'est-à-dire, des chercheurs d'emploi qui apprennent le néerlandais.

## Instelling

Centrum voor Levende Talen – KU Leuven

## Doelgroep

Studenten/deelnemers van een universiteit, een hogeschool of een instelling voor voortgezette opleiding in Henegouwen.

## Type output

De website richt zich in eerste instantie op mensen met een allochtone achtergrond, maar is toegankelijk voor iedereen die Nederlands wil leren.

## Innovatie? Waarom werd deze use case gekozen?

De innovatie betreft hier vooral de tweetaligheid en de gemakkelijke toegang tot de taal. In een grensoverschrijdende context is het belangrijk om de taal van de ander te beheersen, in dit geval het Nederlands. Door het type input dat de website biedt (authentieke video's en krantenfragmenten), komt de gebruiker in contact met de taal zoals die gesproken/geschreven wordt in de betrokken regio, namelijk Vlaanderen. Deze opleiding is dus een voorbeeld van een zelfstudiesysteem dat door een groot aantal leerlingen wordt gebruikt. Ze onderscheidt zich van het aanbod van onlineproducten doordat de inhoud ervan elke week wordt aangepast.

## Ondervonden belemmeringen

Een eerste kwalitatieve studie, uitgevoerd door de verantwoordelijken van het systeem, heeft zeer positieve meningen van de gebruikers opgeleverd. Deze meningen hebben betrekking op de ergonomie van de website zelf, de inhoud, de actualisering van de inhoud en de kwaliteit van de oefeningen...

Een tweede studie richtte zich op het gebruik van de website door leerlingen die niet noodzakelijk gewend zijn een computer te gebruiken (die in eerste instantie tot de doelgroep van NedBox behoren) tijdens hun cursus Nederlands. In deze studie waren de resultaten meer gemengd: de deelnemers hadden meer moeite om autonoom te zijn, zij zagen niet gemakkelijk het nut in van de hulpopties, de leerkracht moest vaak tussenbeide komen om hen van oefeningen te laten veranderen.

Daarom besloten wij het gebruik ervan door de leerlingen te onderzoeken, onder meer door het gebruik en de waargenomen doeltreffendheid van de hulpopties. Onze studie richtte zich op de specifieke doelgroep van het Dig-e-Lab-project, d.w.z. werkzoekenden die Nederlands leren.

### Que dit la recherche ? Que dit l'ingénierie ?

Une première étude quantitative, basée sur le cadre théorique du Technology Acceptance Model et sur la mesure du Sentiment d'Efficacité Personnelle a permis de mettre en évidence (1) que l'origine géographique des utilisateurs influence leur utilisation du site, (2) que la majorité des répondants au questionnaire utilise toutes les options d'aide proposées excepté le feedback et les définitions.

La deuxième étude, menée sous forme de mesure eye-tracking a permis de déterminer que les apprenants les plus faibles, ie avec un niveau de néerlandais moins élevé, avaient plus de difficultés à utiliser le site de manière efficace (lecture et exercice) et que pour ce public certaines options d'aide telles que les définitions et le feedback n'étaient pratiquement jamais utilisées.

### Remédiations proposées

Sur base des résultats des deux expériences menées, plusieurs recommandations ont été faites aux responsables du site :

- Changer la façon de donner le feedback. Nous proposons aux responsables d'annuler cette étape et de directement afficher le feedback lorsque les utilisateurs ont contrôlé leur réponse.
- Mettre les mots dans les textes en gras (glossaire). Les définitions des mots dans les articles ne sont pratiquement jamais consultées. Les participants de l'étude eye-tracking ont souvent admis qu'ils ne savaient pas qu'ils pouvaient avoir une définition malgré que les mots étaient soulignés. Nous proposons de rendre les mots plus 'saillants', plus visibles, en les mettant en gras par exemple, afin que les utilisateurs sachent qu'ils peuvent avoir une définition.
- Permettre aux utilisateurs d'enregistrer leur score. Beaucoup d'utilisateurs ont déclaré que le fait de ne pas pouvoir voir leur progression était frustrant. En effet, le « score » total de tous les exercices faits sur le site n'est pas enregistré, ce qui peut démotiver les apprenants.
- Essayer d'individualiser la formation sur base de l'origine géographique des apprenants.

### Wat zegt het onderzoek? Wat zegt de engineering?

Een eerste kwantitatieve studie, gebaseerd op het theoretisch kader van het Technology Acceptance Model en op de meting van het Gevoel van Persoonlijke Efficiëntie, heeft aangetoond dat (1) de geografische herkomst van de gebruikers van invloed is op hun gebruik van de website, (2) de meerderheid van de respondenten op de vragenlijst gebruik maakt van alle voorgestelde hulpopties, behalve de feedback en de definities.

Uit de tweede studie, die in de vorm van een eyetrackingmeting werd uitgevoerd, bleek dat de zwakste leerlingen, d.w.z. degenen met een lager niveau van Nederlands, meer moeite hadden om de website doeltreffend te gebruiken (lezen en oefenen) en dat bij deze groep bepaalde hulpopties, zoals de definities en feedback, vrijwel nooit werden gebruikt.

### Voorgestelde corrigerende maatregelen

Op basis van de resultaten van de twee uitgevoerde experimenten werden verscheidene aanbevelingen gedaan aan de verantwoordelijken van de website:

- De manier waarop feedback wordt gegeven veranderen. Wij stellen voor dat de verantwoordelijken deze stap annuleren en de feedback meteen tonen wanneer de gebruikers hun antwoord hebben gecontroleerd.
- De woorden in de teksten in het vet zetten (woordenlijst). De definities van de woorden in de artikelen worden bijna nooit geraadpleegd. De deelnemers aan de eyetrackingstudie gaven vaak toe dat zij niet wisten dat zij een definitie konden krijgen, ook al waren de woorden onderstreept. Wij stellen voor om de woorden 'opvallender' te maken, zichtbaarder, door ze bijvoorbeeld in het vet te zetten, zodat de gebruikers weten dat ze een definitie kunnen krijgen.
- De gebruikers in staat stellen hun score op te slaan. Veel gebruikers zeiden dat het frustrerend was dat zij hun vorderingen niet konden zien. Dit komt doordat de totale 'score' van alle op de site gemaakte oefeningen niet wordt bijgehouden, wat de leerlingen kan demotiveren.
- Proberen om de opleiding te individualiseren op basis van de geografische herkomst van de leerlingen.

### Résultats des remédiations proposées

Ces propositions de remédiations ont été appréciées et entendues par les responsables du site. Les mots dans les textes sont à présent en gras. Pour le reste des remédiations proposées, les responsables cherchent encore des solutions adéquates pour les appliquer de manière la plus efficace possible (ex. individualiser le site selon l'origine géographique des apprenants est assez compliqué à mettre en œuvre pour une formation gratuite offrant les mêmes inputs et exercices à chaque utilisateur).

### Resultaten van de voorgestelde corrigerende maatregelen

De voorgestelde corrigerende maatregelen werden op prijs gesteld en in aanmerking genomen door de verantwoordelijken van de website. De woorden in de teksten staan nu in het vet. Voor de rest van de voorgestelde corrigerende maatregelen zoeken de verantwoordelijken nog geschikte oplossingen om ze zo doeltreffend mogelijk toe te passen (bv. het individualiseren van de website volgens de geografische herkomst van de leerlingen is vrij moeilijk voor een gratis opleiding die aan elke gebruiker dezelfde input en oefeningen biedt).



@ Nedbox

### Commentaires / Commentaar

La recherche et la réingénierie menées portent sur un dispositif d'auto-formation ayant un très grand public. La méthodologie préconisée, quantitative par questionnaire, s'est heurtée à la difficulté d'interroger un public maîtrisant mal la langue enseignée. Malgré cette difficulté, des préconisations simples et pragmatiques ont pu être produites, elles se sont appuyées sur les mesures assez innovantes de l'expérience des apprenants au travers de l'usage d'un dispositif de type eye tracking.

Het uitgevoerde onderzoek en de re-engineering betreffen een zelfstudiesysteem met een zeer groot publiek. De aanbevolen kwantitatieve methodologie door middel van een vragenlijst stuitte op de moeilijkheid om een publiek te ondervragen dat de onderwezen taal slecht beheerst. Ondanks deze moeilijkheid konden eenvoudige en pragmatische aanbevelingen worden gedaan, gebaseerd op vrij innovatieve metingen van de ervaring van de leerling door middel van het gebruik van een eyetrackingsysteem.



## E. toTAALzorg

toTAALzorg est une formation qui, comme son nom l'indique, offre des cours de soin infirmiers (« zorg ») ainsi que de langue néerlandaise (« taal »). Cette combinaison de cours permet aux étrangers de pouvoir suivre les cours tout en apprenant la langue du pays.

toTAALzorg is een opleiding die, zoals de naam al aangeeft, zowel lessen verpleegkundige zorg ('zorg') als lessen Nederlands ('taal') aanbiedt. Deze lessencombinatie stelt buitenlanders in staat de lessen te volgen en tegelijkertijd de taal van het land te leren.



<https://www.miras.be/opleidingen/vakgebied/124/totaalzorg-een-traject-voor-anderstaligen>



### DURÉE / DUUR

1 an / 1 jaar



### TYPE DE FORMATION / TYPE OPLEIDING

Classique, en classe  
Klassiek, in de klas



### PARTICIPANTS PAR SESSION / DEELNEMERS PER SESSIE

+/- 20



@ toTAALzorg

## Institution

CVO Miras

## Public

Adultes, demandeurs d'emplois, immigrants

## Type de sortie

Certificat

## Innovation ? Pourquoi a-t-on sélectionné ce use case ?

Nous avons sélectionné ce cas car nous trouvons la combinaison des cours très intéressante. D'une part, la formation aux soins infirmiers est une formation qui vise un métier en pénurie. D'autre part, elle vise aussi à former les étudiants à parler le néerlandais, et cible donc un deuxième objectif du projet Dig-e-Lab, le bilinguisme.

## Freins rencontrés

La responsable de formation nous a informés que beaucoup d'étudiants ont des difficultés lorsqu'ils doivent étudier leur cours. Malgré une formation au néerlandais en parallèle, beaucoup de mots de vocabulaire du cours toTAALzorg sont évidemment spécifiques au domaine. Dès lors, lorsqu'il faut étudier le contenu du cours, beaucoup d'étudiants disent perdre beaucoup de temps à rechercher la signification de certains mots.

## Instelling

CVO Miras

## Doelgroep

Volwassenen, werkzoekenden, immigranten

## Type output

Attest

## Innovatie? Waarom werd deze use case gekozen?

Wij hebben deze case gekozen omdat wij de lessencombinatie zeer interessant vinden. Enerzijds is de opleiding verpleegkundige zorg gericht op een knelpuntberoep. Anderzijds heeft ze ook tot doel de leerlingen Nederlands te leren spreken en is ze dus gericht op een tweede doelstelling van het Dig-e-Lab-project, tweetaligheid.

## Ondervonden belemmeringen

De opleidingsverantwoordelijke deelde ons mee dat veel studenten moeilijkheden ondervinden wanneer zij hun cursus moeten studeren. Ondanks een parallelle opleiding in het Nederlands is veel woordenschat van de opleiding toTAALzorg uiteraard specifiek voor het domein. Bij het studeren van de inhoud van de cursussen geven veel studenten dan ook aan dat zij veel tijd verliezen met het opzoeken van de betekenis van bepaalde woorden.

### **Que dit la recherche ? Que dit l'ingénierie ?**

Les mots de vocabulaire spécifiques à un domaine sont en effet souvent plus compliqués à apprendre et retenir car ils ne sont pas rencontrés en dehors du domaine, dans la vie de tous les jours. Il s'agit donc, pour ce use case, de faciliter l'apprentissage de ce vocabulaire spécifique au cours.

### **Remédiations proposées**

Pour remédier aux freins rencontrés, nous créons une liste de vocabulaire de mots spécifiques par chapitre. Ces listes ne sont pas de simples listes de mots traduits d'une langue à une autre, puisque les étudiants ne partagent pas la même langue maternelle. Il est donc essentiel de « traduire » ces mots sous forme de définitions, elles aussi en néerlandais. Pour que ces définitions soient compréhensibles et non pas un nouvel apport de nouveau vocabulaire, nous avons d'abord pris en compte le niveau général de néerlandais des étudiants. A partir de là, il nous est possible d'évaluer leur niveau de connaissance lexicale (par exemple, un étudiant du niveau CEFR A2 est supposé connaître les 1000 à 2000 mots les plus fréquents de la langue). Les définitions seront donc, autant que possible, rédigées avec des mots simples que les étudiants seront plus susceptibles de connaître.

Ces listes, utilisées comme matériel de « pre-teaching », permettront aux étudiants de trouver plus facilement la signification du mot et donc de se concentrer plus amplement sur le contenu du cours en lui-même.

### **Résultats des remédiations proposées**

Les enseignants utilisent les listes pendant leurs cours, cela permet aux étudiants de comprendre plus facilement la matière.

### **Wat zegt het onderzoek? Wat zegt de engineering?**

Domeinspecifieke woorden zijn inderdaad vaak moeilijker te leren en te onthouden omdat ze niet buiten het domein worden aangetroffen in het dagelijks leven. Het doel van deze use case is dan ook om het aanleren van deze cursusspecifieke woordenschat te vergemakkelijken.

### **Voorgestelde corrigerende maatregelen**

Om de ondervonden belemmeringen te verhelpen, stellen wij per hoofdstuk een woordenlijst met specifieke woorden samen. Deze lijsten zijn geen eenvoudige lijsten van woorden die van de ene taal in de andere worden vertaald, aangezien de leerlingen niet dezelfde moedertaal hebben. Het is dus essentieel om deze woorden te 'vertalen'

in de vorm van definities, die ook in het Nederlands zijn. Om deze definities begrijpelijk te maken en geen nieuwe woordenschat toe te voegen, hebben we eerst rekening gehouden met het algemene niveau van het Nederlands van de studenten. Op basis daarvan kunnen we hun niveau van lexicale kennis beoordelen (een CEFR A2-leerling wordt bijvoorbeeld verondersteld de 1000 tot 2000 meest frequente woorden van de taal te kennen). De definities zullen dus voor zover mogelijk geschreven zijn in eenvoudige woorden die de studenten meer dan waarschijnlijk kennen.

Deze lijsten, die als 'pre-teaching'-materiaal worden gebruikt, zullen het voor de studenten gemakkelijker maken om de betekenis van het woord te vinden en zich dus meer op de inhoud van de cursus zelf te concentreren.

### **Resultaten van de voorgestelde corrigerende maatregelen**

De leerkrachten gebruiken de lijsten ook tijdens hun lessen, dat maakt het voor de leerlingen gemakkelijker om de leerstof te begrijpen.



@ NeONBRAND



@ Jeswin Thomas

### Commentaires / Commentaar

La difficulté ici était de trouver une manière de traduire les mots compliqués par d'autres mots dans la même langue, que les étudiants seraient plus susceptibles de comprendre. L'utilisation d'images a aussi permis de faciliter cela.



De moeilijkheid hier was een manier te vinden om moeilijke woorden te vertalen in andere woorden in dezelfde taal die de studenten waarschijnlijk beter zouden begrijpen. Het gebruik van foto's hielp ook om dit te vergemakkelijken.

## F. DIGITAL LEARNING MANAGER

MASTER DEUXIÈME ANNÉE SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES, MENTION  
SCIENCES DE L'ÉDUCATION PARCOURS INGÉNIERIE PÉDAGOGIQUE  
MULTIMÉDIA ET RECHERCHE EN FORMATION DES ADULTES (IPM-RFA)

Le parcours IPM-RFA prépare aux métiers de la recherche et de l'ingénierie pédagogique multimédia. Il vise à former des cadres spécialisés dans les fonctions de chef de projet en ingénierie pédagogique, chef de projet dans le domaine du e-learning ou du serious game, responsable/consultant TICE, responsable/concepteur multimédia.

Les enseignements s'étalent sur une période de 13 mois, découpés en 3 phases suivies d'un stage en entreprise de 5 mois.

De cursus IPM-RFA bereidt voor op een loopbaan in onderzoek en multimediale pedagogische engineering. Hij beoogt de opleiding van kaderleden die gespecialiseerd zijn in de functies van projectleider in pedagogische engineering, projectleider op het gebied van e-learning of serious games, ICTE-verantwoordelijke/-consultant, multimedieverantwoordelijke/-ontwerper.

De lessen zijn gespreid over een periode van 13 maanden, verdeeld in 3 fasen, gevolgd door een bedrijfsstage van 5 maanden.



<http://sefa.univ-lille.fr/e-formations/master-2-ipm-rfa>



### DURÉE / DUUR

La durée totale du Master deuxième année est de 18 mois.  
De totale duur van het tweede masterjaar is 18 maanden.



### TYPE DE FORMATION / TYPE OPLEIDING

Enseignement à distance  
Afstandsonderwijs



### PARTICIPANTS PAR SESSION / DEELNEMERS PER SESSIE

Le nombre de participants par session est de 70 personnes, réparties dans deux sous-promotions.  
Het aantal deelnemers per sessie bedraagt 70 personen, verdeeld in twee lichten.



## Institution

Université de Lille, département Sciences  
de l'Education et de la Formation des Adultes

## Public

Cette formation est ouverte à toute personne titulaire d'un Master 1 ou d'une maîtrise ou encore d'un diplôme reconnu équivalent, et s'adresse à des adultes professionnels salariés, à de jeunes adultes et à des demandeurs d'emploi issus de toutes disciplines.

## Type de sortie

La formation est diplômante : elle valide un deuxième cycle universitaire français (diplôme national de l'enseignement supérieur avec un grade de master).

## Innovation ? Pourquoi a-t-on sélectionné ce use case ?

Cette formation a été sélectionnée sur la base de critères spécifiques :

- la formation est portée par une grande université régionale ;
- la formation s'adresse, de par sa modalité à distance, aux travailleurs wallons, flamands ainsi qu'aux travailleurs originaires des Hauts-de-France. Sa plus-value interrégionale est donc forte ;
- la formation mobilise des savoirs spécifiques à un métier émergent ;
- le dispositif intègre différents types de médias (audios, vidéos, textes).

## Instelling

Universiteit van Lille, departement Sciences  
de l'Education et de la Formation des Adultes (onderwijs en vorming van volwassenen)

## Doelgroep

Deze opleiding staat open voor iedereen die in het bezit is van een master 1, een licentiediploma of een als gelijkwaardig erkend diploma, en is bedoeld voor werkende volwassenen, jongvolwassenen en werkzoekenden uit alle disciplines.

## Type output

De opleiding leidt tot een diploma: ze valideert een tweede Franse universitaire cyclus (nationaal diploma van het hoger onderwijs met een mastergraad).

## Innovatie? Waarom werd deze use case gekozen?

Deze opleiding werd geselecteerd op basis van specifieke criteria:

- de opleiding wordt gedragen door een grote regionale universiteit;
- de opleiding is, omdat ze op afstand wordt gegeven, bestemd voor Waalse en Vlaamse werknemers, alsmede voor werknemers uit de regio Hauts-de-France. De interregionale meerwaarde ervan is dus groot;
- de opleiding mobiliseert kennis die specifiek is voor een opkomend beroep;
- het systeem integreert verschillende soorten media (audio, video, tekst).

### Freins rencontrés

En enseignement à distance, un problème récurrent résulte de la multiplication des interactions individuelles instaurées entre l'apprenant et l'enseignant. Une des solutions pédagogiques souvent préconisées dans ce cadre consiste à privilégier l'instauration de travaux de groupe pour substituer à l'expertise de l'enseignant une expertise par les pairs. Cette préconisation génère néanmoins des écueils liés aux spécificités de l'enseignement distant. Ainsi, malgré les avancées technologiques et l'accessibilité des outils de web conférence désormais acquises, persiste une difficulté à débattre en grand groupe, que ce soit de façon synchrone ou asynchrone. Ainsi, Quelle que soit l'ingénierie mise en œuvre, le dispositif ne peut échapper, dans les premiers mois de formation, à un phénomène d'embrasement. Ce phénomène est révélateur des difficultés de mise en place d'une communauté d'apprentissage, communauté qui constitue pourtant une voie stratégique pour donner un rythme à la formation, soutenir les apprentissages et construire une identité commune sur le plan motivationnel, cognitif, etc.

### Ondervonden belemmeringen

Bij afstandsonderwijs is een terugkerend probleem de vereenvoudiging van de individuele interacties tussen de leerling en de leraar. Een van de pedagogische oplossingen die in dit verband vaak worden aanbevolen, is het instellen van groepswerk om de deskundigheid van de leraar te vervangen door de deskundigheid van medeleerlingen. Deze aanbeveling brengt echter valkuilen met zich mee die verband houden met de specifieke kenmerken van afstandsonderwijs. Zo blijft het, ondanks de technologische vooruitgang en de toegankelijkheid van webconferencingtools die nu verworven zijn, moeilijk om in een grote groep te debatteren, of dat nu synchroon of asynchroon is. Zo kan het systeem, ongeacht de toegepaste engineering, in de eerste maanden van de opleiding niet ontsnappen aan een fenomeen van 'ontbranding'. Dit fenomeen wijst op de moeilijkheden om een leergemeenschap op te zetten, een gemeenschap die nochtans een strategisch middel is om een ritme aan de opleiding te geven, het leerproces te ondersteunen en een gemeenschappelijke identiteit op te bouwen op motivatievlak, op cognitief vlak, enz.



@ Alex Kotliarskyi

## Que dit la recherche ? Que dit l'ingénierie ?

Plusieurs facteurs d'ordre social, pédagogique, instrumental et motivationnel peuvent concourir à expliquer le phénomène d'embrasement constaté aux premiers mois de la formation :

- pour l'adulte déjà engagé (ou ayant déjà été engagé) professionnellement, la reprise d'études universitaires constitue un véritable bouleversement d'un point de vue social (Fond-Harmant, 1996) ;
- la reprise d'études implique de se familiariser avec le « métier d'étudiant » (Coulon, 1997, 2008) ;
- la formation d'adultes (Meirieu, 2005) privilégie la construction des compétences plutôt que l'évaluation de la tâche, telle que pratiquée dans les milieux professionnels ;
- pour un public adulte dont l'usage des réseaux sociaux a été découvert dans la sphère privée,
- il existe un conflit instrumental à utiliser ces mêmes réseaux dans un cadre académique (Marquet, 2011) ;
- les apprenants sont dépourvus de repères en début de formation susceptibles de faciliter l'émergence d'une communauté de pratique (Preece, 2000) ;
- les adultes qui reprennent une formation au mitan de leur vie sont poussés par des motivations ambiguës qui renvoient à la « terreur existentielle » (Greenberg, Solomon et Pyszcynski, 1997).

## Wat zegt het onderzoek? Wat zegt de engineering?

Verschillende factoren van sociale, pedagogische, instrumentele en motivatie-aard kunnen bijdragen aan de verklaring van het fenomeen van groeiende demotivatie dat in de eerste maanden van de opleiding wordt vastgesteld:

- voor de volwassene die al beroepsmatig actief is (of actief is geweest), vormt de hervatting van universitaire studies een ingrijpende verandering in sociaal opzicht (Fond-Harmant, 1996) ;
- de hervatting van studies houdt in dat men zich vertrouwd moet maken met het 'studentenberoep' (Coulon, 1997, 2008);
- volwassenenonderwijs (Meirieu, 2005) geeft voorrang aan het opbouwen van vaardigheden boven het evalueren van taken, zoals in de beroepsomgeving;
- voor een volwassen publiek dat het gebruik van sociale netwerken in de privésfeer heeft ontdekt, bestaat er een instrumenteel
- conflict om diezelfde netwerken te gebruiken in een academisch kader (Marquet, 2011);
- de leerlingen missen aan het begin van de opleiding de referentiepunten die het ontstaan van een praktijkgemeenschap zouden kunnen vergemakkelijken (Preece, 2000);
- volwassenen die halverwege hun leven weer een opleiding gaan volgen, worden gedreven door dubbelzinnige motivaties die verwijzen naar een 'existentiële angst' (Greenberg, Solomon en Pyszcynski, 1997).

### Remédiations proposées

Pour pallier les problèmes liés à la mise en place d'une communauté d'apprentissage en ligne, une ingénierie spécifique a été proposée avec :

- l'instauration d'une période d'intégration de dix jours à distance pour permettre aux apprenants de se familiariser avec la plateforme de formation, d'exprimer une identité numérique et d'établir le contact avec les autres apprenants ;
- la mise en groupe des apprenants (3 à 4 personnes/groupe), par les apprenants eux-mêmes en vue de la réalisation des activités collectives présentes dans leur formation ;
- la contrainte imposée de ne pas changer de groupe durant la première phase de formation (soit 16 semaines) afin de minimiser le stress ressenti par les apprenants lors de l'établissement des groupes et de limiter l'impact que ce stress peut générer sur l'ensemble du groupe de travail ;
- l'introduction d'une nouvelle mission de résolution de conflit intragroupe pour les assistants pédagogiques intégrés au dispositif.

### Résultats des remédiations proposées

L'ingénierie mise en place a permis de réduire l'embrasement véhiculée lors des premiers mois de formation, révélant ainsi que le groupe pouvait à la fois être source de motivation en formation et source de conflit.

Un approfondissement du cadre théorique autour de dimensions relatives à l'attachement (Bretherton, 1992), au tempérament (Thomas et Chess, 1977) et à l'échange social (Lawler et Thye, 1999) a également permis de mieux comprendre le phénomène d'embrasement et de formuler des préconisations pour guider la construction des groupes lors des premiers temps de la formation.

### Voorgestelde corrigerende maatregelen

Om de problemen in verband met het opzetten van een onlineleergemeenschap te verhelpen, werd een specifieke engineering voorgesteld met:

- de invoering van een integratieperiode van tien dagen op afstand om de leerlingen in staat te stellen zich vertrouwd te maken met het opleidingsplatform, een digitale identiteit tot uitdrukking te brengen en contact te leggen met de andere leerlingen;
- groepering van de leerlingen (3 à 4 personen/groep), door de leerlingen zelf, met het oog op de uitvoering van de collectieve activiteiten die aanwezig zijn in hun opleiding;
- de opgelegde regel om tijdens de eerste opleidingsfase (16 weken) niet van groep te veranderen teneinde de stress die de leerlingen ondervinden bij het opzetten van de groepen tot een minimum te beperken en het effect dat deze stress op de hele werkgroep kan hebben, te beperken;
- de invoering van een nieuwe taak van conflictoplossing binnen de groep voor de in het systeem geïntegreerde pedagogische assistenten.

### Resultaten van de voorgestelde corrigerende maatregelen

De opgezette engineering maakte het mogelijk om het fenomeen van groeiende demotivatie tijdens de eerste opleidingsmaanden te verminderen, waardoor duidelijk werd dat de groep zowel een bron van motivatie voor de opleiding als een bron van conflict kon zijn.

Een verdieping van het theoretisch kader rond dimensies die verband houden met gehechtheid (Bretherton, 1992), temperament (Thomas en Chess, 1977) en sociale uitwisseling (Lawler en Thye, 1999) maakte het ook mogelijk het fenomeen van groeiende demotivatie beter te begrijpen en aanbevelingen te formuleren om de opbouw van de groepen tijdens de eerste fasen van de opleiding te sturen.



@ ThisEngineering RAErig



@ Jeswin Thomas

### Commentaires / Commentaar

- Les remédiations proposées ont été bénéfiques puisque le taux de réussite des apprenants à la formation est passé de 70% à 90% pour l'année 2018-2019.
- Le travail de recherche et d'ingénierie mené sur ce terrain a permis l'obtention du « Prix d'excellence 2018 en innovation pédagogique » (Fondation I-SITE Université Lille Nord Europe (ULNE)) ainsi que le prix du public dans le cadre du concours « Mon innovation en EAD » au colloque international de la Fédération Inter-Universitaire de l'Enseignement à Distance



- De voorgestelde corrigerende maatregelen zijn positief gebleken, aangezien het slaagpercentage van de leerlingen voor de opleiding gestegen is van 70% naar 90% voor het jaar 2018-2019.
- Het onderzoek- en engineeringwerk dat op dit terrein werd verricht, heeft geleid tot de toekenning van de 'Prix d'excellence 2018 en innovation pédagogique' (Fondation I-SITE Université Lille Nord Europe (ULNE)) evenals de publieksprijs in het kader van de wedstrijd 'Mon innovation en EAD' op het internationale colloquium van de Fédération Inter-Universitaire de l'Enseignement à Distance

## G. GESTION DE PROJET PROJECTBEHEER

Le MOOC « Gestion de projet » (GdP), premier MOOC certificatif français a reçu ses premières inscriptions début janvier 2013. Il propose deux sessions chaque année depuis.

En constante quête d'innovations pédagogiques et technologiques, le MOOC GdP est aussi progressivement devenu un environnement de recherche et développement via une collaboration avec de nombreux chercheurs.

De MOOC 'Projectbeheer' (GdP), de eerste Franse certificerende MOOC, heeft begin januari 2013 zijn eerste inschrijvingen ontvangen. Sindsdien heeft hij elk jaar twee sessies aangeboden.

In een constante zoektocht naar pedagogische en technologische innovaties, is de MOOC GdP geleidelijk ook een onderzoeks- en ontwikkelingsomgeving geworden door de samenwerking met vele onderzoekers.



<https://mooc.gestiondeprojet.pm/>



### DURÉE / DUUR

Variable en moyenne 2h00 par jour pendant 4 semaines pour le tronc commun, puis 4 semaines pour le module de spécialisation

Variabel, gemiddeld 2 uur per dag gedurende 4 weken voor het gemeenschappelijke basisprogramma, daarna 4 weken voor de specialisatiemodule



### TYPE DE FORMATION / TYPE OPLEIDING

Complètement en ligne, de non tutorée à hybride (modèle H-MOOC), c'est à dire que certains apprenants sont des étudiants qui bénéficient d'un accompagnement pédagogique spécifique.

Volledig online, van niet begeleid tot hybride (H-MOOC-model), d.w.z. dat sommige leerlingen studenten zijn die een specifieke pedagogische begeleiding nodig hebben.



### PARTICIPANTS PAR SESSION / DEELNEMERS PER SESSIE

Plusieurs milliers (jusqu'à près de 25 000 personnes)

Enkele duizenden (tot bijna 25.000 personen)



## Institution

Créé par Rémi Bachelet, Maître de conférence à l'Ecole centrale de Lille.

## Public

80% des apprenants s'inscrivent à titre personnel, mais le MOOC GdP s'intègre également au cursus des étudiants inscrits par leur enseignant dans le cadre d'une formation universitaire diplômante.

Elle touche principalement des publics francophones.

## Type de sortie

La formation permet d'avoir une attestation de réussite (gratuite), elle permet aussi le cas échéant d'obtenir un certificat décerné par l'École centrale de Lille (examen surveillé payant)

## Innovation ? Pourquoi a-t-on sélectionné ce use case ?

Il s'agit de tenter d'identifier les indicateurs significatifs pour l'élaboration progressive d'un "tableau de bord" en vue de conforter le pilotage pédagogique du MOOC.

L'innovation concerne ici plus particulièrement la maîtrise des données d'apprentissage et indicateurs collectés en vue d'améliorer ce pilotage pédagogique, plus pragmatiquement le passage des outils issus de la suite Google à un serveur d'enquête LimeSurvey hébergé sur les infrastructures et services informatiques de l'Université de Lille.

## Instelling

Gecreëerd door Rémi Bachelet, lector aan de Ecole Centrale de Lille.

## Doelgroep

De opleiding bereikt hoofdzakelijk een Franstalig publiek.

80% van de leerlingen schrijft zich ervoor in als individu, maar de MOOC GdP is ook geïntegreerd in het studieprogramma van studenten die door hun docent ervoor worden ingeschreven in het kader van een universitaire opleiding.

## Type output

De opleiding leidt tot een getuigschrift (gratis) en eventueel ook tot een getuigschrift van de École Centrale de Lille (examen onder toezicht tegen betaling)

## Innovatie? Waarom werd deze use case gekozen?

Het gaat erom te proberen om de significante indicatoren te identificeren voor de geleidelijke uitwerking van een 'boordtabel' om het pedagogisch beheer van de MOOC te versterken.

De innovatie hier betreft meer in het bijzonder de beheersing van de leergegevens en de verzamelde indicatoren om dit pedagogisch beheer te verbeteren, meer pragmatisch de overgang van de tools van de Google Suite naar de LimeSurvey-enquêteserver die gehost wordt door de IT-infrastructuren en -diensten van de Universiteit van Lille.

### Freins rencontrés

Il s'agit principalement d'un verrou technique/informatique : Il fallait trouver un connecteur et une procédure pour permettre la bascule automatique et totalement transparente pour les apprenants depuis la plateforme EDX (sur laquelle est hébergée le MOOC GdP) vers le serveur d'enquête LimeSurvey hébergé sur les infrastructures et services informatiques de l'Université de Lille, le tout en conformité avec la RGPD.

### Que dit la recherche ? Que dit l'ingénierie ?

Il s'agit justement de pouvoir allier recherche et développement, notamment de collecter des données d'apprentissage basés sur des travaux scientifiques récents (plus particulièrement liés à l'engagement et à la persistance des apprenants : expérience autotélique-flow), sans que la bascule de l'ingénierie de formation vers les questionnaires recherche ne perturbent trop l'activité des apprenants.

### Remédiations proposées

Redéfinition de la méthodologie de recueil de données avec les responsables du Mooc de façon à l'inscrire dans une démarche scientifique, paramétrable et mesurable. Cette redéfinition a abouti à la conclusion qu'il fallait réaliser la migration de la collecte de données au sein des infrastructures et services informatiques de l'université pour une meilleure pérennisation, maîtrise, sécurité et déontologie dans la pratique du recueil de données, en conformité avec la RGPD.

La résolution du problème a été réalisée via la mise en œuvre d'un connecteur (élément de code informatique), puis la rédaction d'un guide de procédure.

### Ondervonden belemmeringen

Het gaat hoofdzakelijk om een technisch/computerprobleem: we moesten een connector en een procedure vinden om een automatische en volledig transparante overschakeling voor de leerlingen mogelijk te maken van het EDX-platform (waarop de MOOC GdP wordt gehost) naar de LimeSurvey-enquêteserver die gehost wordt door de IT-infrastructuur en -diensten van de Universiteit van Lille, dit alles in overeenstemming met de AVG.

### Wat zegt het onderzoek? Wat zegt de engineering?

Het gaat erom onderzoek en ontwikkeling te kunnen combineren, met name om leergegevens te verzamelen op basis van recente wetenschappelijke werkzaamheden (meer in het bijzonder in verband met de betrokkenheid en het doorzettingsvermogen van de leerlingen: de autotelische ervaring), zonder dat de overschakeling van de opleidingsengineering naar de onderzoeksvragenlijsten de activiteit van de leerlingen al te zeer verstoort.

### Voorgestelde corrigerende maatregelen

Herdefiniëring van de methodologie voor gegevensverzameling met de verantwoordelijken van de Mooc, zodat deze deel gaat uitmaken van een wetenschappelijke, configureerbare en meetbare aanpak. Deze herdefiniëring leidde tot de conclusie dat het noodzakelijk was de gegevensverzameling binnen de IT-infrastructuur en -diensten van de universiteit te migreren met het oog op een betere duurzaamheid, beheersing, veiligheid en deontologie in de praktijk van de gegevensverzameling, in overeenstemming met de AVG.

Het probleem werd opgelost door een connector (een stukje computercode) te implementeren en vervolgens een procedurehandleiding te schrijven.

## Résultats des remédiations proposées

Les résultats de cette migration ont été très positifs car ils ont permis de bénéficier de nouvelles fonctionnalités telles que la relance des répondants par email (ce qui a significativement amélioré le taux de réponses), tout en permettant d'optimiser la production d'indicateurs, ainsi que de grandement simplifier la gestion et la conception des questionnaires liés à l'études longitudinales des comportements des apprenants.

Un transfert de compétence, notamment lié à la rédaction du guide de procédure, permet désormais à l'équipe pédagogique autonomie complète dans la mise en œuvre du process à chaque session du MOOC : 3 questionnaires recherche à chaque session.

## Resultaten van de voorgestelde corrigerende maatregelen

De resultaten van deze migratie waren zeer positief, omdat zij ons in staat stelden te profiteren van nieuwe functionaliteiten, zoals het sturen van herinneringen aan de respondenten per e-mail (waardoor het responspercentage aanzienlijk werd verbeterd), alsmede de productie van indicatoren te optimaliseren, en het beheer en de opzet van de vragenlijsten in verband met de longitudinale studies van de gedragingen van de leerlingen sterk te vereenvoudigen.

Dankzij een overdracht van competenties, met name in verband met het schrijven van de procedurehandleiding, kan het pedagogisch team nu bij elke MOOC-sessie volledig autonoom te werk gaan bij de uitvoering van het proces: 3 onderzoeksvragenlijsten bij elke sessie.

## Commentaires / Commentaar

Le connecteur et le guide de procédure développés dans le cadre de Dig-e-Lab est désormais à la disposition de l'ensemble de la communauté des utilisateurs de la plateforme EDX. Ce qui va leur permettre un premier niveau de maîtrise des données d'apprentissage (Learning Data), notamment via des enquêtes longitudinale à base de questionnaires. Il s'agit une contribution importante au développement des Learning Analytics dans le champ de la eFormation des adultes

De plus, les travaux initiés dans Dig-e-Lab sur le terrain MOOC GdP ont notamment permis le dépôt d'un projet de recherche soutenu par la Fondation Université Lille Nord Europe (ULNE) : Modélisation de l'expérience optimale d'apprentissage via les learning analytics (objet d'un contrat doctoral qui a démarré à l'automne 2019). Ce projet de recherche s'inscrit dans continuité des réflexions et travaux initiés depuis novembre 2018 dans le cadre d'un groupe de travail "Analyse des apprentissages" au sein de l'Université de Lille.



De connector en de procedurehandleiding die werden ontwikkeld in het kader van Dig-e-Lab zijn nu beschikbaar voor de gehele gebruikersgemeenschap van het EDX-platform. Dit zal hen in staat stellen een eerste niveau van beheersing van de leergegevens (Learning Data) te bereiken, met name via longitudinale enquêtes op basis van vragenlijsten. Dit is een belangrijke bijdrage aan de ontwikkeling van Learning Analytics op het gebied van e-learning voor volwassenen.

Bovendien hebben de in Dig-e-Lab aangevatte werkzaamheden op het terrein van de MOOC GdP geleid tot de indiening van een door de Fondation Universitaire Lille Nord Europe (ULNE) gesteund onderzoeksproject: Modelleren van de optimale leerervaring via learning analytics (onderwerp van een doctoraatscontract dat in het najaar van 2019 van start is gegaan). Dit onderzoeksproject sluit aan bij de overwegingen en werkzaamheden die sinds november 2018 zijn gestart in het kader van een werkgroep 'Learning Analytics' binnen de Universiteit van Lille.

## H. LICENCE MEDIATIC LICENTIE MEDIATIC

La licence Mediatic est une licence professionnelle qui prépare aux métiers de l'intervention, de l'animation, de la médiation pédagogique en "mode numérique" à travers la formation de professionnels à même de former aux usages et par les usages des TIC.

De licentie Mediatic is een professionele licentie die voorbereidt op een loopbaan in interventie, animatie, pedagogische bemiddeling in de 'digitale modus' via de vorming van professionals die in staat zijn op te leiden in het gebruik en door het gebruik van ICT.



[http://sefa.univ-lille.fr/e-formations/  
licence-mediatic](http://sefa.univ-lille.fr/e-formations/licence-mediatic)



### DURÉE / DUUR

Une année académique. / Een academisch jaar.



### TYPE DE FORMATION / TYPE OPLEIDING

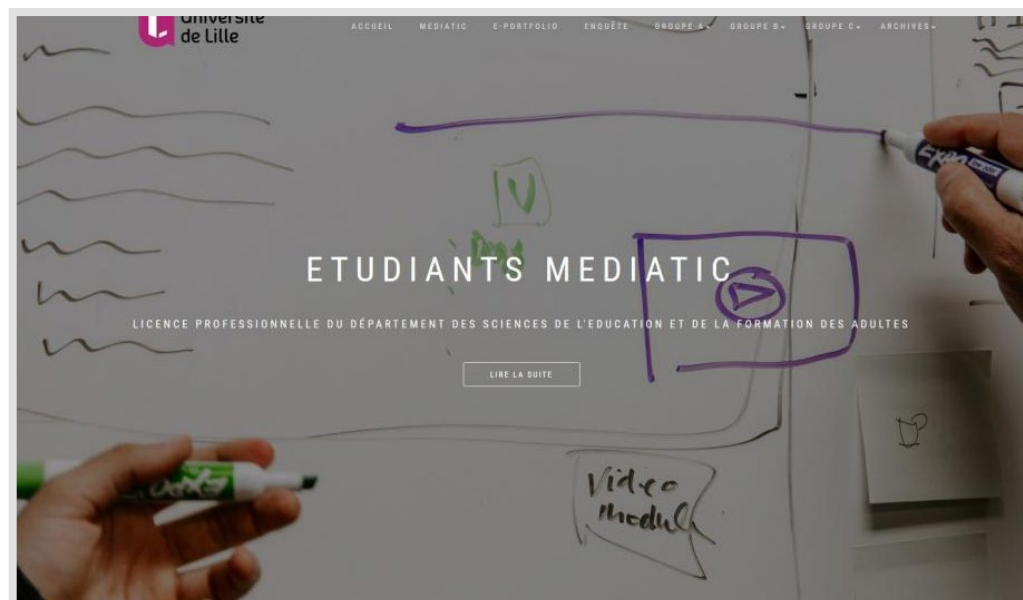
Blended: alternance enseignement distant et sprint permettant la réalisation de mini-projet.

Blended: afwisseling van afstandsonderwijs en sprint voor de realisatie van miniprojecten.



### PARTICIPANTS PAR SESSION / DEELNEMERS PER SESSIE

Entre 10 et 30 / Tussen 10 en 30.



## Institution

Université de Lille

## Public

La licence s'adresse aux étudiants en formation initiale ou continue, aux professionnels du domaine qui souhaitent monter en compétences et aux salariés ou demandeurs d'emploi souhaitant se réorienter.

## Type de sortie

Diplôme universitaire de licence professionnelle.

## Innovation ? Pourquoi a-t-on sélectionné ce use case ?

Cette formation adresse un métier en pleine mutation, le métier de médiateur numérique, elle a dû depuis sa création s'adapter tous les ans, par ailleurs elle propose une modalité de formation qui questionne la notion d'alternance.

L'innovation concerne donc la forme de la formation autant que le contenu de formation, ces deux innovations en induisent une troisième: le processus de design et d'adaptation permanent mis en place.

## Freins rencontrés

Depuis sa création la formation peine à trouver son public, notre analyse a permis de poser un premier diagnostic : ambiguïté du métier visé (formateur ou médiateur), alternance mal adaptée aux contraintes professionnelles des entreprises et évolution constante du métier.

## Instelling

Universiteit van Lille

## Doelgroep

De licentie is bedoeld voor studenten in initiële of voortgezette opleiding, professionals in het domein die hun vaardigheden willen vergroten en werknemers of werkzoekenden die zich willen heroriënteren.

## Type output

Universitair diploma of professionele licentie.

## Innovatie? Waarom werd deze use case gekozen?

Deze opleiding betreft een snel veranderend beroep, het beroep van digitaal bemiddelaar, en heeft zich sinds de creatie ervan elk jaar moeten aanpassen. Ze biedt bovendien een opleidingsmethode die het begrip afwisseling in vraag stelt.

De innovatie betreft dus zowel de vorm van de opleiding als de inhoud ervan, en deze twee innovaties leiden tot een derde: het permanent ontwerp- en aanpassingsproces dat is opgezet.

## Ondervonden belemmeringen

De opleiding heeft sinds haar creatie moeite om haar publiek te vinden. Op basis van onze analyse hebben we een eerste diagnose kunnen stellen: dubbelzinnigheid van het beoogde beroep (opleider of bemiddelaar), een afwisseling die slecht aangepast is aan de beroepseisen van ondernemingen en de voortdurende evolutie van het beroep.

### Que dit la recherche ? Que dit l'ingénierie ?

La formation « licence Mediatique » est jeune, pas encore stabilisée, et les métiers auxquels elle forme ne sont pas encore tous définis. Pour autant, cette incertitude interpelle puisqu'elle semble être l'essence même de

la formation : la licence forme des personnes qui vont accompagner les changements des entreprises et des institutions.

La recherche menée essaie de comprendre cette souplesse qui doit pouvoir être perceptible dans les changements de postures des étudiants. La question posée concerne donc les perceptions des étudiants quant à leur formation, en quoi le flou de la formation et des métiers auxquels elle forme entrent-ils en résonance avec leur propre trajectoire (de formation, individuelle, professionnelle).

Quels sont les éléments stables (hypothèse de l'accompagnement)?

Quels sont les éléments en tension? Peut-on établir un lien entre ces éléments que les étudiants vivent et l'essence d'une formation qui forme des personnes à accompagner le changement?

Quelle est l'évolution des savoir-être (éventuellement en devenir) adressés par la formation et révélée par les entretiens?

### Wat zegt het onderzoek? Wat zegt de engineering?

De opleiding 'licence Mediatique' is jong, nog niet gestabiliseerd, en de beroepen waarvoor zij opleidt, zijn nog niet allemaal gedefinieerd. Deze onzekerheid is echter zorgwekkend omdat zij de essentie van

de opleiding lijkt te zijn: de licentie leidt mensen op die veranderingen in bedrijven en instellingen zullen begeleiden.

Het uitgevoerde onderzoek tracht inzicht te krijgen in deze flexibiliteit die waarneembaar zou moeten zijn in de veranderingen van houding van de studenten. De gestelde vraag betreft dus het beeld dat de studenten van hun opleiding hebben, en hoe de vaagheid van de opleiding en de beroepen waarvoor zij worden opgeleid, zich verhouden tot hun eigen traject (opleiding, individueel, beroepsmatig).

Wat zijn de stabiele elementen (hypothese van de begeleiding)?

Wat zijn de elementen onder spanning? Kunnen wij een verband leggen tussen deze elementen die de studenten ervaren en de essentie van een opleiding die mensen opleidt om veranderingen te begeleiden?

Wat is de evolutie van de (mogelijk evoluerende) vaardigheden die tijdens de opleiding aan bod kwamen en uit de interviews naar voren kwamen?



## Remédiations proposées

Réécriture du référentiel de compétence et levée de l'ambiguïté professionnelle.

Assumer le flou de la formation comme une caractéristique de la formation et établir une méthode de design pédagogique récurrente et permanente permettant l'adéquation de la formation à l'évolution du métier.

## Résultats des remédiations proposées

Augmentation du nombre d'étudiants. Mise en place d'une méthode de design de formation et test chantier de design d'une formation Mediatique adaptée à la Guinée (licence LATICE). Proposition du métier de mutateur numérique.

## Voorgestelde corrigerende maatregelen

Herschrijven van het referentiesysteem van vaardigheden en de professionele dubbelzinnigheid wegnemen.

De vaagheid van de opleiding aanvaarden als een kenmerk van de opleiding en een terugkerende en permanente pedagogische ontwerpmethodologie vaststellen die het mogelijk maakt de opleiding aan te passen aan de evolutie van het beroep.

## Resultaten van de voorgestelde corrigerende maatregelen

Toename van het aantal studenten. Invoering van een ontwerpmethodologie voor de opleiding en proefterrein voor het ontwerp van een aan Guinee aangepaste Mediatique-opleiding (LATICE-licentie). Voorstel voor het beroep van digitale veranderaar.

## Commentaires / Commentaar

Au-delà du caractère spécifique de la formation, cette formation est un exemple de méthode de design et d'adaptation d'une formation s'appuyant sur les recueils des usages apprenants et les besoins des professionnels. Ce lien permettant l'établissement de référentiel de compétences sur lequel construire le contenu et les scénarios de formation. Le modèle est transposable dans d'autres contextes comme l'a montré l'expérience menée en Guinée.

Afgezien van het specifieke karakter van de opleiding is deze opleiding een voorbeeld van een ontwerp- en aanpassingsmethode voor een opleiding op basis van het verzamelen van het gebruik ervan door de leerlingen en de behoeften van de professionals. Dit verband maakt het mogelijk een referentiesysteem van vaardigheden op te stellen waarop de inhoud en de scenario's van de opleiding kunnen worden gebaseerd. Het model kan naar andere contexten worden omgezet, zoals de ervaring in Guinee heeft aangetoond.



@ Scott Graham





## 04

Analyses et propositions de remédiation  
pour dispositifs de formation en ligne

Analyses en voorstellen van corrigerende  
maatregelen voor e-learningssystemen

1. Formations encadrées par des enseignants/formateurs  
Opleidingen begeleid door leerkrachten/opleiders
2. Auto-formation et MOOC  
Zelfstudie en MOOC

**Formations encadrées par  
des enseignants/formateurs**

**Opleidingen begeleid  
door leerkrachten/opleiders**

## Nidification: le problème de l'ingénierie à mettre en place pour construire le groupe

### Problème posé/questionnement

L'enseignement à distance se trouve confronté à un problème récurrent : la difficulté d'instaurer le dialogue entre l'apprenant et l'enseignant. Une des solutions pédagogiques souvent préconisées pour remédier à ce problème consiste à multiplier les travaux de groupe afin de substituer à l'expertise de l'enseignant une expertise par les pairs. Cette préconisation se heurte néanmoins à des écueils liés aux spécificités de l'enseignement à distance, notamment la difficulté de mise en place d'une communauté d'apprentissage. En effet, quelle que soit l'ingénierie mise en œuvre dans la formation, le dispositif de formation n'échappe pas, dans les premières semaines, à un effet d'embrasement de la part des étudiants (cet effet d'embrasement se traduit concrètement par un nombre très important de messages exprimant, avec une certaine violence verbale, le doute des étudiants).

Comment, alors, est-il possible de maîtriser cet effet d'embrasement ? Pour répondre à cette question, une recherche-action a été mise en place. Elle suit un processus itératif, c'est-à-dire que les différentes phases de recherche et d'action se succèdent, les résultats d'une étape permettant de redéfinir les questionnements et de préciser le contenu et les modalités d'action de l'étape suivante.

## Nesting: het probleem van de op te zetten engineering om de groep op te bouwen

### Gesteld probleem/Vraagstelling

Aan Vlaamse zijde wordt het afstandsonderwijs geconfronteerd met een terugkerend probleem: de moeilijkheid om een dialoog tot stand te brengen tussen de leerling en de leerkracht. Een van de pedagogische oplossingen die vaak worden aanbevolen om dit probleem te verhelpen is de hoeveelheid groepswork te verhogen om de deskundigheid van de leerkracht te vervangen door de deskundigheid van de medeleerlingen. Deze aanbeveling stuit echter op valkuilen die verband houden met de specifieke kenmerken van afstandsonderwijs, met name de moeilijkheid om een leergemeenschap op te richten. Ongeacht de engineering die in de opleiding wordt toegepast, ontkomt het opleidingssysteem in de eerste weken niet aan een groeiende demotivatie bij de leerlingen (deze groeiende demotivatie wordt concreet vertaald door een zeer groot aantal berichten waarin met een zeker verbaal geweld uiting wordt gegeven aan de twijfel van de studenten).

Hoe is het dan mogelijk om deze groeiende demotivatie te beheersen? Om deze vraag te beantwoorden werd een actie-onderzoek opgezet. Het volgt een iteratief proces, dat wil zeggen dat de verschillende onderzoeks- en actiefasen elkaar opvolgen, waarbij de resultaten van een fase het mogelijk maken de vraagstelling te herdefiniëren en de inhoud en de actiemethoden van de volgende fase te specificeren.

# Formations encadrées par des enseignants/formateurs

## Opleidingen begeleid door leerkrachten/opleiders



@ Tim Gouw

### Cadre théorique

Plusieurs facteurs explicatifs du phénomène d'embrasement sont proposés :

- La reprise d'études (Fond-Harmant, 1996) et la nécessité de se familiariser avec le métier d'étudiant pour un public adulte (Coulon, 1997).
- Le passage d'une évaluation de la tâche, telle que pratiquée dans les milieux professionnels, à la construction de compétences, telle que revendiquée par la formation d'adultes (Meirieu, 2005).
- Le transfert de l'usage privé des réseaux sociaux dans un cadre académique (Marquet, 2011).
- Le manque de repères dans le groupe en début de formation débouchant sur la difficulté de mise en place d'une communauté d'apprentissage (Preece, 2000).
- L'ambiguïté motivationnelle de la reprise d'études chez des adultes au milieu de leur vie (Greenberg, Solomon et Pyszczynski, 1997).

### Theoretisch kader

Er worden verschillende verklarende factoren voorgesteld voor het fenomeen van groeiende demotivatie.

- De hervatting van studies (Fond-Harmant, 1996) en de noodzaak om zich het beroep van student eigen te maken voor een volwassen publiek (Coulon, 1997).
- De overgang van taakevaluatie, zoals toegepast in de beroepsomgeving, naar het opbouwen van vaardigheden, zoals geclaimd door het volwassenenonderwijs (Meirieu, 2005).
- De transfer van privégebruik van sociale netwerken in een academische omgeving (Marquet, 2011).
- Het gebrek aan referentiepunten in de groep aan het begin van de opleiding, waardoor het moeilijk is een leergemeenschap op te zetten (Preece, 2000).
- De dubbelzinnige motivatie bij hervatting van de studies bij volwassenen in het midden van hun leven (Greenberg, Solomon et Pyszczynski, 1997).

## Le terrain d'étude

Il s'agit d'une formation proposée intégralement à distance accueillant chaque année deux promotions de trente-cinq étudiants chacune. Les étudiants sont en formation continue et valident leur deuxième année de master en dix-huit mois. L'ensemble de la recherche-action, menée sur trois ans, s'appuie sur quatre promotions successives.

## Première proposition d'ingénierie

L'ingénierie consiste à mettre en place une semaine d'intégration avant le début de la formation. Plusieurs missions individuelles et collectives sont proposées aux étudiants afin de les amener à s'approprier « le métier » d'étudiant, la notion de compétence, les instruments de formation et de communication qu'ils auront à utiliser durant la formation et de se construire une identité numérique.

## Het studieterrein

Het gaat om een opleiding die volledig op afstand wordt aangeboden, met twee lichtingen van elk vijfendertig studenten per jaar. De studenten volgen een voortgezette opleiding en ronden hun tweede jaar van de masteropleiding in achttien maanden af. Het gehele actie-onderzoek, dat over drie jaar loopt, is gebaseerd op vier opeenvolgende lichtingen.

## Eerste engineeringvoorstel

De techniek bestaat uit het opzetten van een integratieweek voor het begin van de opleiding. Aan de studenten worden verschillende individuele en collectieve opdrachten voorgesteld om hen te helpen zich vertrouwd te maken met het 'beroep' van student, met het begrip vaardigheid, met de opleidings- en communicatiemiddelen die zij tijdens de opleiding zullen moeten gebruiken, en om een digitale identiteit op te bouwen.



@ Brooke Cagle

# Formations encadrées par des enseignants/formateurs

## Opleidingen begeleid door leerkrachten/opleiders

### Premières constatations par la recherche et nouveaux axes de réflexion

À l'issue de cette période d'intégration, une enquête exploratoire sous forme d'entretiens individuels a été menée auprès d'étudiants de deux promotions, l'une en fin de parcours de formation, l'autre en début. Le travail d'analyse des données recueillies a permis d'établir un comparatif des deux situations et de livrer les constats suivants :

- l'ingénierie mise en place réduit une partie de l'effet d'embrassement généré lors des premières semaines de la formation ;
- la notion de groupe constitue une entité omniprésente pour les étudiants, à la fois source de motivation en formation et source de conflit ;
- Ce statut particulier du groupe amène à se questionner sur les conditions de l'émergence d'un groupe ainsi que sur son évolution au cours de la formation.

### Approfondissement du cadre théorique

Un approfondissement du cadre théorique permet une meilleure compréhension des phénomènes de motivation, de conflit et d'anxiété générés au sein des groupes en début de formation. Les dimensions de l'attachement (Bretherton, 1992), du tempérament (Thomas et Chess, 1977) et de l'échange social (Lawler et Thye, 1999) ont ainsi été explorées.

### Eerste onderzoeksbevindingen en nieuwe denkpijlers

Aan het eind van deze integratieperiode werd een verkennend onderzoek in de vorm van individuele interviews uitgevoerd bij studenten van twee lichtingen, de ene aan het eind van de opleiding, de andere aan het begin. De analyse van de verzamelde gegevens heeft het mogelijk gemaakt de twee situaties te vergelijken en de volgende vaststellingen te doen:

- de opgezette engineering vermindert een deel van het fenomeen van groeiende demotivatie dat tijdens de eerste weken van de opleiding ontstaat;
- het begrip groep is voor de studenten een alomtegenwoordig gegeven, zowel een bron van motivatie bij de opleiding als een bron van conflict.
- Dit bijzondere statuut van de groep doet de vraag rijzen naar de voorwaarden voor het ontstaan van een groep en naar de evolutie ervan tijdens de opleiding.

### Verdieping van het theoretisch kader

Een verdieping van het theoretisch kader maakt een beter begrip mogelijk van de fenomenen van motivatie, conflict en angst die bij het begin van de opleiding in de groepen ontstaan. De dimensies van gehechtheid (Bretherton, 1992), temperament (Thomas en Chess, 1977) en sociale uitwisseling (Lawler en Thye, 1999) werden aldus onderzocht.

## Deuxième proposition d'ingénierie

L'approfondissement théorique a ainsi guidé la mise en place d'une nouvelle ingénierie comprenant :

- un réaménagement de la semaine d'intégration avec l'introduction d'une plus grande diversité d'activités collectives et la diversification des configurations de groupe afin de permettre aux étudiants de connaître les autres étudiants de la promotion, d'adopter une organisation de travail de groupe ;
- une modification des premiers mois de la formation avec l'introduction d'un élément dissonant (par exemple une dissonance organisationnelle, cognitive, pédagogique) pour favoriser l'émergence de l'effet d'embrasement qui, s'il est encadré, permet aux étudiants de s'exprimer et de se rapprocher ;
- la fixation des groupes, lors des premières semaines de la formation, qui contribue également à réduire l'anxiété ressentie par les étudiants lors de la constitution de groupes ;
- l'attribution aux assistants pédagogiques du dispositif d'une mission de résolution de conflits intra-groupe.

## Constatations par la recherche

Une étude confirmatoire par questionnaire auprès de trois promotions d'étudiants a été mise en place afin de mesurer l'impact du nouveau dispositif sur le sentiment d'efficacité personnelle des étudiants (Bandura, 2007), le sentiment d'appartenance sociale (Richer et Vallerand, 1995) les phases d'intérêts (Hidi et Renninger, 2006) ainsi que sur la perception instrumentale d'une communauté de pratique (Caron, 2017). Les résultats de cette étude font apparaître l'acceptation générale du dispositif et notamment sa forte influence sur le sentiment d'efficacité personnelle et sur l'acceptation sociale.

## Tweede engineeringvoorstel

De theoretische verdieping diende zo als leidraad voor de ontwikkeling van een nieuw engineeringvoorstel bestaande uit:

- een reorganisatie van de integratieweek met de invoering van een grotere verscheidenheid aan collectieve activiteiten en een diversifiëring van de groepsconfiguraties teneinde de studenten in staat te stellen om kennis te maken met
- de andere studenten van de lichte, om een groepsworkorganisatie aan te nemen;
- een aanpassing van de eerste maanden van de opleiding door de invoering van een contrasterend element (bijvoorbeeld een organisatorisch, cognitief of pedagogisch contrast) om het ontstaan van het fenomeen van groeiende demotivatie aan te moedigen dat, indien het wordt begeleid, de cursisten in staat stelt zich te uiten en nader tot elkaar te komen;
- vastlegging van de groepen tijdens de eerste weken van de opleiding, wat ook bijdraagt tot de vermindering van de angst die de studenten voelen tijdens het samenstellen van de groepen;
- de toewijzing van een opdracht aan de pedagogische assistenten van het systeem om conflicten binnen de groep op te lossen.

## Onderzoeksbevindingen

Een bevestigingsstudie door middel van een vragenlijst bij drie lichtingen van studenten werd opgezet om de impact van het nieuwe systeem op het gevoel van persoonlijke efficiëntie van de studenten (Bandura, 2007), het gevoel van sociale verbondenheid (Richer en Vallerand, 1995) de fasen van interesses (Hidi en Renninger, 2006) alsook op de instrumentele perceptie van een praktijkgemeenschap (Caron, 2017) te meten. Uit de resultaten van deze studie blijkt de algemene aanvaarding van het systeem en met name de sterke invloed ervan op het gevoel van persoonlijke efficiëntie en op de sociale aanvaarding.

## Formations encadrées par des enseignants/formateurs Opleidingen begeleid door leerkrachten/opleiders



### Conclusion

Depuis la mise en œuvre de cette recherche-action, le taux de réussite dans la formation ciblée est passé, pour les résultats de juin 2018, de 75 % à 90 %.

### Conclusie

Sinds de uitvoering van dit actie-onderzoek is het succespercentage van de gerichte opleiding gestegen van 75% tot 90% voor de resultaten van juni 2018.

## Bibliographie / Bibliografie



- Bandura, A. (2007). Auto-efficacité : le sentiment d'efficacité personnelle. Bruxelles: De Boeck.
- Bretherton, I. (1992). The origins of attachment theory: John Bowlby and Mary Ainsworth. *Developmental psychology*, 28(5), 759.
- Caron, P.-A. (2017). Proposition d'échelle de perception instrumentale d'une communauté de pratique dans un dispositif de type MOOC. In Programme du colloque international en éducation et du Sommet de l'iPad et du numérique en éducation. Montréal: T. Karsenti, S. Goyer, & A. Fiévez.
- Caron, P.-A. et Androwkha, S. (2019). Nidification dans un dispositif de formation à distance pour adulte. Présenté au Colloque Education 4.1 – Distances, médiations des savoirs et des formations, Poitiers, France.
- Coulon, A. (1997). Le métier d'étudiant : l'entrée dans la vie universitaire. Presses Universitaires de France.
- Fond-Harmant, L. (1996). Des adultes à l'université (l'Harmattan). Paris, France.
- Greenberg, J., Solomon, S., & Pyszczynski, T. (1997). Terror management theory of self-esteem and cultural worldviews: Empirical assessments and conceptual refinements. In *Advances in experimental social psychology*, Vol. 29 (p. 61-139). San Diego, CA, US: Academic Press.
- Hidi, S., & Renninger, K. A. (2006). The four-phase model of interest development. *Educational psychologist*, 41(2), 111-127.
- Lawler, E. J., & Thye, S. R. (1999). Bringing emotions into social exchange theory. *Annual review of sociology*, 25(1), 217-244.
- Marquet, P. (2011). De-Learning et conflit instrumental. *Recherche & formation*, (68), 31-46.
- Meirieu, P. (2005). Si la compétence n'existait pas, il faudrait l'inventer. *revue EPS*, 38-50.
- Poellhuber, B., Roy, N., Racette, N., & Anderson, T. (2012). Le profil technologique des étudiants canadiens en formation à distance et les déterminants de leur intérêt envers la collaboration et l'utilisation des logiciels sociaux. In T. Karsenti & S. Collin (Éd.), *TIC, technologies émergentes et Web 2.0 : quels impacts en éducation?* (p. 310-369). Montréal, Canada: CRIFPE.
- Preece, J. (2000). *Online communities: Designing usability and supporting socialbility*. John Wiley & Sons, Inc.
- Richer, S., & Vallerand, R. J. (1995). Construction et validation de l'Échelle du sentiment d'appartenance sociale en milieu de travail. Présenté à congrès annuel de la SQRP, Ottawa.
- Thomas, A., & Chess, S. (1977). *Temperament and development*. Oxford, England: Brunner/Mazel.

## Formations encadrées par des enseignants/formateurs Opleidingen begeleid door leerkrachten/opleiders



@ Beci Harmony

Perception de la présence des pairs  
en formation à distance : l'importance  
de la dimension socio-affective des  
interactions entre apprenants

Perceptie van de aanwezigheid van  
medeleerlingen bij afstandsonderwijs:  
het belang van de sociaal-affectieve  
dimensie van de interacties tussen  
leerlingen

## Problème posé/questionnement

Facilitées par les avancées technologiques sans précédent depuis les années 2000, l'incitation aux interactions entre pairs et la prescription d'activités collectives au sein de dispositifs de formation en ligne sont désormais des moyens de plus en plus plébiscités pour enrichir l'expérience d'apprentissage des étudiants et réduire le sentiment d'isolement souvent ressenti en formation à distance.

D'un point de vue scientifique, ce contexte d'innovation technologique invite également à une mise en retrait de la réflexion sur la distance en formation au profit de celle sur la présence. Le concept de « présence » en formation à distance est en France l'objet d'une modélisation récente par Jézégou (2012, 2019). L'auteure y aborde la présence comme la résultante d'une dynamique relationnelle, collective et médiatisée. Ainsi, ce modèle de la présence sociale en e-Formation adopte le principe selon lequel certaines formes d'interactions sociales lors d'activités collectives permettent de créer une présence entre étudiants, ainsi qu'entre étudiants et enseignant/formateur, au sein d'un espace numérique de communication. Cette recherche à dominante empirique (à partir de données recueillies en contexte de formation) s'inscrit dans le sillage de ce modèle théorique auquel elle contribue. Elle vise à comprendre la manière dont des étudiants perçoivent la présence de leurs pairs en formation en ligne dès lors qu'ils interagissent avec eux dans le cadre de la réalisation d'activités collectives en groupe restreint (3 à 4 personnes) et à distance.

## Gesteld probleem/Vraagstelling

Gefaciliteerd door de ongekeerde technologische vooruitgang sinds de jaren 2000, zijn de aanmoediging van interacties tussen medeleerlingen en het voorschrijven van collectieve activiteiten binnen e-learningssystemen nu steeds populairdere middelen om de leerervaring van studenten te verrijken en het gevoel van eenzaamheid dat vaak bij afstandsonderwijs wordt ervaren, te verminderen.

Vanuit wetenschappelijk oogpunt nodigt deze context van technologische innovatie ook uit tot het op de achtergrond plaatsen van de reflectie over afstand in de opleiding ten gunste van die over aanwezigheid. Het concept 'aanwezigheid' in afstandsonderwijs is in Frankrijk het onderwerp van een recente modellering door Jézégou (2012, 2019). De auteur benadert aanwezigheid erin als het resultaat van een relationele, collectieve en bemiddelde dynamiek. Dit model van sociale aanwezigheid in e-learning gaat dus uit van het principe dat bepaalde vormen van sociale interacties tijdens collectieve activiteiten het mogelijk maken een aanwezigheid te creëren tussen studenten onderling en tussen studenten en de leerkracht/opleider, binnen een digitale communicatieruimte. Dit overwegend empirische onderzoek (gebaseerd op gegevens verzameld in een opleidingscontext) sluit aan bij dit theoretisch model en draagt ertoe bij. Het beoogt te begrijpen hoe studenten de aanwezigheid van hun medestudenten in een online-opleiding ervaren wanneer zij met hen interageren in het kader van collectieve activiteiten in kleine groepen (3 tot 4 personen) en op afstand.

# Formations encadrées par des enseignants/formateurs

## Opleidingen begeleid door leerkrachten/opleiders

### Cadre(s) théorique(s)

Le cadre de référence théorique s'articule autour des notions et concepts clés suivants :

- Distances, proximités et présences en formation à distance (Jacquinot, 1993 ; Jézégou, 2019, 2020) ;
- Exploration des conditions susceptibles de générer « la présence à distance » à travers deux modèles théoriques (Garrison, 2017 ; Jézégou, 2020 pour les références les plus récentes) ;
- Caractéristiques du groupe restreint (Anzieu et Martin, 2013 ; Leclerc, 1999 ; Lewin, 1948) ;
- Distinction entre les différentes formes d'activités collectives médiatisées : tutorat par les pairs, coopération, collaboration (Baudrit, 2007 ; Dillenbourg, 1999) ;
- Spécificités des interactions sociales en ligne (Maisonnette, 2010 ; Dennis et Valacich, 1999 ; Walther, 1996).

### Le terrain d'étude

Cette recherche s'appuie sur une formation d'une durée de plus d'un an, proposée intégralement à distance, qui promeut l'apprentissage avec et par les pairs. Un nombre important d'activités collectives est proposé aux étudiants ; ces activités sont à réaliser en groupe restreint.

### Theoretisch(e) kader(s)

Het theoretisch referentiekader is gebaseerd op de volgende sleutelbegrippen en -concepten:

- Afstand, nabijheid en aanwezigheid in afstandsonderwijs (Jacquinot, 1993; Jézégou, 2019, 2020);
- Verkenning van de voorwaarden die 'aanwezigheid op afstand' kunnen genereren aan de hand van twee theoretische modellen (Garrison, 2017; Jézégou, 2020 voor de meest recente referenties);
- Kenmerken van de beperkte groep (Anzieu en Martin, 2013; Leclerc, 1999; Lewin, 1948);
- Onderscheid tussen de verschillende vormen van gemediatiseerde collectieve activiteiten: tutoring door medestudenten, samenwerking, medewerking (Baudrit, 2007; Dillenbourg, 1999);
- Specifieke kenmerken van online sociale interacties (Maisonnette, 2010; Dennis en Valacich, 1999; Walther, 1996).

### Het studieterrein

Dit onderzoek is gebaseerd op een opleiding van meer dan een jaar, die volledig op afstand wordt aangeboden en die het leren met en door medestudenten bevordert. Aan de studenten wordt een groot aantal collectieve activiteiten voorgesteld; deze activiteiten moeten in een beperkte groep worden uitgevoerd.

## Etude quantitative

Une première étude quantitative a été menée à partir du recueil de trente-six entretiens individuels menés auprès d'étudiants de deux promotions engagées dans le même dispositif de formation en ligne. Deux analyses quantitatives par traitement statistique des données d'entretiens recueillis ont été effectuées à l'aide d'un outil informatisé de traitement de données textuelles. La méthode utilisée permet d'établir un portrait-robot de la teneur générale du discours des étudiants interrogés sur leurs interactions avec leurs pairs dans le cadre des activités collectives qu'ils réalisent ensemble en groupe restreint.

## Kwantitatieve studie

Een eerste kwantitatieve studie werd uitgevoerd op basis van de verzameling van zesendertig individuele interviews met studenten van twee lichtingen die betrokken waren bij hetzelfde online-opleidingssysteem. Twee kwantitatieve analyses door statistische verwerking van de verzamelde interviewgegevens werden uitgevoerd met behulp van een IT-tool voor tekstuele gegevensverwerking. De gebruikte methode stelt ons in staat een algemeen beeld te schetsen van de inhoud van het discours van de ondervraagde studenten over hun interacties met hun medestudenten in het kader van de collectieve activiteiten die zij samen in een beperkte groep uitvoeren.



@ Annie Spratt

# Formations encadrées par des enseignants/formateurs

## Opleidingen begeleid door leerkrachten/opleiders

### Premières constatations

Bien que les interactions sociales se déroulent exclusivement via les outils numériques de communication et qu'elles visent en premier lieu la réalisation d'activités collectives, les éléments qui dominent dans les discours des étudiants ne sont pas les outils numériques, porteurs des interactions entre pairs, ni même la dimension socio-cognitive attachée à ces interactions. C'est principalement la dimension socio-affective que les étudiants associent aux situations d'interactions qu'ils ont avec leurs pairs.

Ces premiers résultats ont conduit à un resserrement de l'objet de recherche et à la formulation du questionnaire suivant : quelles perceptions, d'un point de vue socio-affectif, les étudiants ont-ils de leurs interactions avec leurs pairs ? Autrement dit, en quoi les perceptions que les étudiants ont de leurs interactions avec leurs pairs illustrent-elles la perception d'une présence socio-affective ?

### Etude qualitative

Les entretiens qui ont fait l'objet d'une analyse quantitative ont à nouveau été examinés et abordés sous le prisme socio-affectif de la perception des interactions entre pairs. Pour cette nouvelle étude, l'approche d'analyse des données s'est fondée sur les principes de l'analyse qualitative par catégories conceptualisantes tels que préconisés par Paillé et Mucchielli (2016). Cette approche a été privilégiée afin de fournir une compréhension approfondie de la dimension socio-affective des interactions perçues.

### Eerste bevindingen

Hoewel de sociale interacties uitsluitend plaatsvinden via digitale communicatiemiddelen en voornamelijk gericht zijn op het uitvoeren van collectieve activiteiten, zijn de elementen die het discours van de studenten domineren niet de digitale middelen, dragers van interacties tussen medestudenten, en zelfs niet de sociaal-cognitieve dimensie die aan deze interacties verbonden is. Het is vooral de sociaal-affectieve dimensie die de studenten associëren met de interactiesituaties die zij met hun medestudenten hebben.

Deze eerste resultaten hebben geleid tot een vernauwing van de onderzoeksfocus en de formulering van de volgende vraagstelling: welke percepties, vanuit een sociaal-affectief standpunt, hebben de studenten van hun interacties met hun medestudenten? Met andere woorden, hoe illustreren de percepties van studenten van hun interacties met hun medestudenten de perceptie van een sociaal-emotionele aanwezigheid?

### Kwalitatieve studie

De interviews die kwantitatief werden geanalyseerd, werden opnieuw onderzocht en bekeken door het sociaal-affectieve prisma van de perceptie van de interacties onder medestudenten. Voor deze nieuwe studie was de aanpak van de gegevensanalyse gebaseerd op de principes van kwalitatieve analyse aan de hand van conceptualiserende categorieën zoals aanbevolen door Paillé en Mucchielli (2016). Deze aanpak werd verkozen om een grondig inzicht te krijgen in de sociaal-affectieve dimensie van de waargenomen interacties.



@ Brooke Cagle

## Constatations

Les résultats de cette seconde étude ont révélé quatre dimensions de la perception de la présence socio-affective des pairs dans le contexte de la formation investiguée. Ces résultats mettent en évidence l'importance pour les étudiants d'une reconnaissance de soi par les autres, d'une intimité relationnelle, d'un environnement social sécurisant et d'un esprit communautaire pour développer une dynamique interactionnelle avec leurs pairs et à distance.

## Bevindingen

De resultaten van deze tweede studie onthulden vier dimensies van de waargenomen sociaal-affectieve aanwezigheid van medestudenten in de context van de onderzochte opleiding. Deze resultaten wijzen op het belang voor studenten van zelferkenning door anderen, relationele intimiteit, een veilige sociale omgeving en een gemeenschapsgevoel om een interactieve dynamiek met hun medestudenten en op afstand te ontwikkelen.

# Formations encadrées par des enseignants/formateurs

## Opleidingen begeleid door leerkrachten/opleiders

### Conclusion

Les dimensions de la perception de la présence socio-affective des pairs, telles que relevées dans cette recherche, requièrent de la part des étudiants un certain nombre de comportements et d'attitudes qui apparaissent comme indispensables pour interagir en groupe restreint autour d'activités collectives à distance. Ces résultats laissent entrevoir quelques pistes de réflexion pour les concepteurs et les équipes pédagogiques de dispositifs de formation en ligne afin de mieux prendre en compte la gestion des interactions sociales entre étudiants :

- En début de formation, la mise en place d'activités simples, non-évaluées, de type "brise-glace", en groupe restreint ainsi que l'instauration d'un roulement dans la répartition des étudiants dans les groupes selon les activités proposées pourraient permettre aux étudiants de faire connaissance avec un plus grand nombre de leurs pairs et de s'essayer au travail de groupe à distance.
- Dans le cadre de ces activités, la mise en évidence de compétences sociales et relationnelles requises pour travailler en groupe amènerait les étudiants à prendre conscience de l'importance d'adopter envers leurs pairs des comportements et attitudes socio-affectifs favorables à une dynamique positive de collaboration.
- Cette expérience permettrait également à chaque étudiant d'évaluer ce qui, d'un point de vue personnel et individuel, lui paraît essentiel pour constituer un groupe dans lequel il se sentira a priori à l'aise pour interagir et apprendre.
- Le scénario pédagogique pourrait intégrer des temps explicitement et strictement dédiés à la prévention et/ou à la régulation des dysfonctionnements relationnels susceptibles d'apparaître au cours du travail collectif. Ce travail d'analyse et de régulation de la relation groupale pourrait être soutenu, au besoin, non pas directement par l'enseignant/formateur, qui doit pouvoir centrer ses interventions sur les contenus enseignés et sur la dimension cognitive de l'apprentissage, mais par un membre de l'équipe de coordination pédagogique par exemple.

### Conclusie

De dimensies van de perceptie van de sociaal-affectieve aanwezigheid van de medeleerlingen, zoals die in dit onderzoek zijn vastgesteld, vereisen een bepaald aantal gedragingen en houdingen van de kant van de studenten die onmisbaar blijken te zijn voor interactie in een beperkte groep rond collectieve activiteiten op afstand. Deze resultaten suggereren een aantal denkpistes voor de ontwikkelaars en pedagogische teams van online-opleidingssystemen om beter rekening te houden met het beheer van de sociale interacties tussen studenten:

- Aan het begin van de opleiding zouden eenvoudige, niet geëvalueerde activiteiten 'om het ijs te breken' in beperkte groep alsmede de invoering van een beurtrol in de verdeling van de studenten in groepen naargelang de voorgestelde activiteiten de studenten in staat stellen omeen groter aantal medestudenten te leren kennen en groepswork op afstand uit te proberen.
- Tijdens deze activiteiten zouden de sociale en relationele vaardigheden die vereist zijn om in een groep te werken, de studenten bewust maken van het belang van het aannemen van sociaal-affectieve gedragingen en houdingen ten opzichte van hun medeleerlingen die bevorderlijk zijn voor een positieve samenwerkingsdynamiek.
- Deze ervaring zou elke student ook in staat stellen te evalueren wat, vanuit een persoonlijk en individueel standpunt, essentieel lijkt om een groep te vormen waarin hij zich op zijn gemak zal voelen om te interageren en te leren.
- Het pedagogisch scenario zou momenten kunnen omvatten die expliciet en strikt gewijd zijn aan de preventie en/of het regelen van relationele disfuncties die tijdens het collectieve werk kunnen optreden. Dit analyse- en regelingswerk van de groepsrelatie zou zo nodig niet rechtstreeks worden ondersteund door de leerkracht/opleider, die zijn interventies moet kunnen toespitsen op de onderwezen inhoud en op de cognitieve dimensie van het leerproces, maar bijvoorbeeld door een lid van het pedagogisch coördinatieteam.

## Bibliographie / Bibliografie



- Anzieu, D. et Martin, J.-Y. (2013). La dynamique des groupes restreints (2e éd.). Presses Universitaires de France.
- Baudrit, A. (2007). L'apprentissage collaboratif : plus qu'une méthode collective ?. De Boeck Supérieur.
- Dennis, A. R. et Valacich, J. S. (1999). Rethinking media richness: Towards a theory of media synchronicity. Dans Proceedings of the 32nd Annual Hawaii International Conference on Systems Sciences (HICSS-32), Los Alamitos, CA: IEEE Computer Society Press.
- Dillenbourg, P. (1999). What do you mean by collaborative learning? Dans P. Dillenbourg (dir.), Collaborative-learning: Cognitive and computational approaches, 1-19. Elsevier.
- Jacquilot, G. (1993). Apprivoiser la distance et supprimer l'absence ? ou les défis de la formation à distance. Revue française de pédagogie, (102), 55-67.
- Jézégou, A. (2012). La présence en e-learning : modèle théorique et perspectives pour la recherche, International Journal of E-Learning & Distance Education (IJEDE), 26(1).
- Jézégou, A. (2019). La distance, la proximité et la présence en e-Formation. Dans A. Jézégou (dir). Traité de la e-Formation des adultes (p. 143-163). De Boeck Supérieur.
- Jézégou, A. (2020). La présence à distance en e-Formation : entretien avec Annie Jézégou par Sonia Androwkha. Médiations et médiatisations, (3), 59-67.
- Leclerc, C. (1999). Comprendre et construire les groupes. Presses Université Laval.
- Lewin, K. (1948). Resolving social conflicts: selected papers on group dynamics. Harper.
- Maisonneuve, J. (2010). La dynamique des groupes (15e éd.). Presses Universitaires de France.
- Paillé, P. et Mucchielli, A. (2016). L'analyse qualitative en sciences humaines et sociales (4e éd.). Armand Colin.
- Walther, J. B. (1996). Computer-mediated communication: Impersonal, interpersonal, and hyperpersonal interaction. Communication research, 23(1), 3-43.

# Auto-formation et MOOC

## Zelfstudie en MOOC



## Analyse de l'interface

### Problème posé/questionnement

L'apprentissage d'une langue seconde/étrangère nécessite une quantité importante d'exposition à cette dernière. Cependant, l'enseignement formel en classe ne peut pas, à lui seul, comptabiliser le nombre d'heures d'exposition nécessaires. Pour remédier à cela, plusieurs solutions sont possibles. Les apprenants peuvent s'exposer à leur langue seconde/étrangère en lisant, écoutant de la musique, jouant aux jeux vidéos, ou encore regardant des films/séries ou utiliser des applications/sites Internet d'apprentissage des langues (ex. Wallangues, NedBox, Duolingo, etc.). Ces solutions nécessitent néanmoins de respecter certaines conditions pour être le plus optimal possible et fournir des résultats efficaces.

Dans le cas d'une application/site Internet d'apprentissage d'une langue, elle doit offrir une variété d'exercices, ceux-ci aussi adaptés au niveau de l'apprenant, les médias doivent être bien choisis et authentiques (i.e., pas simplifiés), offrir des fonctionnalités d'aide (i.e., sous-titres)... Comment est-il alors possible de sélectionner l'input adéquat ? Quels sont les critères à respecter et quelle est leur efficacité respective ? Pour répondre à ces questions, plusieurs méthodologies de recherche ont été mises en œuvre afin de déterminer l'efficacité du dispositif face à différents types d'apprenants.

## Analyse van de interface

### Gesteld probleem/Vraagstelling

Het leren van een tweede/vreemde taal vereist een aanzienlijke blootstelling aan die taal. Formeel klassikaal onderwijs alleen volstaat echter niet om het vereiste aantal uren blootstelling te waarborgen. Om dat te verhelpen zijn verschillende oplossingen mogelijk. Leerlingen kunnen zichzelf blootstellen aan hun tweede/vreemde taal door te lezen, naar muziek te luisteren, videospelletjes te spelen, films/series te bekijken of taalleertoepassingen/-websites te gebruiken (bv. Wallangues, NedBox, Duolingo, enz.). Deze oplossingen moeten echter aan bepaalde voorwaarden voldoen om zo optimaal mogelijk te zijn en doeltreffende resultaten op te leveren.

Een taalleertoepassing/-website moet een verscheidenheid aan oefeningen bieden, deze laatste moeten ook worden aangepast aan het niveau van de leerling, de media moeten goed gekozen en authentiek zijn (d.w.z. niet vereenvoudigd), hulpfuncties bieden (d.w.z. ondertitels). Hoe is het dan mogelijk de juiste input te selecteren? Welke criteria moeten worden nageleefd en hoe doeltreffend zijn ze? Om deze vragen te beantwoorden zijn verschillende onderzoeksmethodologieën opgezet om de doeltreffendheid van het systeem bij verschillende soorten leerlingen te bepalen.

# Auto-formation et MOOC

## Zelfstudie en MOOC

### Cadre(s) théorique(s)

1. Les plateformes d'apprentissage ainsi que leurs fonctionnalités sont rarement utilisés comme les créateurs des dispositifs/formateurs et les apprenants les consultent très différemment (Fischer, 2007 ; 2012)
2. La présence de multimédia (i.e., vidéo et texte) et d'exercices sur la même page peut mener à une surcharge cognitive, à l'incapacité d'accorder son attention de manière efficace à l'input, et donc à des difficultés d'apprentissage (Moreno & Mayer, 1999; Wickens, Hollands, Banbury & Parasuraman, 2015)
3. A l'entrée et pendant la formation des facteurs motivationnels (Bandura, 2007), et d'intérêts (Hidi & Renninger, 2006) ainsi que des facteurs liée au ressenti de l'usage (Davis, 1986) entrent en jeu et influencent la persistance des apprenants dans le dispositif (Molinari et al., 2016).

### Le terrain d'étude

Il s'agit d'un site Internet qui a été conçu principalement et initialement pour aider les migrants à apprendre la langue néerlandaise tout en leur apprenant la culture Belge. Les utilisateurs peuvent utiliser le site quand ils le veulent et de la manière dont ils le souhaitent, complétant autant d'exercices que souhaité et choisissant la vidéo ou le texte qu'ils veulent regarder/lire. Chaque semaine, un nouvel item est mis en ligne.

### Theoretisch(e) kader(s)

1. Leerplatforms en hun functionaliteiten worden zelden gebruikt omdat de ontwikkelaars van de systemen/de opleiders en leerlingen ze heel verschillend raadplegen (Fischer, 2007; 2012)
2. De aanwezigheid van multimedia (d.w.z. video en tekst) en oefeningen op dezelfde pagina kan leiden tot een cognitieve overbelasting, tot onvermogen om effectief aandacht te besteden aan de input, en bijgevolg tot leerproblemen (Moreno & Mayer, 1999; Wickens, Hollands, Banbury & Parasuraman, 2015)
3. Bij het begin en tijdens de opleiding komen motivatie- (Bandura, 2007), en interessefactoren (Hidi & Renninger, 2006) in het spel, evenals factoren die te maken hebben met het gebruiksgevoel (Davis, 1986) en die van invloed zijn op de volharding van de leerlingen in het gebruik van het systeem (Molinari et al., 2016).

### Het studieterrein

Het gaat om een website die in de eerste plaats en in eerste instantie is ontworpen om migranten te helpen de Nederlandse taal te leren en hen tegelijkertijd meer te leren over de Belgische cultuur. De gebruikers kunnen de website gebruiken wanneer en hoe ze maar willen, door zoveel oefeningen te maken als ze maar willen en de video of tekst te kiezen die ze willen bekijken/lezen. Elke week wordt er een nieuw item online gezet.

## Une première étude par questionnaire

Un premier recueil de données sur la base d'un questionnaire comportant des questions ouvertes et fermées a été effectué. Le questionnaire a été envoyé aux utilisateurs du site NedBox afin de déterminer leur utilisation et leur perception du site et des fonctionnalités (utiles/pas utiles ; aident à l'apprentissage ou pas...). Les apprenants ont été également questionnés sur leur motivation, sur l'intérêt qu'il porte d'une part à l'apprentissage du néerlandais et d'autre part à la modalité spécifique de la formation (en ligne). Enfin, ils ont été interrogés sur l'utilité et l'utilisabilité du site pour apprendre la langue.

Une des difficultés pour la mise en œuvre de ce questionnaire a été d'imaginer la forme de la communication écrite correspondant à un public ne maîtrisant pas la langue enseignée, pour ce faire nous avons testé dans un premier temps des questions sous forme de rébus graphique puis finalement choisi une expression des questions en trois langues (français, anglais et néerlandais).

## Premières constatations

L'analyse des premiers résultats a mis en évidence d'une part l'hétérogénéité linguistique et culturelle des apprenants, d'autre part les différents niveaux de maîtrise de la langue à l'entrée en formation, une première préconisation a donc porté sur la nécessité d'adapter le dispositif aux profils des apprenants. Cette analyse a mené à un nouveau questionnement : les apprenants se comportent-ils réellement comme ils le décrivent ? Le questionnaire a permis de déterminer comment le site était perçu, comment les apprenants pensent qu'ils l'utilisent et comment ils pensent consulter/utiliser les fonctionnalités d'aide. De plus, les répondants de cette enquête étaient principalement des apprenants habitués au site internet, et assez compétent en néerlandais. Il semblait dès lors important de déterminer si la perception d'utilisation correspond à l'utilisation réelle, et surtout de comparer cette utilisation entre un groupe 'fort' et 'faible' en néerlandais.

## Een eerste studie door middel van een vragenlijst

Een eerste gegevensverzameling werd uitgevoerd op basis van een vragenlijst met open en gesloten vragen. De vragenlijst werd naar NedBox-gebruikers gestuurd om hun gebruik en perceptie van de website en de functies ervan te bepalen (nuttig/niet nuttig; helpt bij het leren of niet...). De leerlingen werd ook gevraagd naar hun motivatie, hun belangstelling om Nederlands te leren en de specifieke leermethode (online). Ten slotte werd hen gevraagd naar het nut en de bruikbaarheid van de website voor het leren van de taal.

Een van de moeilijkheden bij de uitvoering van deze vragenlijst was het bedenken van de vorm van schriftelijke communicatie die overeenkomt met een publiek dat de onderwezen taal niet beheerst; hiertoe hebben wij eerst vragen in de vorm van een grafische rebus getest en daarna uiteindelijk ervoor gekozen om de vragen in drie talen uit te drukken (Frans, Engels en Nederlands).

## Eerste bevindingen

De analyse van de eerste resultaten bracht enerzijds de linguïstische en culturele heterogeniteit van de leerlingen aan het licht, en anderzijds de verschillende niveaus van taalbeheersing bij het begin van de cursus. Een eerste aanbeveling was dan ook om het systeem aan te passen aan het profiel van de leerlingen. Deze analyse leidde tot een nieuwe vraagstelling: gedragen de leerlingen zich echt zoals zij het beschrijven? Aan de hand van de vragenlijst kon worden bepaald hoe de website werd ervaren, hoe de leerlingen denken dat zij de website gebruiken en hoe zij denken dat zij de helpfuncties raadplegen/gebruiken. Bovendien waren de respondenten van deze enquête hoofdzakelijk leerlingen die gewend waren aan de website en het Nederlands redelijk machtig waren. Daarom leek het belangrijk na te gaan of de perceptie van het gebruik overeenstemt met het werkelijke gebruik, en vooral om dit gebruik te vergelijken tussen een groep met een 'sterk' en 'zwak' niveau van Nederlands.

# Auto-formation et MOOC

## Zelfstudie en MOOC



### Etude des traces des apprenants

L'étude des traces consiste à examiner l'utilisation réelle du site Internet par des apprenants. La façon dont ils divisent leur attention entre les médias (vidéo ou texte) et les exercices a été examinée, ainsi que l'utilisation des fonctionnalités d'aide. Cela permet de déterminer si le site internet est bien conçu, si les fonctionnalités sont bien développées et utiles et si la combinaison de média + exercices n'empêchent pas un bon apprentissage. De plus, cela permet aussi de savoir si le site est réellement adapté pour tous les niveaux, du plus faible au plus fort.

### Constatations

Les résultats de l'étude font apparaître des différences d'utilisation entre les fonctionnalités d'aide, certaines étant utilisées automatiquement, d'autres étant pratiquement 'niées'. L'analyse de l'attention a permis de détecter des différences de comportements entre le groupe 'fort' et le groupe 'faible'. Aussi, l'utilisation de certaines fonctionnalités semble être liée à la réussite ou l'échec des exercices sur la plateforme.

### Studie van de sporen van de leerlingen

De studie van de sporen bestaat uit een onderzoek naar het werkelijke gebruik van de website door de leerlingen. De manier waarop zij hun aandacht verdelen tussen de media (video of tekst) en de oefeningen werd onderzocht, alsook het gebruik van de helpfuncties. Dat helpt om te bepalen of de website goed ontworpen is, of de functies goed ontwikkeld en nuttig zijn en of de combinatie van media + oefeningen een goed leerproces niet in de weg staat. Dat maakt het ook mogelijk om te weten of de website echt geschikt is voor alle niveaus, van de zwakste tot het sterkste.

### Bevindingen

De resultaten van de studie laten verschillen zien in het gebruik van de helpfuncties, waarbij sommige automatisch worden gebruikt en andere vrijwel worden 'geweigerd'. De analyse van de aandacht maakte het mogelijk verschillen in gedrag tussen de 'sterke' en de 'zwakke' groep op te sporen. Ook lijkt het gebruik van bepaalde functies verband te houden met het al dan niet slagen voor de oefeningen op het platform.

## Conclusion

Les responsables du site Internet ont été informés des résultats de ces études. Depuis, quelques changements ont été effectués sur le site. Par exemple, les mots qui ont une définition dans les textes sont désormais en gras au lieu d'être simplement soulignés.

## Conclusie

De verantwoordelijken van de website werden in kennis gesteld van de resultaten van deze studies. Sindsdien zijn er enkele wijzigingen aangebracht aan de website. Woorden in de teksten die een definitie hebben, zijn nu bijvoorbeeld vet gedrukt in plaats van gewoon onderstreept.

## Bibliographie / Bibliografie

- Bandura, A. (2007). Auto-efficacité : Le sentiment d'efficacité personnelle. Bruxelles: De Boeck.
- Davis Jr, F. D. (1986). A technology acceptance model for empirically testing new end-user information systems : Theory and results. Massachusetts Institute of Technology.
- Fischer, R. (2007). How do we Know what Students are Actually Doing ? Monitoring Students' Behavior in CALL. Computer Assisted Language Learning, 20(5), 409–442. <https://doi.org/10.1080/09588220701746013>
- Fischer, R. (2012). Diversity in learner usage patterns. In G. Stockwell (Ed.), Computer-Assisted Language Learning: Diversity in Research and Practice (pp. 14–32). <https://doi.org/10.1017/CBO9781139060981.002>
- Hidi, S., & Renninger, K. A. (2006). The four-phase model of interest development. Educational psychologist, 41(2), 111-127.
- Mayer, R. E., & Moreno, R. (1999). Cognitive principles of multimedia learning: the role of modality and contiguity. Journal of Educational Psychology, 91(2), 358–368.
- Molinari, G., Poellhuber, B., Heutte, J., Lavoué, E., Widmer, D. S., & Caron, P.-A. (2016). L'engagement et la persistance dans les dispositifs de formation en ligne : Regards croisés. Distances et médiations des savoirs. Distance and Mediation of Knowledge, (13).
- Wickens, C. D. (2007). Attention to the Second Language. IRAL - International Review of Applied Linguistics in Language Teaching, 45(3), 177–191.
- Wickens, C. D., Hollands, J., Banbury, S., & Parasuraman, R. (2015). Engineering psychology and human performance (3rd ed.). London: Routledge.



# Auto-formation et MOOC

## Zelfstudie en MOOC

### L'apprentissage en langue étrangère: focus sur le vocabulaire spécifique

#### Problème posé/questionnement

Suivre des cours dans une langue étrangère peut occasionner certains problèmes de compréhension, qu'ils soient suivis en présentiel ou en ligne. Pour comprendre de l'input parlé (via vidéo ou présentiel), un apprenant est supposé déjà avoir la connaissance minimale des 1,000 à 2,000 (voire 3,000 pour l'anglais) mots les plus fréquents de la langue étrangère. Cela correspond à un niveau A2-B1 selon le CEFR. Cependant, lorsque l'apprenant suit un cours dans une langue étrangère sur un sujet spécifique, s'ajoute alors la nécessité de connaître le vocabulaire spécifique au domaine. Sans cette connaissance, la compréhension du contenu et donc la réussite en la matière sont menacées. Pour remédier à cela, des listes de vocabulaire spécifique au domaine peuvent être rédigées avant d'entamer le cours présentiel. Dans le cas d'un cours en ligne utilisant des vidéos, une solution supplémentaire peut être de fournir un glossaire des mots complexes aux étudiants, éventuellement personnalisé, sous forme de sous-titres interactifs.

### Leren in een vreemde taal: focus op de specifieke woordenschat

#### Gesteld probleem/Vraagstelling

Het volgen van lessen in een vreemde taal kan tot begripsproblemen leiden, of ze nu fysiek of online worden gevolgd. Om gesproken input (via video of fysiek) te begrijpen, wordt een leerling verondersteld reeds een minimumkennis te hebben van de 1.000 à 2.000 (of zelfs 3.000 voor het Engels) meest frequente woorden van de vreemde taal. Dit komt overeen met een niveau A2-B1 volgens het CEFR. Wanneer de leerling echter een cursus in een vreemde taal volgt over een specifiek onderwerp, is het ook noodzakelijk de woordenschat te kennen die eigen is aan het vakgebied. Zonder deze kennis komt het begrip van de inhoud en dus het slagen in het vak in gevaar. Om dit te verhelpen, kunnen vakspecifieke woordenlijsten worden opgesteld voordat de fysieke cursus begint. In het geval van een onlinecursus

waarbij gebruik wordt gemaakt van video's, kan een aanvullende oplossing erin bestaan de studenten een - eventueel gepersonaliseerde - woordenlijst met complexe woorden ter beschikking te stellen in de vorm van interactieve ondertitels.

## Cadre(s) théorique(s)

1. La compréhension de l'input parlé exige des apprenants d'avoir déjà la connaissance d'environ 1,000 mots les plus fréquents pour le français (Noreillie, Kestemont, Heylen, Desmet & Peters, 2018) et 2,000 pour l'anglais (Van Zeeland & Schmitt, 2013). Une bonne compréhension exige aussi la connaissance d'environ 92% de la couverture lexicale de l'input (Noreillie et al., 2018 ; Van Zeeland & Schmitt, 2013).
2. Dans le cas d'un cours sur une matière spécifique, la couverture lexicale des mots spécifiques au domaine peut monter jusqu'à 10% pour l'anglais (Nation, 2013). Pas de données connues pour le français. Il faut alors leur apprendre le vocabulaire spécifique de manière ciblée (Nation, 2013).

## Theoretisch(e) kader(s)

1. Het begrijpen van gesproken input vereist dat de leerlingen al kennis hebben van de ongeveer 1.000 meest frequente woorden voor het Frans (Noreillie, Kestemont, Heylen, Desmet & Peters, 2018) en 2.000 voor het Engels (Van Zeeland & Schmitt, 2013). Een goed begrip vereist ook de kennis van ongeveer 92% van de lexicale dekking van de input (Noreillie et al., 2018; Van Zeeland & Schmitt, 2013).
2. In het geval van een vakspecifieke cursus kan de lexicale dekking van vakspecifieke woorden oplopen tot 10% voor het Engels (Nation, 2013). Geen gegevens bekend voor het Frans. Vervolgens moeten zij de specifieke woordenschat op een gerichte manier leren (Nation, 2013).



@ Bahman Adlou

# Auto-formation et MOOC

## Zelfstudie en MOOC



@ Avel Chuklanov

### Les terrains d'étude

Il s'agit d'un cours combinant apprentissage du néerlandais langue seconde et apprentissage d'une matière spécifique, ainsi que d'une plateforme offrant des MOOCs sur divers sujets technologiques toujours donnés en anglais par des professeurs d'origines différentes (impliquant donc aussi des accents parfois difficiles à comprendre en plus du vocabulaire spécifique). Une complication supplémentaire de ces terrains d'étude est que les participants ont, eux aussi, des origines différentes, et donc des langues maternelles diverses.

### De studierreinen

Dit is een cursus die het leren van het Nederlands als tweede taal combineert met het leren van een specifiek onderwerp, maar ook een platform dat MOOC's aanbiedt over verschillende technologische onderwerpen die altijd in het Engels worden gegeven door docenten van verschillende afkomst (dus ook met soms moeilijk te begrijpen accenten naast de specifieke woordenschat). Een verdere complicatie van deze studierreinen is dat de deelnemers ook verschillende achtergronden hebben, en dus verschillende moedertalen spreken.

## Proposition d'ingénierie

Pour le terrain d'étude en cours présentiel, une liste de vocabulaire des termes spécifiques à la matière a été rédigée. Afin d'être certain que tous les étudiants puissent comprendre les termes, la liste ne devait pas être une « simple » liste de mots traduits dans une autre langue mais devait plutôt définir les termes en utilisant des mots simples. Il est donc primordial d'utiliser des mots que les étudiants sont censés déjà connaître, dans ce cas, des mots appartenant aux 1,000-2,000 mots les plus fréquents puisqu'ils sont censés avoir atteint le niveau A2-B1 pour pouvoir commencer cette formation. La recherche ayant aussi démontré que les mots sont plus facilement appris/compris si la définition est combinée à une image, une illustration des termes a été ajoutée lorsque c'était possible.

Pour le terrain d'étude en ligne avec vidéos, le but est de donner la possibilité aux étudiants de consulter la traduction de mots qu'ils ne connaissent pas au fur et à mesure de la vidéo. Afin de déterminer si cette pratique est vraiment utile, une étude pilote avec du contenu plus simple a été effectuée. Des participants ont regardé plusieurs vidéos avec des sous-titres interactifs et ont ensuite été testés sur leur apprentissage du vocabulaire et leur compréhension du contenu.

## Engineeringvoorstel

Voor het studieterrein van de fysieke cursus werd een woordenlijst van vakspecifieke termen opgesteld. Om zeker te zijn dat alle leerlingen de termen kunnen begrijpen, mocht de lijst geen 'eenvoudige' lijst zijn van woorden die in een andere taal zijn vertaald, maar moesten de termen met eenvoudige woorden worden gedefinieerd. Daarom is het belangrijk woorden te gebruiken die de leerlingen al geacht zijn te kennen, in dit geval woorden die behoren tot de 1.000-2.000 meest frequente woorden, aangezien zij geacht worden het niveau A2-B1 te hebben bereikt om aan deze opleiding te kunnen beginnen. Aangezien uit onderzoek ook is gebleken dat de woorden gemakkelijker worden geleerd/begrepen als de definitie wordt gecombineerd met een afbeelding, werd waar mogelijk een illustratie van de termen toegevoegd.

Voor het studieterrein van de onlinecursus met video's is het de bedoeling de leerlingen de gelegenheid te geven de vertaling op te zoeken van woorden die zij niet kennen naarmate de video vordert. Om te bepalen of deze praktijk echt nuttig is, werd een proefstudie met een eenvoudigere inhoud uitgevoerd. De deelnemers bekeken verschillende video's met interactieve ondertitels en werden vervolgens getest op het leren van de woordenschat en het begrijpen van de inhoud.

# Auto-formation et MOOC

## Zelfstudie en MOOC

### Constatations par la recherche

Les enseignants du cours présentiel ont proposé les listes de vocabulaire à leurs étudiants, afin qu'ils puissent les parcourir/étudier avant les cours. Cela a pu simplifier la compréhension de la matière pendant les cours présentiels, puisque les mots spécifiques étaient déjà maîtrisés.

Quant aux sous-titres interactifs, les résultats démontrent que consulter les traductions dans les sous-titres interactifs a aidé à l'apprentissage du vocabulaire, mais pas spécialement à la compréhension du contenu. De plus, l'utilisation de ces sous-titres était très variée selon les participants.

### Conclusion

En conclusion, il semblerait que les deux types de support créés (liste de vocabulaire ou sous-titres interactifs) soient tous deux perçus comme étant utiles et se révèlent aussi efficaces. Selon le support de cours utilisé et le niveau des élèves, ces deux solutions permettent aux étudiants d'être rassurés, puisqu'ils peuvent compter sur ce support d'apprentissage, et aux enseignants de se concentrer plus efficacement sur la matière à enseigner plutôt que sur le langage utilisé.

### Onderzoeksbevindingen

De leerkrachten van de fysieke cursus boden hun studenten de woordenlijsten aan, zodat ze die voor de lessen konden doorbladeren/bestuderen. Dit kan het begrip van de leerstof tijdens de fysieke cursussen hebben vereenvoudigd, aangezien de specifieke woorden reeds werden beheerst.

Wat de interactieve ondertitels betreft, blijkt uit de resultaten dat het raadplegen van de vertalingen in de interactieve ondertitels hielp bij het leren van woordenschat, maar niet echt bij het begrijpen van de inhoud. Bovendien varieerde het gebruik van deze ondertitels sterk tussen de deelnemers.

### Conclusie

Geconcludeerd kan worden dat beide hulpmiddelen (woordenschatlijst of interactieve ondertitels) als nuttig worden beschouwd en ook doeltreffend zijn gebleken. Afhankelijk van de cursus en het niveau van de leerlingen kunnen beide oplossingen de leerlingen geruststellen, omdat zij op dit leermiddel kunnen vertrouwen, en stellen zij de leerkrachten in staat om zich meer te concentreren op de leerstof dan op de gebruikte taal.



@ Alvaro Reyes

## Bibliographie / Bibliografie

- Nation, I. S. P. (2013). *Learning Vocabulary in Another Language* (2nd ed.). Cambridge University Press.
- Noreillie, A. S., Kestemont, B., Heylen, K., Desmet, P., & Peters, E. (2018). Vocabulary knowledge and listening comprehension at an intermediate level in English and French as foreign languages. *ITL - International Journal of Applied Linguistics*, 169(1), 212-231. <https://doi.org/10.1075/itl.00013.nor>
- Van Zeeland, H., & Schmitt, N. (2013). Lexical coverage in L1 and L2 listening comprehension: The same or different from reading comprehension? *Applied Linguistics*, 34(4), 457-479. <https://doi.org/10.1093/applin/ams074>



# Auto-formation et MOOC

## Zelfstudie en MOOC

### Analyse du sous-titrage des vidéos: eye-tracking

#### Problème posé/questionnement

De nos jours, le domaine de l'autoformation en ligne prend de multiples formes. Il peut s'agir d'un MOOC, de parcours de formations libres ou encore de vidéos formatives. La mobilité des publics en formation pousse les créateurs de contenus à rendre leurs produits consultables n'importe où et à n'importe quel moment de la journée, que ce soit chez soi, au travail ou dans les transports en commun.

Cependant, il n'est pas toujours possible de profiter pleinement d'un contenu de formation, notamment s'il s'agit d'une vidéo. En effet, il n'est pas toujours possible d'activer le son de la vidéo surtout si l'on ne dispose pas d'écouteurs à portée de main. Pour pallier ce problème, il est donc fréquent que les formateurs ajoutent des sous-titres aux vidéos.

Néanmoins, l'ajout de sous-titres dans une vidéo est loin d'être anodin, surtout, si ces derniers ne peuvent pas être désactivés.

### Analyse van de ondertiteling van video's: eyetracking

#### Gesteld probleem/Vraagstelling

Tegenwoordig neemt het domein van onlinezelfstudie vele vormen aan. Het kan gaan om een MOOC, vrije opleidingstrajecten of opleidingsvideo's. De mobiliteit van het publiek in opleiding zet de ontwikkelaars van inhoud ertoe aan hun producten overal en op elk moment van de dag beschikbaar te stellen, of dat nu thuis, op het werk of in het openbaar vervoer is.

Het is echter niet altijd mogelijk om optimaal te profiteren van opleidingsinhoud, vooral als het om een video gaat. Het is immers niet altijd mogelijk om het geluid van de video te activeren, vooral als je geen hoofdtelefoon bij de hand hebt. Om dit probleem te verhelpen, voegen de opleiders vaak ondertitels toe aan de video's.

Het toevoegen van ondertitels aan een video is echter verre van triviaal, vooral als ze niet kunnen worden uitgeschakeld.

## Cadre(s) théorique(s)

Les personnes ne lisent pas les sous-titres de la même manière qu'ils lisent un simple texte. En effet, les sous-titres ne sont visibles qu'un certain laps de temps et ce, au même moment que d'autres stimuli visuels (les images de la vidéo). Voir référence [9] pour de plus amples informations.

## Theoretisch(e) kader(s)

Mensen lezen ondertitels niet op dezelfde manier als ze gewone tekst lezen. Ondertitels zijn immers slechts gedurende een bepaalde tijd zichtbaar en op hetzelfde moment als andere visuele stimuli (de beelden in de video). Zie bron [9] voor meer informatie.



@ Pixabay

# Auto-formation et MOOC

## Zelfstudie en MOOC

### Le terrain d'étude

Dans le cadre du projet, nous avons mené une expérience en utilisant une plate-forme proposant des capsules pédagogiques. Chaque vidéo résume une conférence donnée en auditoire où les paroles de l'orateur ont été retranscrites en sous-titres et incrustées dans la vidéo au cas où l'apprenant ne peut pas activer le son.

L'objectif est d'observer l'impact des sous-titres sur la perception du contenu visuel contenu dans l'une vidéo de la plate-forme.

### Het studieterrein

In het kader van dit project hebben we een experiment uitgevoerd met een platform dat pedagogische capsules aanbiedt. Elke video is een samenvatting van een lezing in een auditorium, waarbij de woorden van de spreker zijn getranscribeerd in ondertitels en in de video zijn ingebed voor het geval de leerling het geluid niet kan inschakelen.

Het doel is om na te gaan welk effect de ondertitels hebben op de perceptie van de visuele inhoud van een video op het platform.



@ Pixabay

## Etude quantitative

L'étude est basée sur la comparaison de deux groupes. Les participants du premier groupe ont visionné la vidéo sans l'audio tandis que les membres du second groupe ont pu la voir avec le son.

Les données ont été collectées à l'aide d'un outil qui permet l'enregistrement simultané de plusieurs flux de données dont l'affichage de l'écran sur lequel la vidéo est diffusée et les données provenant d'un eye-tracker Tobii X2-30. Cet outil est disponible gratuitement sur la plateforme GitLab.

Lien: <https://gitlab.com/dig-e-lab/fixa/-/tree/master/>

Les participants ont visionné la même vidéo en mode "plein écran" ce qui signifie que seule la vidéo était visible sur l'écran.

L'analyse des données a porté, dans un premier temps, sur l'intégralité de la vidéo. Et ensuite, sur les passages de la vidéo où des diapositives sont affichées, car lors d'une présentation, les diapositives sont porteuses d'informations qui diffèrent parfois des paroles de l'orateur. Il était donc important d'observer la différence de comportement face à ces diapositives et si elles sont suffisamment remarquées/vues malgré les sous-titres.

Le reste de la vidéo est constitué de prises de vue de l'environnement général et de l'orateur.

## Kwantitatieve studie

De studie is gebaseerd op de vergelijking van twee groepen. De deelnemers van de eerste groep bekeken de video zonder de audio, terwijl de leden van de tweede groep de video te zien kregen met het geluid.

De gegevens werden verzameld met behulp van een tool dat de gelijktijdige opname van verschillende gegevensstromen mogelijk maakt, waaronder de weergave van het scherm waarop de video wordt getoond en de gegevens van een Tobii X2-30-eyetracker. Deze tool is gratis beschikbaar op het GitLab platform.

Lien: <https://gitlab.com/dig-e-lab/fixa/-/tree/master/>

De deelnemers bekeken dezelfde video in 'volledig scherm'-modus, wat betekent dat alleen de video zichtbaar was op het scherm.

De analyse van de gegevens was in de eerste plaats gericht op de hele video. En vervolgens, op de fragmenten van de video waarin dia's worden getoond, want tijdens een presentatie bevatten de dia's soms informatie die afwijkt van de woorden van de spreker. Daarom was het van belang het verschil in gedrag ten opzichte van deze dia's te observeren en na te gaan of zij ondanks de ondertitels voldoende werden opgemerkt/gezien.

De rest van de video bestaat uit opnamen van de algemene omgeving en de spreker.

# Auto-formation et MOOC

## Zelfstudie en MOOC

### Constatations portant sur l'intégralité de la vidéo

L'analyse a montré que la perception de la vidéo par les deux groupes est radicalement différente, voire opposée.

En effet, le groupe ayant visionné la vidéo sans le son se concentre sur les sous-titres. Ce comportement était attendu et est considéré comme normal.

Au contraire, le groupe disposant du son focalise son attention sur le reste de l'affichage, autrement dit, le contenu. Cependant, ce groupe regarde davantage les sous-titres que prévu puisqu'un peu plus de 30% des fixations y sont consacrés. Or, les sous-titres ne sont que la transcription de ce qui est dit oralement. Ils n'apportent pas de nouvelles informations.

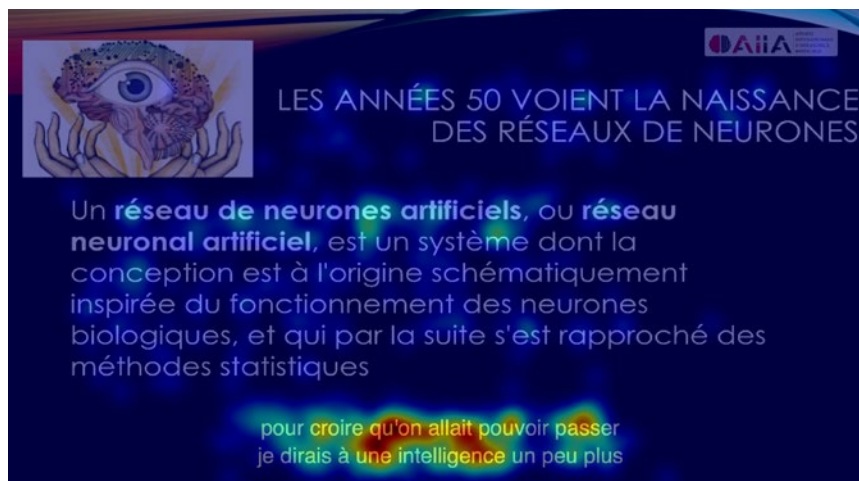
### Bevindingen met betrekking tot de hele video

Uit de analyse bleek dat de perceptie van de video door de twee groepen radicaal verschillend, of zelfs tegengesteld is.

De groep die de video zonder geluid bekijkt, concentreert zich inderdaad op de ondertitels. Dit gedrag was te verwachten en wordt als normaal beschouwd.

De groep met geluid richt zijn aandacht daarentegen op de rest van het scherm, anders gezegd, op de inhoud. Deze groep kijkt echter meer naar de ondertitels dan verwacht, aangezien iets meer dan 30% van de fixaties daaraan gewijd is. De ondertitels zijn echter slechts een transcriptie van wat er mondeling wordt gezegd. Ze leveren geen nieuwe informatie op.

@ Multitel



@ Multitel

## Constatations portant sur certains passage de la vidéo

La seconde partie de l'étude porte sur des plans spécifiques de la vidéo où une diapositive est visible à l'écran, qu'elle soit positionnée à côté de l'orateur (plan large) ou soit la seule chose visible à l'écran.

De nouveau, les participants ne disposant pas du son passent la plupart du temps à lire les sous-titres.

Cependant, pour l'autre groupe, l'attention allouée aux sous-titres est nettement moins élevée (18%) par rapport à l'attention mesurée sur l'ensemble de la vidéo (30%). Ce qui signifie que, pour expliquer les mesures sur l'ensemble de la vidéo, les participants regardent encore plus les sous-titres lorsqu'aucune diapositive n'est visible à l'écran (plans spécifiques).

## Bevindingen met betrekking tot bepaalde fragmenten van de video

Het tweede deel van de studie is gericht op specifieke videobeelden waarop een dia zichtbaar is op het scherm, of deze nu naast de spreker is geplaatst (brede opname) of het enige is dat zichtbaar is op het scherm.

Ook hierbij zijn de deelnemers zonder geluid het grootste deel van de tijd bezig met het lezen van de ondertitels.

Bij de andere groep is de aandacht voor de ondertitels echter aanzienlijk lager (18%) dan de aandacht voor de hele video (30%). Dit betekent dat, om de metingen voor de hele video uit te leggen, de deelnemers nog meer naar de ondertitels kijken wanneer er geen dia op het scherm te zien is (detailopnames).



@ Multitel

# Auto-formation et MOOC

## Zelfstudie en MOOC

### Conclusion

L'absence de son lors du visionnage d'une vidéo a un impact non négligeable sur la manière d'appréhender le contenu de la vidéo.

Les participants qui ont vu la vidéo sans le son ont passé la majeure partie de la vidéo à regarder les sous-titres. Ils ont donc très peu vu les informations visuelles présentes dans la vidéo.

Tandis que les participants disposant du son ont majoritairement regardé le contenu de la vidéo même si ces derniers ont passé un temps non-négligeable à regarder les sous-titres qui, rappelons-le, leur étaient inutiles pour suivre la vidéo. De plus, ils avaient tout le loisir de délaisser les sous-titres si un stimulus visuel plus complexe était affiché à l'écran.

Dans le cas de cette vidéo, le contenu est visuellement assez simple. Il est envisageable que les participants du second groupe aient regardé les sous-titres non pas par intérêt, mais plutôt par manque de stimuli (supports visuels variés).

Au vu de ces résultats, il serait bénéfique de désactiver les sous-titres et de les remplacer par un texte reprenant l'ensemble des informations énoncées par l'orateur. Par contre, si des informations étaient présentes de manière visuelle dans la vidéo, comme un paragraphe intéressant affiché sur une diapositive, il faudrait l'intégrer de manière cohérente dans le texte de sorte que ce dernier se suffise à lui-même.

Dans la mesure du possible, il est également recommandé de varier les stimuli visuels lors de vidéos pédagogiques. L'expérience bénéficie de son propre document où elle y est expliquée de manière plus détaillée.

### Conclusie

De afwezigheid van geluid bij het bekijken van een video heeft een aanzienlijke invloed op de manier waarop de inhoud van de video wordt begrepen.

Deelnemers die de video zonder geluid hebben bekeken, keken gedurende het grootste deel van de video naar de ondertitels. Zij hebben bijgevolg heel weinig gezien van de visuele informatie in de video.

Terwijl de deelnemers met geluid het grootste deel van de video-inhoud hebben bekeken, ook al hebben zij een niet te verwaarlozen hoeveelheid tijd besteed aan het bekijken van de ondertitels, die, laten we dat niet vergeten, voor hen nutteloos waren om de video te volgen. Bovendien konden ze de ondertitels negeren als er een complexere visuele stimulus op het scherm werd getoond.

Bij deze video is de inhoud visueel vrij eenvoudig. Het is denkbaar dat de deelnemers van de tweede groep niet uit belangstelling naar de ondertitels keken, maar eerder bij gebrek aan stimuli (gevarieerde visuele ondersteuning).

Gezien deze resultaten zou het nuttig zijn de ondertitels uit te schakelen en te vervangen door een tekst die alle door de spreker verstrekte informatie bevat. Indien er echter informatie visueel aanwezig was in de video, zoals een interessante paragraaf op een dia, zou deze consequent in de tekst geïntegreerd moeten worden, zodat de tekst op zichzelf staat.

Ook wordt aanbevolen om, waar mogelijk, de visuele stimuli in pedagogische video's te variëren. Het experiment heeft een eigen document waarin het meer uitgebreid wordt toegelicht.

## Bibliographie / Bibliografie



- [1] Le Meur, O., Baccino, T. (2013). Methods for comparing scanpaths and saliency maps : strengths and weaknesses. Behavior research methods, 45(1), 251-266.
- [2] Riche, N., Duvinage, M., Mancas, M., Gosselin, B., Du-toit, T. (2013). Saliency and human fixations : State-of-the-art and study of comparison metrics. In Proceedings of the IEEE international conference on computer vision (pp. 1153-1160).
- [3] Peters, R. J., Iyer, A., Itti, L., Koch, C. (2005). Components of bottom-up gaze allocation in natural images. Vision research, 45(18), 2397-2416.
- [4] Rajashekar, U., Cormack, L. K., Bovik, A. C. (2004, June). Point-of-gaze analysis reveals visual search strategies. In Human vision and electronic imaging IX (Vol.5292, pp. 296-306). International Society for Optics and Photonics.
- [5] Judd, T., Durand, F., Torralba, A. (2012). A benchmark of computational models of saliency to predict human fixations.
- [6] Wang, W., Chen, C., Wang, Y., Jiang, T., Fang, F., Yao, Y. (2011, June). Simulating human saccadic scanpaths on natural images. In CVPR 2011 (pp. 441-448). IEEE.
- [7] Duchowski, A. T. (2007). Eye tracking methodology. Theory and practice, 328(614), 2-3.
- [8] Zanca, D., Serchi, V., Piu, P., Rosini, F., Rufa, A. (2018). FixaTons : A collection of Human Fixations Datasets and Metrics for Scanpath Similarity. arXiv preprint arXiv :1802.02534.
- [9] Kruger, J.-L., Szarkowska, A., Krejtz, I. (2015). Subtitles on the moving image: an overview of eye tracking studies.

# Auto-formation et MOOC

## Zelfstudie en MOOC

### L'enjeu de la collecte de données utilisateur

#### Problème posé/questionnement

Lors du partage de données personnelles des apprenants entre des plateformes numériques de gestionnaires indépendantes, le respect des normes imposées par le règlement général sur la protection des données (RGPD) est de la plus haute priorité. Ce passage doit être transparent, afin de réduire au minimum les perturbations aux parcours pédagogiques établis. De même, collecter les données d'apprentissage de ces plateformes ne doit pas permettre une identification erronée des apprenants, toujours en réservant l'accès à leurs données personnelles.

Par ailleurs une partie de nos travaux concerne l'identification des indicateurs significatifs pour conforter l'environnement optimal d'apprentissage, un environnement optimal d'apprentissage est un environnement d'apprentissage qui favorise l'expérience autotélique (ou flow) des apprenants. L'expérience autotélique réfère quant à elle à l'état subjectif de se sentir bien (Csikszentmihalyi & Patton, 1997).

### De uitdaging van het verzamelen van gebruikersgegevens

#### Gesteld probleem/Vraagstelling

Bij het delen van persoonsgegevens van leerlingen tussen digitale platformen van onafhankelijke beheerders heeft de naleving van de normen van de Algemene Verordening Gegevensbescherming (AVG) de hoogste prioriteit. Dit delen moet transparant gebeuren, zodat de bestaande pedagogische trajecten zo weinig mogelijk worden verstoord. Ook het verzamelen van de leergegevens van deze platformen mag geen aanleiding geven tot verkeerde identificatie van de leerlingen, waarbij de toegang tot hun persoonsgegevens altijd voorbehouden moet blijven.

Bovendien heeft een deel van onze werkzaamheden betrekking op de identificatie van significante indicatoren ter ondersteuning van de optimale leeromgeving. Een optimale leeromgeving is een leeromgeving die de autotelische ervaring (of 'flow') van de leerlingen bevordert. De autotelische ervaring verwijst naar de subjectieve toestand van zich goed voelen (Csikszentmihalyi & Patton, 1997).

*« Voilà ce que nous entendons par expérience autotélique. C'est ce que ressent le navigateur quand le vent fouette son visage... C'est le sentiment d'un parent au premier sourire de son enfant. Pareilles expériences intenses ne surviennent pas seulement lorsque les conditions externes sont favorables. Des survivants de camp de concentration se rappellent avoir vécu de riches et intenses expériences intérieures en réaction à des événements aussi simples que le chant d'un oiseau [...]. Ces grands moments de la vie surviennent quand le corps ou l'esprit sont utilisés jusqu'à leurs limites dans un effort volontaire en vue de réaliser quelque chose de difficile et d'important. L'expérience autotélique est donc quelque chose que l'on peut provoquer... Pour chacun, il y a des milliers de possibilités ou de défis susceptibles de favoriser le développement de soi (par l'expérience autotélique). »*

*(Csikszentmihalyi, 2004, p24).*

Dans ce contexte d'outillage de l'environnement optimal d'apprentissage, nos travaux ont notamment pour but l'élaboration progressive de tableaux de bord auto-adaptatifs (des tableaux de bord concentrant un maximum d'indicateurs en un minimum de place, et permettant à l'apprenant, à l'enseignant, au responsable de parcours de savoir d'un coup d'oeil ce qui va bien, ce qui va mal). Pour mener ce travail nous rencontrons un verrou technique : permettre le basculement automatique des apprenants d'une plateforme de contenus pédagogiques vers une plateforme de collecte de réponses aux outils psychométriques liés à l'expérience autotélique des apprenants.

*“Dit is wat we bedoelen met de autotelische ervaring. Het is hetgeen een zeeman voelt wanneer de wind zijn gezicht streelt... Het is het gevoel van een ouder bij de eerste glimlach van zijn kind. Dergelijke intense ervaringen doen zich niet alleen voor wanneer de externe voorwaarden gunstig zijn. Overlevenden van concentratiekampen herinneren zich rijke en intense innerlijke ervaringen als reactie op gebeurtenissen zo eenvoudig als het gezang van een vogel [...]. Deze grote momenten in het leven doen zich voor wanneer het lichaam of de geest tot het uiterste wordt gedreven in een bewuste inspanning om iets moeilijks en belangrijks te bereiken. De autotelische ervaring is dus iets dat kan worden uitgelokt... Voor iedereen zijn er duizenden mogelijkheden of uitdagingen die zelfontplooiing (door de autotelische ervaring) kunnen bevorderen.”*

*(Csikszentmihalyi, 2004, p24).*

In deze context van het toerusten van de optimale leeromgeving zijn onze werkzaamheden met name gericht op de geleidelijke ontwikkeling van zelfaanpassende boordtabellen (boordtabellen die een maximum aan indicatoren concentreren in een minimum aan ruimte, en die de leerling, de leerkracht, de verantwoordelijke voor het leertraject in staat stellen in één oogopslag te weten wat goed gaat en wat slecht gaat). Bij de uitvoering van dit werk staan wij voor een technische uitdaging: het mogelijk maken van de automatische overschakeling van leerlingen van een platform voor pedagogische inhoud naar een platform voor het verzamelen van antwoorden op psychometrische tools voor de autotelische ervaring van de leerlingen.

# Auto-formation et MOOC

## Zelfstudie en MOOC

### Cadre théorique

En contexte éducatif, l'expérience autotélique est un état psychologique émotionnel fortement lié à l'engagement (notamment, la motivation autodéterminée, l'intérêt, les buts (Cosnefroy, 2009 ; Elliot & McGregor, 2001) et l'auto-efficacité (Bandura, 1997, 2003)), et à la persistance (notamment l'auto-régulation (Boekaerts, 1997 ; Boekaerts, Pintrich & Zeidner, 2000 ; Corno, 2001 ; Cosnefroy, 2010a, 2010b)) des apprenants, ainsi qu'à de très nombreux indicateurs servant à prévenir le décrochage dans des situations d'apprentissage en ligne (Gaggioli, Bassi, & Delle Fave, 2003 ; Gaggioli, Milani, Mazzoni, & Riva, 2011 ; Heutte, Kaplan, Fenouillet, Caron & Rosselle, 2014).

Afin de réduire le taux d'abandon et / ou d'augmenter le taux de réussite dans les MOOC, l'une des pistes concerne la personnalisation des parcours d'apprentissage : cette personnalisation implique la modélisation de l'apprenant, à partir des traces issues de la plateforme d'apprentissage. Dans la modélisation de l'apprenant, la place de la motivation, en tant qu'état affectif ou psychologique, joue un rôle de plus en plus important : d'où l'intérêt grandissant dans la communauté scientifique pour l'expérience autotélique.

Nous utilisons pour effectuer ces mesures, des échelles psychométriques, certaines recensées, d'autres produites, par notre laboratoire.



<http://refa.univ-lille.fr>

### Theoretisch kader

In de onderwijscontext is de autotelische ervaring een emotionele psychologische toestand die sterk gerelateerd is aan de betrokkenheid (met name zelfbepaalde motivatie, belangstelling, doelen (Cosnefroy, 2009; Elliot & McGregor, 2001), en zelfeffectiviteit (Bandura, 1997, 2003)), en aan de volharding (met name zelfregulatie (Boekaerts, 1997; Boekaerts, Pintrich, & Zeidner, 2000; Corno, 2001; Cosnefroy, 2010a, 2010b)) van de leerlingen, alsook aan een groot aantal indicatoren die worden gebruikt om uitval in e-learningssituaties te voorkomen (Gaggioli, Bassi, & Delle Fave, 2003; Gaggioli, Milani, Mazzoni, & Riva, 2011; Heutte, Kaplan, Fenouillet, Caron & Rosselle, 2014).

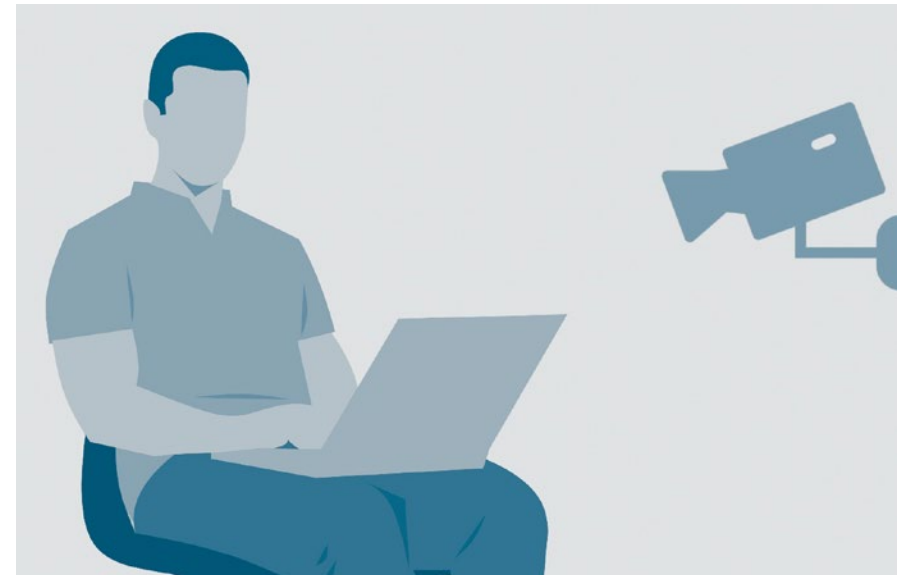
Om de uitval bij MOOC's te verminderen en/of het slaagpercentage te verhogen, wordt onder meer gedacht aan personalisering van de leertrajecten: deze personalisering behelst de modellering van de leerling op basis van de sporen afkomstig van het leerplatform. In de modellering van de leerling speelt de plaats van de motivatie, als affectieve of psychologische toestand, een steeds belangrijkere rol: vandaar de groeiende belangstelling in de wetenschappelijke gemeenschap voor de autotelische ervaring.

Voor deze metingen gebruiken wij psychometrische schalen, waarvan sommige erkend zijn en andere door ons laboratorium zijn gemaakt.

Ainsi de nombreux outils psychométriques permettent de mesurer la motivation autodéterminée (Fenouillet, Heutte & Vallerand, 2015), l'intérêt (Chainon, Fenouillet, & Heutte, 2014), les buts de compétences, l'auto-efficacité (Bandura, 1997, 2003), l'auto-régulation (Cosnefroy, 2010a, 2010b) des apprenants. Pour autant, rien ne permet actuellement de pouvoir prédire via un modèle ad hoc l'expérience autotélique en contexte de formation à partir des traces d'apprentissage des apprenants.

C'est ici que se trouve le principal verrou scientifique auquel a souhaité s'attaquer l'équipe Dig-e-Lab.

Afin d'y parvenir, il était nécessaire de pouvoir croiser les traces générées par les apprenants avec les réponses aux questionnaires auto-rapportés concernant tous les déterminants psychologiques de l'expérience autotélique.



@ Multitel

Zo maken veel psychometrische tools het mogelijk om de zelfbepaalde motivatie (Fenouillet, Heutte & Vallerand, 2015), belangstelling (Chainon, Fenouillet, & Heutte, 2014), competentiedoelen, zelfeffectiviteit (Bandura, 1997, 2003), zelfregulatie (Cosnefroy, 2010a, 2010b) van de leerlingen te meten. Er bestaat momenteel echter geen tools om de autotelische ervaring in een opleidingscontext te voorspellen via een ad hoc model op basis van de leersporen van de leerlingen.

Dit is de grootste wetenschappelijke uitdaging die het Dig-e-Lab-team wilde aanpakken.

Om daarin te slagen, was het nodig de door de leerlingen gegenereerde sporen te kunnen vergelijken met de antwoorden op de zelfgerapporteerde vragenlijsten betreffende alle psychologische determinanten van de autotelische ervaring.

# Auto-formation et MOOC

## Zelfstudie en MOOC

@ Wes Hicks



### Terrain d'étude

Le terrain d'étude est divisé en deux grandes parties :

- le MOOC (edX) et les traces générées par l'apprenant (décrivant leurs parcours d'apprentissage) ;
- la plateforme de collecte de recueil des réponses de l'apprenant aux outils psychométriques (LimeSurvey) et ses réponses.

Les apprenants du MOOC sont localisés surtout dans des pays francophones nord-africains, nord-américains et européens occidentaux.

Une correspondance pédagogique est assurée entre le parcours de formation du MOOC et les moments d'application des outils psychométriques. La correspondance pédagogique doit refléter une correspondance technique, c'est-à-dire l'identification individuelle des apprenants du MOOC sur les deux plateformes, en respect total de la RGPD.

### Studieterrein

Het studieterrein is verdeeld in twee grote delen:

- de MOOC (edX) en de door de leerlingen gegenereerde sporen (die hun leertrajecten beschrijven);
- het platform voor het verzamelen van de antwoorden van de leerling op de psychometrische tools (LimeSurvey) en zijn antwoorden.

De leerlingen van de MOOC bevinden zich voornamelijk in Franstalige Noord-Afrikaanse, Noord-Amerikaanse en West-Europese landen.

Er wordt gezorgd voor een pedagogische overeenstemming tussen het MOOC-opleidingstraject en de toepassingsmomenten van de psychometrische tools. De pedagogische overeenstemming moet een technische overeenstemming weerspiegelen, d.w.z. de individuele identificatie van de MOOC-leerlingen op beide platforms, in volledige naleving van de AVG.

## Proposition d'ingénierie

Ayant deux plateformes appartenant à des institutions indépendantes, il est nécessaire d'établir une correspondance technique afin d'identifier uniquement les apprenants et de collecter leurs traces d'interaction sur les deux plateformes. La proposition d'ingénierie consiste à concevoir, développer et mettre en place un connecteur numérique sécurisé servant de pont de communication entre ces plateformes.

Ce connecteur permet d'une part, la récupération des réponses aux outils psychométriques et, d'autre part, de collecter leurs traces numériques d'interaction et de les attribuer individuellement, sans révéler des informations personnelles des apprenants d'une plateforme à l'autre. Ce basculement se fait de manière transparente pour l'apprenant.

## Conclusion

Le connecteur et le guide de procédure développés sont désormais à la disposition de l'ensemble de la communauté des utilisateurs de la plateforme edX. Toutes les informations permettant de connecter la plateforme edX au serveur d'enquêtes LimeSurvey sont disponibles sur le site du projet ([www.dig-e-lab.eu](http://www.dig-e-lab.eu)).

## Engineeringvoorstel

Aangezien twee platformen van onafhankelijke instellingen zijn, moet een technische overeenstemming tot stand worden gebracht om de leerlingen op unieke wijze te identificeren en hun interactiesporen te verzamelen op beide platformen. Het engineeringvoorstel bestaat uit het ontwerpen, ontwikkelen en implementeren van een beveiligde digitale connector die als communicatiebrug tussen deze platformen fungeert. Deze connector maakt het enerzijds mogelijk de antwoorden op de psychometrische tools op te halen en anderzijds hun digitale interactiesporen te verzamelen en deze individueel toe te wijzen, zonder dat er persoonsgegevens van de leerlingen van het ene platform aan het andere worden doorgegeven. Deze overschakeling gebeurt op een transparante wijze voor de leerling.

## Conclusie

De ontwikkelde connector en procedurehandleiding zijn nu beschikbaar voor de hele gebruikersgemeenschap van het edX-platform. Alle informatie die nodig is om het edX-platform met de LimeSurvey-enquêteserver te verbinden, is beschikbaar op de website van het project ([www.dig-e-lab.eu](http://www.dig-e-lab.eu)).

# Auto-formation et MOOC

## Zelfstudie en MOOC

### Bibliographie / Bibliografie



- Bandura, A. (1976). Social learning theory. Prentice Hall.
- Bandura, A. (2003). Auto-efficacité: le sentiment d'efficacité personnelle. De Boeck Université.
- Boekaerts M. (1997). Self-regulated learning: a new concept embraced by researchers, policy makers, educators, teachers and students. Learning and Instruction, 7(2), 161-186.
- Boekaerts, M., Pintrich, P., Zeidner, M (2000), Handbook of self-regulation. San Diego, CA: Academic Press.
- Bull, S., & Kay, J. (2016). SMILI: A Framework for Interfaces to Learning Data in Open Learner Models, Learning Analytics and Related Fields. International Journal of Artificial Intelligence in Education, 26(1), 293–331. <https://doi.org/10.1007/s40593-015-0090-8>
- Bull, S. (2016). Negotiated learner modelling to maintain today's learner models
- Corno L. (2001). Volitional aspects of self-regulated learning. In B., Zimmerman & D., Schunk (dir.), Self-regulated learning and academic achievement : theoretical perspectives(191-225). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Cosnefroy, L. (2009). Les théories reposant sur le concept de but. In P. Carré & F. Fenouillet (Eds.), Traité de psychologie de la motivation(pp. 89-105). Dunod.
- Cosnefroy, L. (2010a). Se mettre au travail et y rester : les tourments de l'autorégulation. Revue Française de Pédagogie, 1(170), 5-15.
- Cosnefroy, L. (2010b). L'apprentissage autorégulé : perspective en formation d'adultes. Savoirs, (9-50).
- Cosnefroy, L., Fenouillet, F. & Heutte, J. (2020). Construction et validation de l'échelle d'autorégulation des apprentissages en ligne (EAREL). Development and validity of an online self-regulated learning questionnaire (EAREL). Canadian Journal of Behavioural Science, Canadian Psychological Association, 2020, 52 (1), pp.1-9
- Csikszentmihalyi, M. (1975). Beyond boredom and anxiety. Jossey-Bass San Francisco.
- Csikszentmihalyi, M. (1990). Flow: The Psychology of Optimal Experience. New York, Harper and Row.
- Csikszentmihalyi, M. (2014). Applications of Flow in Human Development and Education. Springer, Dordrecht: Netherlands
- Darnon, B., & Butera, F. (2005). Buts d'accomplissement, stratégies d'étude, et motivation intrinsèque: présentation d'un domaine de recherche et validation française de l'échelle d'Elliot et McGregor (2001). L'année psychologique, 105(1), 105-131.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2002). Handbook of self-determination research. University Rochester Press.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2008). Favoriser la motivation optimale et la santé mentale dans les divers milieux de vie. Canadian Psychology/Psychologie canadienne, 49(1), 24–34.



- El Mawas, N., Gilliot, J. M., Garlatti, S., Euler, R., & Pascual, S. (2018). Towards personalized content in massive open online courses. Proceedings of the 10th International Conference on Computer Supported Education, Funchal, Portugal. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01770041>
- Elliot, A. J., & McGregor, H. A. (2001). A 2x2 achievement goal framework. *Journal of Personality and Social Psychology*, 80, 501–519.
- Gaggioli, A., Bassi, M., & Delle Fave, A. (2003). Quality of experience in virtual environments. dans G. Riva, F. Davide, W. A. Ijsselstein (Eds.), *Being there: Concepts, effects and measurements of user presence in synthetic environments* (pp. 121–135). Amsterdam: IOS Press.
- Gaggioli, A., Milani, L., Mazzoni, E., & Riva, G. (2011). Networked Flow: A Framework for Understanding the Dynamics of Creative Collaboration in Educational and Training Settings. *The Open Education Journal*, 4(1), 41–49.
- Giannandrea, L., & Sansoni, M. (2013). A literature review on intelligent tutoring systems and on student profiling. *Learning & Teaching with Media & Technology*, 287, 287-294.
- Heutte, J. (2011). La part du collectif dans la motivation et son impact sur le bien-être comme médiateur de la réussite des étudiants : complémentarités et contributions entre l'autodétermination, l'auto-efficacité et l'autotélisme (thèse de doctorat, Université Paris Ouest-Nanterre-La Défense, Nanterre). Récupéré de <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00933690/>
- Heutte, J. (2017a). L'environnement optimal d'apprentissage tout au long et tout au large de la vie : contribution de la recherche empirique sur les déterminants psychologiques de l'expérience positive subjective aux sciences de l'éducation et de la formation des adultes. *Sciences et bonheur* 2, 82-99.
- Heutte, J. (2017b). Proposition pour un dispositif de formation autotélique. Dans O. Las Vergnas (dir.), *Le e-learning informel ? Des apprentissages diffus, noyés dans la participation en ligne* (p. 234-247). Paris, France : Archives contemporaines.
- Heutte J. (2019). *Les fondements de l'éducation positive : Perspective psychosociale et systémique de l'apprentissage*. Dunod : Paris, France. ISBN 978-2-10-078803-3.
- Heutte, J., Fenouillet, F., Martin-Krumm, C., Boniwell, I., & Csikszentmihalyi, M. (2016). Proposal for a conceptual evolution of the flow in education (EduFlow) model. Proceedings of 8th European Conference on Positive Psychology (ECP2016), Angers, France.
- Heutte, J., Kaplan, J., Fenouillet, F., Caron, P.-A. & Rosselle, M. (2014). MOOC user persistence – Lessons from French educational policy adoption and deployment of a pilot course. Dans L. Uden, J. Sinclair, Y.-H. Tao & D. Liberona (dir.), *Learning technology for education in cloud. MOOC and big data (LTEC'14)* (p. 13-24). Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-10671-7\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-319-10671-7_2)
- Hidi, S., & Renninger, K. A. (2006). The four-phase model of interest development. *Educational Psychologist*, 41, 111–127.
- Peifer, C., Wolters, G., Harmat, L., Heutte, J., Tan, J., et al. (2018). An overview of flow-research - a current project of the EFRN, Invited Symposium New directions in the psychology of optimal experience. 9th European Conference on Positive Psychology (ECP2018). Budapest, Hungary.

# Auto-formation et MOOC

## Zelfstudie en MOOC

### Transposition vers une application mobile

#### Problème posé/questionnement

Nous abordons dans cette partie un travail d'ingénierie classique : la transposition d'un module de formation d'un support vers un nouveau support comme dans le cas d'un cours papier que l'on souhaiterait transposer en cours en ligne de type MOOC. Cette ré-ingénierie secondaire a souvent pour obstacle essentiel de perdre de vue les situations initiales d'usages (Martinand, 1981), et à contrario de reprendre des contraintes de la première transposition sans les remettre en cause (Alava, 2008). Un exemple typique est le cas d'un robot virtuel qui simule le tableau d'instruction analogique d'un robot matériel sans se poser la question de la pertinence d'une telle contrainte dans un environnement virtuel. On peut aussi citer le cas d'un livre mis en ligne sous une forme linéaire alors qu'on peut bénéficier des atouts de l'hypertexte.

Pour une telle réingénierie, nous définissons quatre tâches essentielles :

- analyser les fonctionnalités non utilisées du module existant;
- proposer des recommandations pour améliorer le dispositif;
- prototyper une proposition de nouveau dispositif de formation;
- analyser l'usage de ce prototype en mettant en oeuvre une expérimentation avec des usagers.

### Omzetting naar een mobiele app

#### Gesteld probleem/Vraagstelling

In dit deel behandelen we een klassiek engineeringwerk: de omzetting van een opleidingsmodule van een medium naar een nieuw medium, zoals in het geval van een papieren cursus die men wil omzetten in een onlinecursus van het MOOC-type. Deze secundaire re-engineering heeft vaak het essentiële obstakel dat de oorspronkelijke gebruikssituaties uit het oog worden verloren (Martinand, 1981) en, integendeel, de gegevens van de eerste omzetting worden overgenomen zonder ze in vraag te stellen (Alava, 2008). Een typisch voorbeeld is het geval van een virtuele robot die de analoge instructietabel van een hardwarerobot simuleert zonder de relevantie van een dergelijke gegevens in een virtuele omgeving in vraag te stellen. Een ander voorbeeld is het geval van een boek dat online wordt gezet in een lineaire vorm, terwijl we kunnen profiteren van de voordelen van de hypertext.

Voor een dergelijke re-engineering definiëren wij vier essentiële taken:

- de ongebruikte functies van de bestaande module analyseren;
- aanbevelingen doen om het systeem te verbeteren;
- prototyperen van een voorstel voor een nieuw opleidingssysteem;
- het gebruik van dit prototype analyseren door een experiment met gebruikers op te zetten.

## Cadre théorique

Pour contrer les obstacles liés à la réingénierie d'un dispositif, la méthode que nous proposons complète la « didactique professionnelle » avec la prise en compte de l'expérience des utilisateurs (enseignants et apprenants) (Pastré, 2008; Daumal, 2015). L'objectif est donc de mettre en œuvre une démarche de recherche orientée vers la conception et les usages des dispositifs de formations (Sanchez et Monod-Ansaldi, 2015).

La méthodologie didactique prend en compte les situations de référence et les compétences visées. Lors de la réingénierie, elle permet de s'affranchir des considérations implicites de la première transposition. En couplant ce travail à une démarche prenant en compte l'expérience d'usage, nous nous assurons que les situations et les compétences sont bien validées par les experts métiers et des utilisateurs finaux. Ce dernier point est particulièrement important car une erreur fréquente est de mettre en œuvre des fonctionnalités en négligeant le ressenti ou les besoins réels de l'utilisateur. Cela aboutit par exemple à un site web de formation avec de multiples menus tellement détaillés que l'utilisateur s'y perd et finit par en abandonner l'utilisation. Une bonne méthode pour éviter ces erreurs est la production d'un scénario de type story-board et d'une maquette interactive. Ce dispositif permet de faire intervenir les utilisateurs finaux dans le processus d'ingénierie en amont du prototypage de l'application informatique.

## Theoretisch kader

Om de hindernissen in verband met de re-engineering van een systeem tegen te gaan, vult de methode die wij voorstellen de 'professionele didactiek' aanrekening houdend met de ervaring van de gebruikers (leerkrachten en leerlingen) (Pastré, 2008; Daumal, 2015). Het doel is dan ook om een onderzoeksaanpak toe te passen die gericht is op het ontwerp en het gebruik van opleidingssystemen (Sanchez en Monod-Ansaldi, 2015).

De didactische methodologie houdt rekening met de referentiesituaties en de beoogde vaardigheden. Tijdens de re-engineering laat ze toe om zich los te maken van de impliciete overwegingen van de eerste omzetting. Door dit werk te koppelen aan een aanpak die rekening houdt met de gebruikservaring, zorgen wij ervoor dat de situaties en vaardigheden degelijk gevalideerd zijn door de vakexperts en de eindgebruikers. Dit laatste punt is bijzonder belangrijk omdat het vaak een vergissing is functies te implementeren zonder rekening te houden met het gevoel of de werkelijke behoeften van de gebruiker. Dat resulteert bijvoorbeeld in een opleidingswebsite met meerdere menu's die zo uitgebreid zijn dat de gebruiker er niet wijst uit raakt en uiteindelijk afziet van het gebruik ervan. Een goede methode om deze fouten te vermijden is het maken van een scenario van het type storyboard en een interactief model. Met dit systeem kunnen de eindgebruikers bij het engineeringproces worden betrokken voordat het prototype van de computertoepassing wordt gemaakt.

# Auto-formation et MOOC

## Zelfstudie en MOOC

@ Sharon McCutcheon



### Terrain d'étude

Le module de formation ludo-éducatif pour lequel nous devons réaliser la réingénierie permet la sensibilisation aux règles d'hygiène à la personne dans le contexte de l'industrie alimentaire. Il se présente sous la forme d'un long module pédagogique (20 min) incluant des vidéos et des tests autocorrectifs permettant de retenir 10 règles élémentaires d'hygiène. Ce module est suivi d'une évaluation sommative qui permet de délivrer un certificat. Pendant tout le parcours du module de formation, l'apprenant est confronté à des situations concrètes se déroulant dans un lieu fictif représentatif de son contexte professionnel. Ces situations assorties d'éléments ludiques permettent à l'apprenant de se familiariser avec le domaine de l'hygiène de manière aussi agréable que possible. Ce module de formation, produit il y a 10 ans, est encore principalement utilisé par les agences d'intérim et les centres de formation sous forme d'auto-formation individuelle en complément d'une formation présentielle.

### Studieterrein

De edutainment-opleidingsmodule waarvoor wij de re-engineering moeten uitvoeren, zorgt voor bewustmaking van de hygiënevoorschriften in de context van de levensmiddelenindustrie. Hij wordt aangeboden in de vorm van een lange pedagogische module (20 minuten) met video's en zelfcorrigerende tests die het mogelijk maken 10 elementaire hygiënevoorschriften te onthouden. Deze module wordt gevolgd door een summatieve evaluatie op grond waarvan een attest kan worden afgeleverd. Tijdens de hele opleidingsmodule wordt de leerling geconfronteerd met concrete situaties op een fictieve plaats die representatief is voor zijn beroepscontext. Deze situaties, samen met speelse elementen, maken het mogelijk de leerling op een zo aangenaam mogelijke manier vertrouwd te maken met het domein van hygiëne. Deze opleidingsmodule, die 10 jaar geleden werd gemaakt, wordt nog steeds hoofdzakelijk gebruikt door uitzendbureaus en opleidingscentra in de vorm van een individuele zelfstudie in aanvulling op een fysieke opleiding.

## Premier recueil de données et proposition d'ingénierie

Un premier questionnaire de type LimeSurvey a été envoyé au public d'apprenants afin de les interroger sur leur perception du dispositif. Nous utilisons pour cela des échelles psychométriques certaines recensées, d'autres produites, par notre laboratoire :

Il s'agit des échelles de perception instrumentale d'une communauté (PIC), du sentiment d'efficacité personnelle (SEP) et des échelles du sentiment d'appartenance sociale (ESAS). Ce questionnaire n'a pas recueilli suffisamment de réponses pour qu'il soit exploité. Notre équipe de chercheurs a donc proposé certaines recensées, d'autres produites, par notre laboratoire :

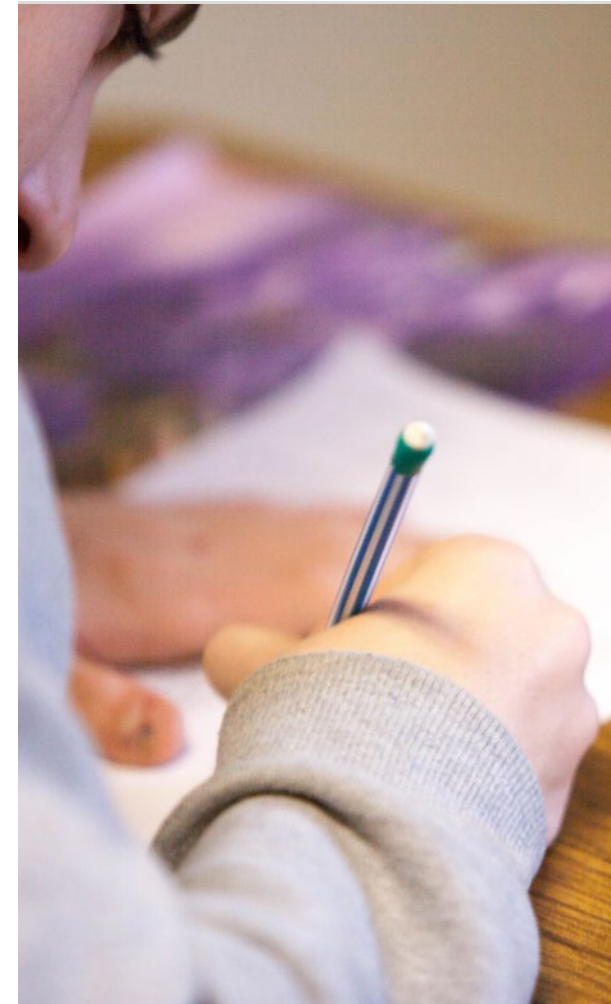
## Eerste gegevensverzameling en engineeringvoorstel

Een eerste vragenlijst van het type LimeSurvey werd naar de leerlingen gestuurd om hen te vragen naar hun perceptie van het systeem. Wij gebruiken daarvoor psychometrische schalen, waarvan sommige erkend zijn en andere door ons laboratorium zijn gemaakt:

Het gaat om de schalen voor de instrumentele perceptie van een gemeenschap (PIC), voor het gevoel van persoonlijke effectiviteit (SEP) en de schalen voor het gevoel tot een gemeenschap te behoren (ESAS). Deze vragenlijst heeft niet genoeg antwoorden opgeleverd om te kunnen worden gebruikt. Ons onderzoekersteam heeft dus een aantal schalen voorgesteld, waarvan sommige erkend zijn en andere door ons laboratorium gemaakt zijn:



<http://refa.univ-lille.fr>



@ Ben Mullins

# Auto-formation et MOOC

## Zelfstudie en MOOC

Il s'agit des échelles de perception instrumentale d'une communauté (PIC), du sentiment d'efficacité personnelle (SEP) et des échelles du sentiment d'appartenance sociale (ESAS). Ce questionnaire n'a pas recueilli suffisamment de réponses pour qu'il soit exploité. Notre équipe de chercheurs a donc proposé une autre démarche en faisant tester le module par un panel de 15 ingénieurs pédagogiques. Cette analyse du dispositif a permis de poser plusieurs éléments de diagnostic :

- La durée du contenu pédagogique (20 min) était excessive en particulier à l'heure du micro-learning ;
- La technologie multimédia flash obsolète rendait inutilisable le module sur les équipements à disposition des apprenants (essentiellement de jeunes adultes en recherche d'emploi ne disposant pas d'ordinateur) ;
- Le référentiel de compétences du module ne semblait pas adapté aux situations professionnelles visées ;
- Le dispositif pourrait bénéficier de fonctionnalités collectives plus abouties telles que les possibilités d'entraide.

Un premier développement a alors débuté. A ce stade, pour ne pas risquer de contresens lors de la transposition médiatique, la réingénierie a suivi la démarche suivante :

- Les situations de références ont été reformulées, en particulier toutes celles concernant la responsabilité collective dans le domaine de l'hygiène à la personne ;
- A partir de ces situations une proposition de 11 compétences a été élaborée ;
- Un scénario impliquant des tâches individuelles et collectives a été formulé.

Het gaat om de schalen voor de instrumentele perceptie van een gemeenschap (PIC), voor het gevoel van persoonlijke effectiviteit (SEP) en de schalen voor het gevoel tot een gemeenschap te behoren (ESAS). Deze vragenlijst heeft niet genoeg antwoorden opgeleverd om te kunnen worden gebruikt. Ons onderzoeksteam heeft bijgevolg een andere aanpak voorgesteld door de module te laten testen door een panel van 15 pedagogische engineers. Deze analyse van het systeem heeft het mogelijk gemaakt verschillende diagnose-elementen te stellen:

- De duur van de pedagogische inhoud (20 min.) was overdreven, vooral in een tijdperk van microlearning;
- De verouderde Flash-multimediatechnologie maakte de module onbruikbaar op de apparatuur waarover de leerlingen beschikten (voornamelijk werkzoekende jongvolwassenen die niet over een computer beschikten);
- Het referentiesysteem van vaardigheden van de module leek niet aangepast te zijn aan de beoogde beroepssituaties;
- Het systeem zou baat kunnen hebben bij meer succesvolle collectieve functies, zoals mogelijkheden van wederzijdse hulp.

Een eerste ontwikkeling werd dus gestart. Om geen misverstanden te laten ontstaan bij de media-omzetting, werd in dit stadium de volgende aanpak gevolgd voor de re-engineering:

- De referentiesituaties werden opnieuw geformuleerd, met name alle situaties die betrekking hebben op de collectieve verantwoordelijkheid op het gebied van persoonlijke hygiëne;
- Op basis van deze situaties werd een voorstel van 11 vaardigheden uitgewerkt;
- Er werd een scenario opgesteld met individuele en collectieve taken.

## Premières constatations par la recherche et nouveaux axes de réflexion

Certaines hypothèses de nature techniques et ergonomiques ont également été proposées, en particulier la proposition d'une réingénierie du module sous la forme d'une "Progressive Web APP" (PWA). Il s'agit d'une application qui pour l'utilisateur se situe en termes d'usage entre un site web et une application mobile. Ce choix offre de nouvelles possibilités en termes d'interaction homme-machine, comme par exemple, l'accès aux capteurs du smartphone, tout en bénéficiant de la simplicité de développement, d'entretien et de diffusion d'un simple site web. Ce choix a aussi été motivé par les rencontres avec les prescripteurs du module qui ont montré la nécessité d'un déploiement simple et rapide de manière à faciliter l'usage dans un contexte hétérogène. En effet les apprenants sont susceptibles d'utiliser divers types de terminaux (smartphone, tablettes, ..) lors d'un premier entretien ou d'une première formation. Ce choix technique offre ainsi l'avantage de permettre l'installation du module lors de cette première prise de contact sur les smartphones des apprenants. En plus de la simplicité, le choix d'installer l'application sur le smartphone de l'apprenant permet de développer de nouvelles compétences : le capteur photographique pourrait, par exemple, jouer un rôle dans la familiarisation au métier par l'échange de photos de situations entre les apprenants. Les fonctionnalités de communication permettent aussi la mise en place d'un dialogue entre les apprenants pouvant contribuer à la prise en compte de certaines compétences de groupe, comme l'entraide, difficiles à mobiliser en auto-formation.

## Eerste onderzoeksbevindingen en nieuwe denkpijlers

Er werden ook enkele technische en ergonomische hypothesen voorgesteld, in het bijzonder het voorstel van een re-engineering van de module in de vorm van een 'Progressive Web APP' (PWA). Dit is een app die voor de gebruiker het midden houdt tussen een website en een mobiele app. Deze keuze biedt nieuwe mogelijkheden op het gebied van mens-machine-interactie, zoals toegang tot de sensoren van de smartphone, terwijl de ontwikkeling, het onderhoud en de verspreiding zo eenvoudig zijn als die van een gewone website. Deze keuze werd ook ingegeven door de ontmoetingen met de voorschrijvers van de module, die wezen op de behoefte aan een eenvoudige en snelle uitrol om het gebruik ervan in een heterogene context te vergemakkelijken. Het is immers mogelijk dat de leerlingen tijdens een eerste gesprek of een eerste opleiding verschillende soorten terminals gebruiken (smartphones, tablets, enz.). Deze technische keuze biedt dus het voordeel dat het mogelijk is om de module tijdens dit eerste contact op de smartphones van de leerlingen te installeren. Naast de eenvoud maakt de keuze om de app op de smartphone van de leerling te installeren de ontwikkeling van nieuwe vaardigheden mogelijk: de fotosensor zou bijvoorbeeld een rol kunnen spelen bij het vertrouwd maken van de leerling met het beroep door foto's van situaties uit te wisselen. De communicatiefuncties maken het ook mogelijk een dialoog tussen de leerlingen op gang te brengen, wat kan bijdragen tot de ontwikkeling van bepaalde groepsvaardigheden, zoals wederzijdse hulp, die moeilijk te mobiliseren zijn bij zelfstudie.

# Auto-formation et MOOC

## Zelfstudie en MOOC



@ Antenna

### Suite de la proposition d'ingénierie

Lors de la conception d'un nouveau dispositif pédagogique il est utile de faire des réunions de brainstorming avec des experts et des utilisateurs. L'intelligence collective permet d'avancer la réflexion sur les compétences à développer chez les apprenants et les fonctionnalités du dispositif qu'il serait utile de mettre en œuvre. Dans cette perspective, nous avons utilisé un outil nommé Qlim qui est une version en ligne des classiques réunions de brainstorming. (Veilleroy, 2013).

Qlim permet l'interrogation malléable des participants (experts et usagers) en préservant leur anonymat. Chacun peut poser des questions et faire des propositions de réponses sur le mode QCM. A chaque itération des nouvelles questions ou de nouvelles options de réponses peuvent être ajoutées. Les participants peuvent ainsi voter ou changer d'avis à chaque itération. Qlim permet ainsi au travers de divers cycles d'interactions de faire émerger les arbitrages nécessaires à la mise en place du consensus. Pour notre recherche, cet outil a permis de finaliser le référentiel de compétences en précisant certaines formulations. A partir de ce nouveau référentiel, le scénario a été amendé ce qui a permis de réaliser une maquette graphique et interactive.

### Vervolg van het engineeringvoorstel

Bij het ontwerpen van een nieuw pedagogisch systeem is het nuttig om brainstormvergaderingen te houden met deskundigen en met de gebruikers. De collectieve intelligentie maakt het mogelijk verder na te denken over de vaardigheden die bij de leerlingen moeten worden ontwikkeld en over de functionaliteiten van het systeem die nuttig zouden zijn om te implementeren. In dit perspectief gebruikten we een tool genaamd Qlim, dat een onlineversie is van de klassieke brainstormvergaderingen. (Veilleroy, 2013).

Qlim maakt een flexibele bevraging van de deelnemers (experts en gebruikers) mogelijk, terwijl hun anonimiteit behouden blijft. Iedereen kan vragen stellen en suggesties doen voor antwoorden in QCM-modus. Bij elke iteratie kunnen nieuwe vragen of nieuwe antwoordopties worden toegevoegd. De deelnemers kunnen bij elke iteratie stemmen of van mening veranderen. Qlim maakt dus, door middel van verschillende interactiecycli, het ontstaan mogelijk van de arbitrages die noodzakelijk zijn voor de totstandkoming van een consensus. Voor ons onderzoek heeft deze tool het mogelijk gemaakt het referentiesysteem van vaardigheden af te ronden door bepaalde formuleringen te verduidelijken. Op basis van dit nieuwe referentiesysteem werd het scenario aangepast, wat het mogelijk heeft gemaakt een grafisch en interactief model te creëren.

## Constatations par la recherche

Cette maquette a été testée lors d'un focus groupe à l'issue duquel un nouvel arbitrage a été réalisé. Cet arbitrage a validé une grande partie de l'ingénierie produite mais il a aussi révélé quelques lacunes. En effet, malgré la reformulation des situations de référence et du référentiel de compétences, réalisés par le premier groupe d'experts quelques éléments initiaux n'ont pas tous été remis en cause. Il persiste ainsi dans la nouvelle maquette quelques incohérences non bloquantes qui avaient été introduites lors de la maquette initiale. Ces éclairages sont apparus aux utilisateurs du focus groupe une fois le module ré-ordonné en plus petite capsules.

A ce stade de recherche, le cahier des charges fonctionnel et technique de l'application mobile a été réalisé ainsi qu'un premier développement du prototype sous forme d'une progressive web app. A l'issue de cette réalisation, les promoteurs initiaux du module de formation ont décidé de reprendre le développement du module sur la base de notre travail.

## Onderzoeksbevindingen

Dit model werd getest tijdens een focusgroep na afloop waarvan een nieuwe arbitrage werd uitgevoerd. Deze arbitrage valideerde een groot deel van de geproduceerde techniek, maar bracht ook enkele tekortkomingen aan het licht. Ondanks de herformulering van de referentiesituaties en van het referentiekader van vaardigheden, uitgevoerd door de eerste groep deskundigen, werden enkele oorspronkelijke elementen niet ter discussie gesteld. Het nieuwe model bevat nog enkele niet-blokkerende inconsistenties die in het oorspronkelijke model waren geïntroduceerd. Dit werd duidelijk voor de gebruikers van de focusgroep nadat de module gereorganiseerd was in kleinere capsules.

In dit onderzoeksstadium werden de functionele en technische specificaties van de mobiele app opgesteld, evenals een eerste ontwikkeling van het prototype in de vorm van een progressieve web app. Na deze realisatie hebben de oorspronkelijke initiatiefnemers van de opleidingsmodule besloten om de ontwikkeling van de module op basis van ons werk te hervatten.



@ Product School

# Auto-formation et MOOC

## Zelfstudie en MOOC

### Conclusion

Nous avons abordé dans cette partie la réingénierie d'un module ludo-éducatif. Cette réingénierie s'est achevée avec le développement d'un nouveau prototype. La méthode que nous avons suivie se veut novatrice dans la mesure où elle mêle recherche en didactique professionnelle et conception basée sur la perception de l'utilisateur (UX-design). Nous nous appuyons ainsi sur des méthodologies communes à ces deux domaines : analyse quantitative et qualitative, focus group en face à face et en ligne de manière anonyme. A ce stade, cette méthode nous a permis de faire intervenir les usagers en amont du développement informatique. Cette méthode s'est révélée probante pour guider à chaque étape la réingénierie du module. Elle a aussi permis de mettre en évidence les dysfonctionnements, en particulier en identifiant les éléments de transposition secondaires qui avaient persisté.

La démarche que nous avons suivie de type recherche orienté conception a permis d'impliquer, les chercheurs, les ingénieurs et les usagers dans l'ensemble du processus. Pour faciliter cette implication, un journal de la recherche et des rapports réguliers ont été tenus. Ces éléments conditionnent, en recherche action, l'objectivité des communications et la reproductibilité des résultats. C'est sur la base du nouveau cahier des charges, du prototype et des rapports que le développement d'un nouveau module a été entrepris par les promoteurs initiaux du module de formation.

### Conclusie

In dit deel hebben we de re-engineering van een edutainmentmodule besproken. Deze re-engineering werd voltooid met de ontwikkeling van een nieuw prototype. De door ons gevolgde methode is vernieuwend in die zin dat zij onderzoek in professionele didactiek combineert met ontwerp op basis van de perceptie van de gebruiker (UX-design). Wij steunen dus op methodologieën die deze twee domeinen gemeen hebben: kwantitatieve en kwalitatieve analyse, face-to-face focusgroep en online op een anonieme manier. In dit stadium konden de gebruikers dankzij deze methode voorafgaand aan de IT-ontwikkeling worden betrokken. Deze methode bleek succesvol te zijn bij het begeleiden van de re-engineering van de module in elke fase. Ze stelde ons ook in staat de disfuncties aan het licht te brengen, met name door de secundaire omzettingselementen te identificeren die waren blijven bestaan.

De ontwerpgerichte onderzoeks aanpak die wij hebben gevolgd, heeft ons in staat gesteld de onderzoekers, de engineers en de gebruikers bij het hele proces te betrekken. Om deze betrokkenheid te vergemakkelijken, werden een onderzoekslogboek en regelmatige verslagen bijgehouden. Bij actie-onderzoek zijn deze elementen bepalend voor de objectiviteit van de communicatie en de reproduceerbaarheid van de resultaten. Op basis van de nieuwe specificaties, het prototype en de verslagen werd door de oorspronkelijke initiatiefnemers van de opleidingsmodule begonnen met de ontwikkeling van een nieuwe module.



@ Patrick Perkins

## Auto-formation et MOOC Zelfstudie en MOOC



@ Startaê Team

Redesign d'une formation et  
transposition dans un autre  
contexte

Herontwerp van een opleiding en  
omzetting ervan in een andere  
context

“

*Nous abordons dans cette partie un travail d'ingénierie pédagogique lui aussi assez classique : le design et le re-design d'un module de formation, d'un contexte spécifique vers un nouveau contexte, l'exemple que nous avons mené dans le cadre du projet Dig-e-Lab s'inscrit à l'origine dans le cadre de la réingénierie d'une licence professionnelle, suite à cette réingénierie, l'équipe a décidé de poursuivre la démarche pour l'appliquer à la création d'une autre licence professionnelle s'en inspirant et développée dans un contexte francophone totalement différents. Ce re-design nécessite de parcourir rapidement, au cours de 2 ateliers, les différentes phases de design d'une formation. Le but est alors multiple, d'une part permettre au contexte de s'exprimer, d'autre part de former les partenaires à une démarche qu'ils seront susceptibles de remettre en œuvre au fil du temps, enfin leur permettre de s'approprier la formation.*

”

*In dit deel behandelen wij een pedagogisch engineeringwerk dat ook vrij klassiek is: het ontwerp en herontwerp van een opleidingsmodule van een specifieke context naar een nieuwe context. Het voorbeeld dat we hebben uitgevoerd in het kader van het Dig-e-Lab-project maakte oorspronkelijk deel uit van de re-engineering van een professionele licentie, na deze re-engineering besloot het teamde aanpak voort te zetten om deze toe te passen op de creatie van een andere professionele licentie die erop geïnspireerd is en ontwikkeld is in een totaal andere Franstalige context. Dit herontwerp vereist het snel doorlopen, in de loop van 2 workshops, van de verschillende ontwerpfases van een opleiding. Het doel is meervoudig: enerzijds de context de kans geven zich uit te drukken, anderzijds de partners opleiden in een aanpak die zij waarschijnlijk in de loop van de tijd zullen toepassen en, ten slotte, hen in staat stellen zich de opleiding eigen te maken.*

# Auto-formation et MOOC

## Zelfstudie en MOOC

### Problème posé questionnement

De l'analyse de la problématique nous déterminons différentes actions qui nécessitent d'être articulées :

- une action de design : comment faire émerger les besoins et attentes des différents acteurs en respectant la spécificité du contexte (culturel, psychologique, scientifique, pédagogique, didactique, sociologique, économique, instrumental), comment associer tous les participants à la création de la licence et faire en sorte que chacun puisse se revendiquer créateur du produit final.
- une action de formation : comment former ces acteurs au design pédagogique, à l'ingénierie, à l'enseignement à distance à l'instrumentation des pratiques.
- une action d'ingénierie pédagogique : comment concrètement produire en commun le référentiel de compétence et le curriculum. Comment imaginer la pédagogie : les activités et leur ordonnancement pendant les 24 mois de la formation.
- une action d'ingénierie instrumentale : comment implanter cette création sur une plateforme de formation? Comment imaginer les interactions pédagogiques dans cet environnement virtuel?

Le questionnement mis en œuvre porte ainsi un espoir, celui de pouvoir parfois prendre le temps d'un travail complet, de construire, former, impliquer et accompagner un collectif humain autant que de produire une maquette de formation.

### Gesteld probleem/Vraagstelling

Op basis van de analyse van het probleem bepalen wij verschillende acties die moeten worden ondernomen:

- een ontwerpactie: Hoe de behoeften en verwachtingen van de verschillende actoren naar voren brengen met respect voor de specificiteit van de context (cultureel, psychologisch, wetenschappelijk, pedagogisch, didactisch, sociologisch, economisch, instrumenteel), hoe alle deelnemers betrekken bij de creatie van de licentie en ervoor zorgen dat eenieder kan beweren de ontwerper van het eindproduct te zijn.
- een opleidingsactie: Hoe kunnen deze actoren worden opgeleid in pedagogisch ontwerp, engineering, afstandsonderwijs en instrumentatie van praktijken.
- een pedagogische engineeringactie: Hoe kunnen het referentiesysteem van vaardigheden en het leerplan concreet worden opgesteld? Hoe moeten de pedagogie, de activiteiten en de organisatie ervan gedurende de 24 maanden van de opleiding eruit zien?
- een instrumentele engineeringactie: Hoe moet deze creatie geïmplementeerd worden op een opleidingsplatform? Hoe moeten de pedagogische interacties in deze virtuele omgeving eruit zien?

De vraagstelling draagt dus een hoop in zich, namelijk die van soms de tijd te kunnen nemen voor een volledig werk, om een menselijk collectief op te bouwen, op te leiden, te betrekken en te begeleiden, evenzeer als om een opleidingsmodel op te stellen.

## Cadre(s) théorique(s)

La démarche mobilise le cadre du UX-design, de l'ingénierie dispositive, de la genèse instrumentale, il s'agit de faire émerger au sein de deux ateliers, les spécificités d'un terrain mal connu. Pour cela, il faut réunir dans un même lieu, différentes personnalités, non seulement des étudiants, des enseignants et le personnel administratif et technique de la communauté universitaire, mais également des personnes issues de la société civile représentant le domaine visé par la formation.

La description exhaustive des activités menées lors de ces ateliers est disponible sur (Caron, 2020b).

## Theoretisch(e) kader(s)

De aanpak mobiliseert het kader van UX-design, dispositive engineering, instrumentele genesis, het gaat erom binnen twee workshops de specifieke kenmerken van een onbekend terrein naar voren te brengen. Daartoe moeten verschillende persoonlijkheden, niet alleen studenten, leerkrachten en administratief en technisch personeel van de universitaire gemeenschap, maar ook mensen uit de burgermaatschappij die representatief zijn voor het domein waarop de opleiding betrekking heeft, op dezelfde plaats bijeen worden gebracht.

De volledige beschrijving van de activiteiten die tijdens deze workshops zijn uitgevoerd, is te vinden op (Caron, 2020b).



@ You X Ventures



## Proposition d'ingénierie

Les deux ateliers mis en place ont eu pour but de favoriser l'émergence d'une spécificité liée au terrain. La méthode de design mobilisée par notre équipe consiste d'une part à donner vie à un projet au point que chaque personne dès le démarrage du design "habite le projet" d'autre part il s'agit d'ouvrir les possibles pour faire émerger des spécificités que chaque participant connaît intuitivement.

**Le premier atelier** s'est ainsi organisé autour d'activités de groupe et de production d'objets qui peu à peu peuplent la salle dans laquelle se déroule l'atelier (posters, maquettes, découpages, figurines, etc.)

Il s'agit ici de construire artificiellement, par étape, une logique qui va guider le design de la formation. Ainsi, une des activités consiste à élaborer des persona, il s'agit d'archétypes représentant un groupe de personnes dont les comportements, motivations et buts sont proches. Deux types de persona sont définis: les persona entrant pour les profils d'étudiants susceptibles de faire la formation, les persona sortant pour les profils de métiers qu'ils exerceront. Des fiches nominatives (par exemple Henriette, 35 ans, 2 enfants, en reconversion professionnelle, désirant travailler dans la micro-finance ...) représentant des histoires de vie sont alors produites, elles couvrent sous forme de poster une partie de l'espace physique de la salle, à chaque décision à prendre, le regard des participants de l'atelier se déplace sur les murs à la recherche d'une justification portée par un des profils personnalisés. Dans la suite de l'atelier, des saynètes mettant en scène les persona seront jouées spontanément pour argumenter une décision difficile à prendre, puis certaines figurines en cartons s'inspireront de ces profils et permettront de vérifier l'adéquation des différents parcours de formation.

## Engineeringvoorstel

De twee opgezette workshops hadden tot doel het ontstaan van een aan het terrein verbonden specificiteit te bevorderen. De ontwerpmethode die door ons team wordt gemobiliseerd, bestaat enerzijds in een project zo tot leven te brengen dat elke persoon, vanaf het begin van het ontwerp, 'woont in het project', en anderzijds de mogelijkheden open te stellen om de specifieke kenmerken die elke deelnemer intuïtief kent, naar voren te brengen.

**De eerste workshop** was dus georganiseerd rond groepsactiviteiten en de vervaardiging van voorwerpen die geleidelijk de ruimte waarin de workshop plaatsvond bevolkten (affiches, maquettes, knipsels, figuurtjes, enz.).

Het gaat hier erom om op een kunstmatige wijze, stap voor stap, een logica op te bouwen die als leidraad zal dienen bij het ontwerp van de opleiding. Een van de activiteiten is dan ook het ontwikkelen van personae, archetypes die een groep mensen met vergelijkbare gedragingen, motivaties en doelstellingen voorstellen. Er worden twee soorten personae gedefinieerd: de inkomende personae voor de profielen van studenten die waarschijnlijk de opleiding zullen volgen, de uitgaande personae voor de profielen van de beroepen die zij zullen uitoefenen. Vervolgens worden fiches op naam gemaakt (bijvoorbeeld Henriette, 35 jaar, 2 kinderen, in professionele reconversie, die in de microfinanciering wil gaan werken...) die de levensverhalen voorstellen en die in de vorm van een poster een deel van de fysieke ruimte van de zaal bedekken, bij elke beslissing die moet worden genomen, bewegen de ogen van de deelnemers aan de workshop zich over de muren op zoek naar een rechtvaardiging die door een van de gepersonifieerde profielen wordt gegeven. Tijdens de rest van de workshop zullen spontaan sketches met de personae worden opgevoerd om een moeilijke beslissing die moet worden genomen te beargumenteren; vervolgens zullen enkele kartonnen figuurtjes op basis van deze profielen worden gemaakt die het mogelijk maken de geschiktheid van de verschillende opleidingstrajecten na te gaan.

# Auto-formation et MOOC

## Zelfstudie en MOOC

Un autre exemple, parmi d'autres, consiste en une activité de design fiction qui a pour but d'anticiper les problèmes qui pourraient se poser à la mise en place de la formation. Pour cette activité la posture innovante consiste à inverser les choses, les participants de l'atelier doivent imaginer qu'ils sont à un point du futur où ils ont réussi à mettre en place la formation, l'idée n'est donc plus d'imaginer les obstacles qu'ils vont rencontrer, mais d'imaginer les solutions qu'ils ont déployée dans un passé imaginaire, pour que ça marche. Cette activité est inspirée d'une activité de design qui a pour nom "souviens-toi du futur", (Hohmann, 2006), elle permet la création d'une fresque de plusieurs mètres, qui de nouveau structure l'espace imaginatif, cognitif et physique.

Ce premier atelier, a permis de construire de façon collective la maquette premier niveau de la formation souhaitée : identification du profil des étudiants, identification des métiers visés par la formation, identification des situations de référence adressées par la formation, construction du référentiel de compétence, organisation de ce référentiel en bloc de compétence, description macro du dispositif de formation, identification des problèmes, résolution et prototypage d'une solution, description micro du dispositif, scénarisation systémique, thématique et chronologique de la formation.

A l'issue de cette première partie, tous les arbitrages de premier niveau ont été réalisés, les bénéficiaires de la formation sont alors en mesure de s'approprier des blocs de compétences et de formuler les descriptifs des cours et les activités de formation.

Cet atelier a nécessité de modifier l'intitulé du métier préparé par la formation, ce métier est devenu celui de "mutateur numérique".

Een ander voorbeeld is onder meer een fictieontwerpactiviteit die erop gericht is te anticiperen op de problemen die zich bij de uitvoering van de opleiding zouden kunnen voordoen. Voor deze activiteit bestaat de vernieuwende houding erin de zaken om te keren, de deelnemers aan de workshop moeten zich voorstellen dat zij zich op een punt in de toekomst bevinden waarop zij erin geslaagd zijn de opleiding op te zetten; het gaat er dus niet meer om zich de hindernissen voor te stellen waarmee zij te maken zullen krijgen, maar om zich de oplossingen voor te stellen die zij in een denkbeeldig verleden hebben toegepast opdat het werkt. Deze activiteit is geïnspireerd op een ontwerpactiviteit met de naam 'herinner je de toekomst' (Hohmann, 2006), en maakt het mogelijk een fresco van enkele meters te creëren, dat opnieuw de fantasierijke, cognitieve en fysieke ruimte structureert.

Deze eerste workshop heeft ons in staat gesteld om gezamenlijk het model van het eerste niveau van de gewenste opleiding op te bouwen: identificatie van het profiel van de studenten, identificatie van de beroepen waarop de opleiding is gericht, identificatie van de referentiesituaties die in de opleiding aan bod komen, opbouw van het referentiesysteem van vaardigheden, organisatie van dit referentiesysteem in blokken van vaardigheden, macrobeschrijving van het opleidingssysteem, identificatie van de problemen, oplossing en prototyping van een oplossing, microbeschrijving van het systeem, systemisch, thematisch en chronologisch script van de opleiding.

Aan het einde van dit eerste deel, waarin alle arbitrages van het eerste niveau zijn uitgevoerd, kunnen de begunstigden van de opleiding zich de blokken van vaardigheden eigen maken en de beschrijvingen van de cursussen en de opleidingsactiviteiten formuleren.

Vanaf deze workshop was het noodzakelijk de titel van het door de opleiding voorbereide beroep te wijzigen; dit beroep werd dat van 'digitale veranderaar'.

**Le second atelier**, a permis quant à lui de procéder aux arbitrages de second niveau et de rendre autonomes les participants de l'atelier. Le premier objectif a été d'interroger le référentiel de compétence de la formation pour réaliser les derniers arbitrages, en confrontant la logique référentielle à la logique du curricula. Pour construire cette logique curricula, les participants ont été amenés à construire en détail les matrices (objectif - activité - évaluation) des 16 semaines de formation de chaque UE envisagées.

Le deuxième objectif de la formation a été de rendre autonomes les participants dans la médiatisation et l'implantation plateforme des objets de base de la formation (vidéos, pages web et quizz).

Enfin le dernier objectif a concerné l'animation d'un cours médiatisé sur une plateforme de formation. Le scénario de la semaine d'intégration a été conçu collectivement et joué par chaque participant. A l'issue de cette formation, tous les arbitrages de second niveau ont été réalisés, les bénéficiaires de la formation ont alors été en mesure de s'approprier les UE du curricula de les relier au référentiel de compétence puis de construire les objets pédagogiques de ces UE et de les scénariser sur la plateforme de formation.

## Constatations par la recherche

L'ingénierie mise en place est une très bonne illustration des liens qui existe entre les cadre théoriques du Ux-design (Daumal, 2015), la genèse instrumentale (Rabardel, 1995), l'ingénierie dispositive (Caron, 2020a) et l'approche par compétence liée à la didactique professionnelle (Pastré et al., 2006). Le travail mené a pris la forme d'une recherche action (Sanchez et al., 2015), pour en garantir la reproductivité, un travail de documentation (photos, témoignages, film, journal) a été mené tout au long du projet. C'est sur la base de ce matériel qu'un premier rapport qui précise et illustre la méthode suivie a été rédigé (Caron, 2020b).

**De tweede workshopmaakte**, maakte het tweede niveau van arbitrage en de empowerment van de deelnemers aan de workshop mogelijk. Het eerste doel was om het referentiesysteem van vaardigheden van de opleiding in vraag te stellen voor de laatste arbitrages door de referentielogica te confronteren met de logica van het leerplan. Om deze leerplanlogica op te bouwen, werd aan de deelnemers gevraagd om de structuur (doelstelling - activiteit - evaluatie) van de 16 opleidingsweken van elke beoogde EU in detail uit te werken.

Het tweede doel van de opleiding was om de deelnemers autonoom te maken in de mediatisering en implementatie op het platform van de basisobjecten van de opleiding (video's, webpagina's en quizzes).

Het laatste doel, ten slotte, betrof de animatie van een gemediatiseerde cursus op een opleidingsplatform. Het scenario van de integratieweek werd gezamenlijk ontworpen en door elke deelnemer gespeeld. Aan het einde van deze opleiding waren alle arbitrages van het tweede niveau uitgevoerd, de begunstigden van de opleiding waren toen in staat zich de OE's van de leerplannen toe te eigenen, ze te koppelen aan het referentiesysteem van vaardigheden en vervolgens de pedagogische objecten van deze OE's te bouwen en ze in een scenario te zetten op het opleidingsplatform.

## Onderzoeksbevindingen

De geïmplementeerde engineering is een zeer goede illustratie van de verbanden tussen de theoretische kaders van Ux-design (Daumal, 2015), instrumentele genese (Rabardel, 1995), dispositive engineering (Caron, 2020a) en de competentiegericht benadering gekoppeld aan professionele didactiek (Pastré et al., 2006). Het uitgevoerde werk nam de vorm aan van een actie-onderzoek (Sanchez et al., 2015), om de reproduceerbaarheid ervan te garanderen, werd gedurende het hele project documentatiewerk verricht (foto's, getuigenissen, film, logboek). Het is op basis van dit materiaal dat een eerste verslag is geschreven dat de gevolgde methode specificeert en illustreert (Caron, 2020b).

# Auto-formation et MOOC

## Zelfstudie en MOOC

### Conclusion

A une époque caractérisée par une crise de l'ingénierie pédagogique (Pera et Peltier, 2020), le travail initié par le projet Dig-e-Lab, nous a permis de construire un premier exemple innovant de méthode de design de formation. Cette méthode a été testée dans le cadre d'une adaptation à la culture sociologique, socio-technique, économique et scientifique d'un pays très différent des pays initialement ciblés par le projet. Ce projet s'est avéré être un grand succès. Il est ainsi prouvé, suite à notre étude, qu'il est possible de mêler au sein d'un même projet des méthodes d'ingénierie issues de domaines très différents. Bien que les travaux de valorisation soient encore en cours d'écriture, chacun peut découvrir et s'approprier la méthode suivie à partir du rapport d'expérience qui a été rédigé et publié. La principale recommandation que nous pouvons émettre à ce stade de notre travail, consiste pour l'initiateur de l'atelier à bien tenir une posture d'animation participative pour permettre la liberté et le respect de l'expression de tous. Pour notre part nous espérons, par la reproduction par d'autres de notre expérience, la mise en place d'échanges fructueux.

Pour le projet Dig-e-lab cela a eu pour conséquence la pérennisation d'un de nos cas d'étude et pour le contexte local de ce cas d'étude la mise en place d'un partenariat international ainsi que l'ouverture d'un nouvel axe de recherche et d'ingénierie pour le laboratoire qui a débouché sur un nouveau projet de recherche.

### Conclusie

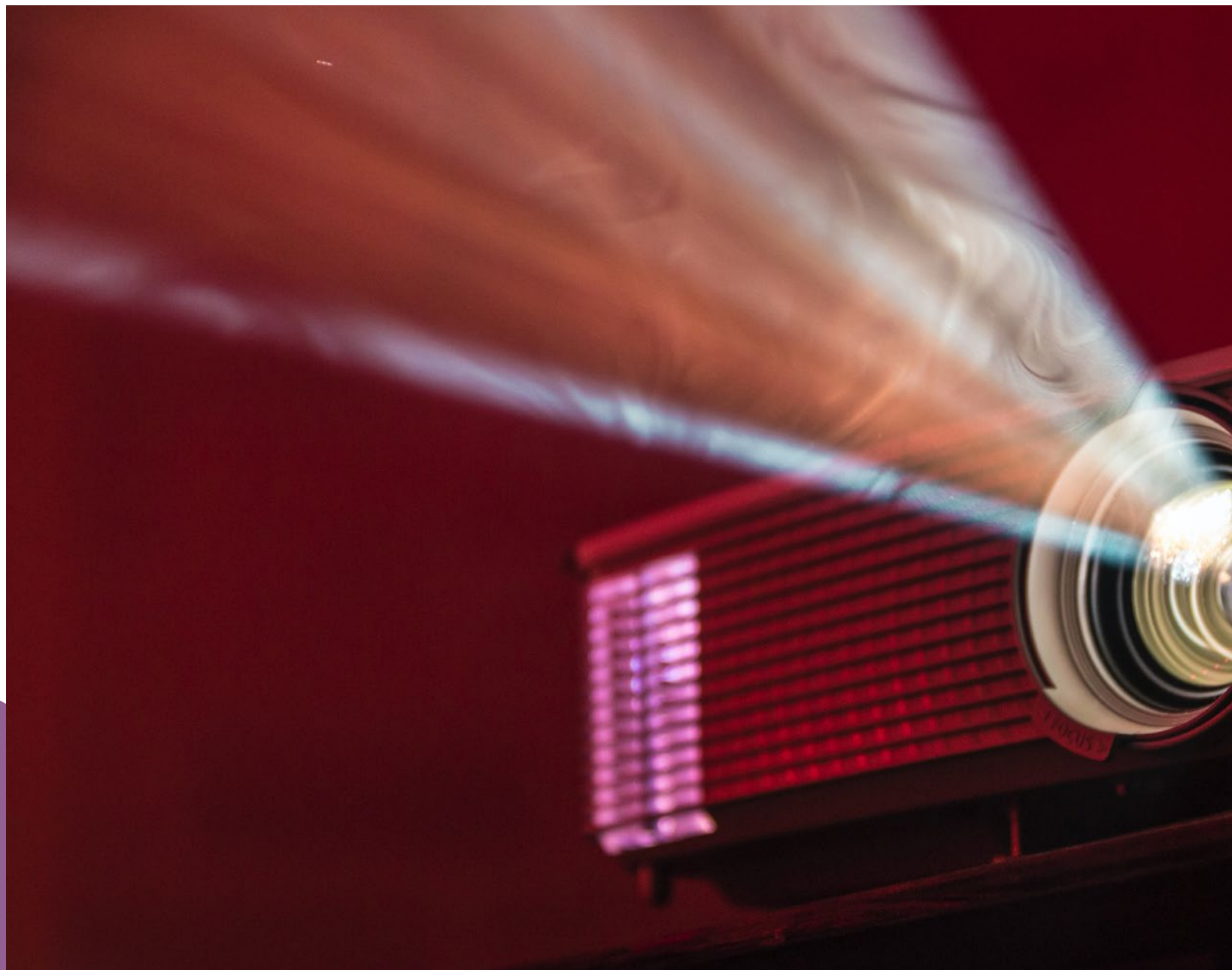
In een tijd die gekenmerkt wordt door een crisis in pedagogische engineering (Pera en Peltier, 2020), heeft het Dig-e-Lab-project ons in staat gesteld een eerste innovatief voorbeeld van een methode voor opleidingsontwerp te ontwikkelen. Deze methode werd getest in het kader van een aanpassing aan de sociologische, sociaal-technische, economische en wetenschappelijke cultuur van een land dat sterk verschilt van de landen waarvoor het project oorspronkelijk was bedoeld. Dit project is een groot succes gebleken. Uit onze studie blijkt dus dat het mogelijk is om binnen eenzelfde project engineeringmethoden uit zeer verschillende domeinen te combineren. Hoewel het valorisatiewerk nog in de steigers staat, kan iedereen de gevolgde methode ontdekken en zich eigen maken aan de hand van het ervaringsverslag dat werd geschreven en gepubliceerd. De belangrijkste aanbeveling die wij in dit stadium van onze werk kunnen doen, is dat de initiatiefnemer van de workshop een participatieve animatiehouding moet hanteren om vrijheid en respect voor de uiting van iedereen mogelijk te maken. Wij van onze kant hopen, door de reproductie van onze ervaring door anderen, vruchtbare uitwisselingen op gang te brengen.

Voor het Dig-e-lab-project heeft dit geresulteerd in de bestendiging van een van onze use cases en, voor de lokale context van deze use case, de totstandbrenging van een internationaal partnerschap alsook de opening van een nieuwe onderzoeks- en engineeringpijler voor het laboratorium die heeft geleid tot een nieuw onderzoeksproject.

## Bibliographie / Bibliografie



- Alava, S. (2008). Les pratiques médiatiques de l'enseignant au cœur des situations de formation. *Revue Spirales*, page 25-49.
- Caron, P.-A. (2020a). Ingénierie dispositif et enseignement à distance au temps de la COVID 19. *Distances et médiations des savoirs*, (30).
- Caron, P.-A. (2020b). Rapport de design, d'ingénierie et de recherche : " Construction de la Licence LATICE " ( [Research Report]). Université de Lille. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02866825>
- Daumal, S. (2015). *Design d'expérience utilisateur: Principes et méthodes UX*. Eyrolles.
- Hohmann, L. (2006). *Innovation Games*. Pearson Education.
- Martinand, J.-L. (1981). Pratiques sociales de référence et compétences techniques. À propos d'un projet d'initiation aux techniques de fabrication mécanique en classe de quatrième. *Diffusion et appropriation du savoir scientifique: enseignement et vulgarisation. Actes des Troisièmes Journées Internationales sur l'Education Scientifique*, 149-154.
- Pastré, P. (2008). La didactique professionnelle : origines, fondements, perspectives. *Travail et apprentissages*, 1, 9-21.
- Pastré, P., Mayen, P. et Vergnaud, G. (2006). La didactique professionnelle : note de synthèse. *Revue Française de pédagogie, INRP*, (154), 145-198.
- Peraya, D. et Peltier, C. (2020). Ingénierie pédagogique : vingt fois sur le métier remettons notre ouvrage.... *Distances et médiations des savoirs*, (29).
- Rabardel, P. (1995). *Les hommes et les technologies, approche cognitive des instruments contemporains*. Armand Colin.
- Sanchez, E. et Monod-Ansaldi, R. (2015). Recherche collaborative orientée par la conception. *Education et didactique*, 9(2), 73-94.





# 05

## Présentation du projet Voorstelling van het project

- A. Présentation du Programme  
Voorstelling van het programma
- B. Objectif du projet  
Doelstelling van het project
- C. Partenaires  
Partners
- D. Processus de mise en oeuvre.  
Uitvoeringsproces.

# A. Présentation du Programme

## Voorstelling van het programma

---

Le projet « **Dig-e-Lab** » est un projet du programme de coopération territoriale européenne « **Interreg France-Wallonie-Vlaanderen** ».

Celui-ci s'inscrit dans le cadre beaucoup plus large de la politique de cohésion européenne.

En effet, la **Commission européenne** développe et mène des actions visant à renforcer la cohésion économique, sociale et territoriale devant permettre d'assurer le développement harmonieux de l'Union. Plus précisément, l'**Union européenne** vise à réduire l'écart entre les niveaux de développement des différentes régions et le retard des régions les moins favorisées.

Le programme Interreg France-Wallonie-Vlaanderen s'est construit et développé depuis 1989 et sa programmation change par période de 7 ans. La programmation dans laquelle s'inscrit le projet est la cinquième; programmation 2014-2020.

Il existe plusieurs programmes de coopération territoriale de type Interreg : transfrontalier (volet A), transnational (volet B), interrégional (volet C).

Het "**Dig-e-Lab**"-project is een project van het Europese programma voor territoriale samenwerking "**Interreg France-Wallonie-Vlaanderen**".

Dit programma maakt deel uit van het veel ruimere kader van het Europese cohesiebeleid.

De **Europese Commissie** ontwikkelt en implementeert immers acties die gericht zijn op de versterking van de economische, sociale en territoriale cohesie om de harmonieuze ontwikkeling van de Unie te waarborgen. Meer in het bijzonder beoogt de **Europese Unie** de kloof tussen de ontwikkelingsniveaus van de verschillende regio's en de achterstand van de minst begunstigde regio's te verkleinen.

Het programma Interreg France-Wallonie-Vlaanderen is opgebouwd en ontwikkeld sinds 1989 en het programma verandert om de zeven jaar. Het programma waarin het project is opgenomen, is het vijfde; het programma 2014-2020.

Er bestaan verschillende programma's voor territoriale samenwerking van het Interreg-type: grensoverschrijdend (deel A), supranationaal (deel B), interregionaal (deel C).

# Interreg

France-Wallonie-Vlaanderen



UNION EUROPÉENNE  
EUROPESE UNIE

## Dig-e-Lab

Le programme dans lequel évolue le projet Dig-e-Lab est donc un projet Interreg VA. Il s'agit du niveau de coopération le plus tangible car il regroupe des partenaires d'une zone de coopération assez restreinte. En effet, le programme **Interreg France-Wallonie-Vlaanderen** s'inscrit dans une volonté de favoriser les échanges économiques et sociaux entre trois régions frontalières : les Hauts-de France en France ; la Wallonie et la Flandre en Belgique. Il vise à associer des compétences communes tout en valorisant les richesses de chaque région concernée, et ce, au bénéfice des populations de la zone.

Het programma waarin het Dig-e-Lab-project zich ontwikkelt is dus een Interreg VA-project. Dit is het meest tastbare niveau van samenwerking omdat het partners uit een vrij beperkt samenwerkingsgebied samenbrengt. Het programma **Interreg France-Wallonie-Vlaanderen** kadert immers in een streven om economische en sociale uitwisselingen te bevorderen tussen drie grensregio's: Hauts-de-France in Frankrijk, Wallonië en Vlaanderen in België. Het is erop gericht gemeenschappelijke vaardigheden te combineren en tegelijkertijd de rijkdom van elke betrokken regio te vergroten, ten gunste van de bevolking van het gebied.



@ Christian Wiediger

## B. Objectifs du projet

### Doelstellingen van het project

---



@ windows

L'employabilité, outre le débat idéologique qu'elle pourrait induire, peut être définie comme : « *la capacité relative que possède chaque individu d'obtenir un emploi satisfaisant compte tenu de l'interaction entre ses caractéristiques propres et le marché de l'emploi* »<sup>1</sup>. Sa formation (son type, son domaine, sa discipline) ainsi que sa capacité de se mouvoir dans une autre région afin d'y trouver un emploi (typiquement l'utilisation de la langue, l'acculturation) impactera donc directement l'employabilité d'un (futur) travailleur. Cette problématique est particulièrement vérifiée dans les régions touchées par notre projet, elles sont au nombre de trois, réparties sur deux pays et utilisent deux langues distinctes.

1. Canadian Labour force development board, 1994

Inzetbaarheid kan, afgezien van het ideologische debat dat het zou kunnen oproepen, worden gedefinieerd als: “*het relatieve vermogen van ieder individu om een bevredigende baan te vinden, rekening houdend met de interactie tussen zijn eigen kenmerken en de arbeidsmarkt*”<sup>1</sup>. Zijn opleiding (type, vakgebied, discipline) alsmede zijn vermogen om naar een andere regio te verhuizen om een baan te vinden (typisch het gebruik van de taal, de acculturatie) zullen dus rechtstreeks van invloed zijn op de inzetbaarheid van een (toekomstige) werknemer. Dit probleem doet zich in het bijzonder voor in de regio's waarop ons project betrekking heeft, namelijk drie regio's die over twee landen verspreid zijn en waarin twee verschillende talen worden gebruikt.

1. Canadian Labour force development board, 1994



@ windows

La formation, qu'elle soit initiale ou continue, utilise maintenant des médias tels que l'animation, la vidéo, le son. Elle s'appuie sur des moyens intégrant largement les technologies (MOOCs, conférences en ligne, webinaires, tutoriels vidéos) et se décline parfois à distance. Cependant, la formalisation des contenus proposés, fait appel à de nouveaux concepts pédagogiques souvent innovants, parfois mal (ou pas) accompagnés et ne donne pas toujours la performance / qualité attendue.

Pourtant ces formations à distance prennent une part importante dans la résolution du problème d'employabilité de la zone ciblée par le projet Dig-e-Lab. En effet, elles font disparaître la distance géographique, permettent de s'adapter aux horaires de l'apprenant et sont déclinées autant dans l'apprentissage des langues que dans des disciplines innovantes ou en pénuries.

Bij opleidingen, zowel initiële als voortgezette, wordt tegenwoordig gebruik gemaakt van media zoals animatie, video en geluid. Ze zijn gebaseerd op middelen waarin de technologieën grotendeels geïntegreerd zijn (MOOC's, onlineconferenties, webinars, video tutorials) en zijn soms op afstand beschikbaar. De formalisering van de aangeboden inhoud vergt echter nieuwe en vaak innovatieve pedagogische concepten, die soms slecht (of helemaal niet) worden ondersteund en niet altijd de verwachte prestaties/kwaliteit opleveren.

Deze opleidingen op afstand spelen echter een belangrijke rol bij de oplossing van het probleem van inzetbaarheid in het gebied waarop het Dig-e-Lab-project is gericht. Zij doen immers de geografische afstand verdwijnen, zij maken het mogelijk zich aan te passen aan het tijdschema van de leerling en zij worden evenzeer gebruikt bij het leren van talen als bij innovatieve of knelpuntdisciplines.



Notre projet Dig-e-Lab s'intègre dans le Programme Opérationnel d'Interreg VA qui entend améliorer les facteurs de mobilité et d'emploi des travailleurs et des demandeurs d'emploi.

Dans le cadre de ce projet, nous souhaitons contribuer à améliorer la mobilité transfrontalière des travailleurs ainsi que leur intégration aux marchés de l'emploi, par la mise en place de **formations en ligne efficaces et adaptées** aux demandeurs d'emploi et aux travailleurs occupés transfrontaliers, d'une part. Et effectuer la promotion des initiatives de formations intégrant des médias, d'autre part.

Ons Dig-e-Lab-project maakt deel uit van het Interreg VA Operationeel Programma dat de mobiliteits- en werkgelegenheidsfactoren van werknemers en werkzoekenden beoogt te verbeteren.

In het kader van dit project willen wij enerzijds de grensoverschrijdende mobiliteit van de werknemers en hun integratie op de arbeidsmarkt verbeteren door het opzetten van **doeltreffende e-learningopleidingen** die **aangepast** zijn aan werkzoekenden en grensarbeiders. En anderzijds opleidingsinitiatieven bevorderen waarin media worden geïntegreerd.

Afin d'atteindre ce double objectif, le partenariat a recensé les formations en ligne pertinentes dans le cadre de la mobilité transfrontalière : les formations au bilinguisme, les formations dédiées aux métiers en pénurie/émergents et les formations aux métiers techniques avec des spécificités de part et d'autre de la frontière. Celles-ci, ainsi que leurs modalités, sont recensées et sont accessibles sur le site du projet. Par ailleurs, les partenaires ont travaillé sur plusieurs d'entre elles afin d'y détecter les freins (représentatifs dans ce type de dispositifs) et a proposé des éléments de remédiation disponibles via ce guide. L'objectif final étant que les gestionnaires de dispositifs en ligne puisse se les approprier et donc par effet levier d'améliorer la qualité des formations en ligne (impact sur le taux de décrochage, notamment).

Om deze tweeledige doelstelling te bereiken, heeft het partnerschap de e-learningopleidingen in kaart gebracht die relevant zijn in het kader van grensoverschrijdende mobiliteit: opleidingen tot tweetaligheid, opleidingen gewijd aan knelpuntberoepen en opkomende beroepen en opleidingen tot technische beroepen met specifieke kenmerken aan weerszijden van de grens. Deze laatste zijn, evenals hun modaliteiten, geïnventariseerd en toegankelijk op de website van het project Bovendien hebben de partners aan verschillende daarvan gewerkt om de belemmeringen (die representatief zijn voor dit soort systemen) op te sporen en hebben zij corrigerende maatregelen voorgesteld die beschikbaar zijn in deze gids. Het uiteindelijke doel is dat de beheerders van onlinesystemen zich deze kunnen eigen maken en zo, door een hefboomeffect, de kwaliteit van de e-learningopleidingen kunnen verbeteren (met name het effect op het uitvalpercentage).



@thisengineering

## C. Partenaires Partners

---

Le projet Dig-e-Lab s'appuie sur six opérateurs partenaires et un partenaire associé:

- KU Leuven - ITEC
- Université Lille - Laboratoires CIREL et CRISTAL
- Centre de recherche Multitel
- Université Ouverte de la Fédération Wallonie-Bruxelles
- Eurometropolitan e-Campus
- Agence du numérique
- Université de Picardie Jules Verne  
- Laboratoire MIS (partenaire associé)

Les opérateurs partenaires sont des structures stratégiques pour la réalisation des objectifs du projet et la dissémination de ses résultats. Ils sont, en effet, des acteurs de pointe, incontournables, chacun dans leur versant, en matière de Numérique.

Het Dig-e-Lab-project telt zes partneroperators en één geassocieerde partner:

- KU Leuven - ITEC
- Université Lille - Laboratoires CIREL et CRISTAL
- Centre de recherche Multitel
- Université Ouverte de la Fédération Wallonie-Bruxelles
- Eurometropolitan e-Campus
- Agence du numérique
- Université de Picardie Jules Verne  
- Laboratoire MIS (geassocieerde partner)

De partneroperators zijn strategische structuren voor de verwezenlijking van de doelstellingen van het project en de verspreiding van de resultaten ervan. Ze zijn immers geavanceerde actoren, elk in hun regio, op het gebied van digitale technologie.

## Flandre Vlaanderen

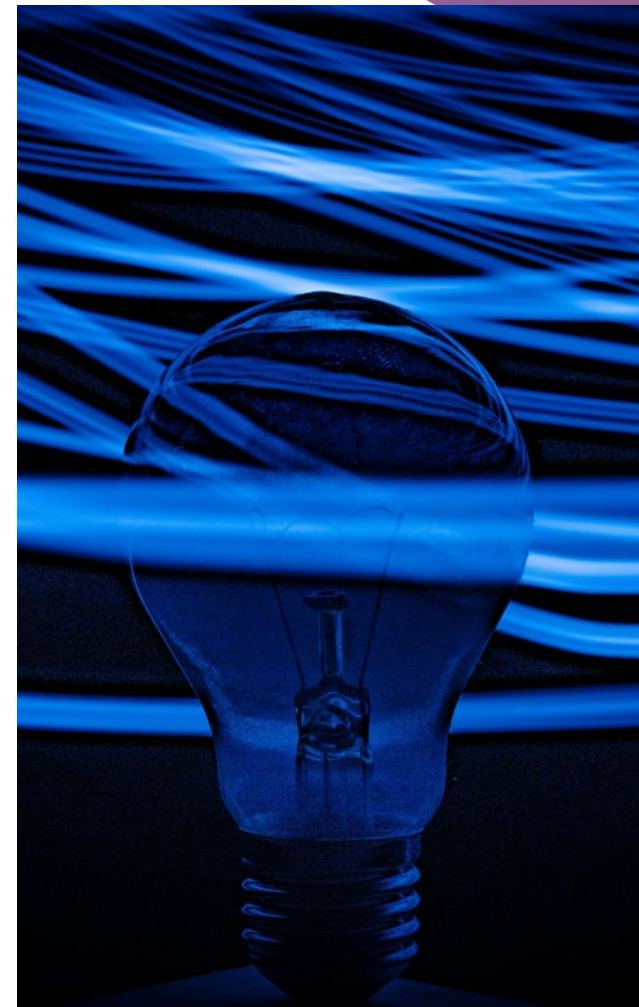


### KU Leuven -ITEC

Pour le versant flamand, l'opérateur partenaire privilégié est une structure importante du paysage numérique flamand puisqu'il s'agit notamment du groupe de recherche ITEC de la KU Leuven, spécialisé dans les technologies éducatives. ITEC est également un groupe de recherche de iMinds, le Centre stratégique de la Flandre pour l'innovation numérique.

### KU Leuven -ITEC

Aan Vlaamse zijde is de voorkeurspartner een belangrijke structuur in het Vlaamse digitale landschap, namelijk de ITEC-onderzoeksgroep van de KU Leuven, die gespecialiseerd is in educatieve technologieën. ITEC is ook een onderzoeksgroep van iMinds, het Vlaams Strategisch Centrum voor Digitale Innovatie.



@ Nejc Soklić

## France Frankrijk



### Université Lille - Laboratoires CIREL et CRISTAL

Pour le versant français, le projet a pu compter sur les laboratoires CIREL et CRISTAL de l'Université de Lille, spécialistes expérimentés des dispositifs numériques d'apprentissage et qui ont contribué à l'élaboration de différents modèles et outils servant à l'observation des adultes et jeunes adultes en formation.

### Université Lille - Laboratoires CIREL et CRISTAL

Aan Franse zijde kon het project rekenen op de Laboratoires CIREL et CRISTAL van de Université de Lille, ervaren specialisten op het gebied van digitale leermiddelen, die hebben bijgedragen tot de ontwikkeling van verschillende modellen en tools voor de observatie van volwassenen en jongvolwassenen in opleiding.



@ Le Wagon

## Wallonie Wallonië

**Pour le versant wallon, le projet a bénéficié de l'apport de quatre acteurs cruciaux aussi bien aux niveaux technologiques que pédagogiques.**

**Aan Waalse zijde heeft het project kunnen rekenen op de inbreng van vier cruciale spelers op zowel technologisch als pedagogisch vlak.**



### Université Ouverte de la Fédération Wallonie-Bruxelles

L'Université Ouverte de la Fédération Wallonie-Bruxelles est une plateforme d'enseignement et de formation unique car elle collabore avec un large réseau d'acteurs de la formation Universitaire, non-Universitaire et professionnelle.

L'Université Ouverte est une Structure Collective d'Enseignement Supérieur, c'est-à-dire, un ensemblier de formation supérieure (au service des Universités, Hautes Écoles, EPMS, FOREM et IFAPME). Elle organise et accueille des formations supérieures de proximité qui répondent aux besoins socio-économiques de la zone Charleroi Métropole. Elle a, historiquement, toujours fait preuve d'une grande expertise en pédagogie des adultes par la mise en place (entre autres) de nombreuses formations ou colloques qui y sont liés.

### Université Ouverte de la Fédération Wallonie-Bruxelles

De Université Ouverte de la Fédération Wallonie-Bruxelles is een uniek onderwijs- en opleidingsplatform omdat zij samenwerkt met een breed netwerk van universitaire, niet-universitaire en professionele opleidingsactoren.

De Université Ouverte is een collectieve structuur voor hoger onderwijs, d.w.z. een netwerk voor hoger onderwijs (ten dienste van de universiteiten, de hogescholen, EPMS, FOREM en IFAPME). Ze organiseert en onthaalt hogere opleidingen die beantwoorden aan de sociaaleconomische behoeften van de metropool Charleroi. Historisch gezien heeft zij altijd blijk gegeven van een grote deskundigheid op het gebied van volwassenenonderwijs door (onder meer) talrijke opleidingen of colloquia op dit gebied op te zetten.



### Centre de recherche Multitel

Le Centre de recherche Multitel est l'un des 22 Centres de recherche agréés en Wallonie. Il a investigué depuis de nombreuses années dans les algorithmes de reconnaissance faciale et a travaillé sur des problématiques assez proches de celle visées dans Dig-e-Lab, à savoir la mesure d'attention.

### Centre de recherche Multitel

Het Centre de recherche Multitel is één van de 22 erkende onderzoekscentra in Wallonië. Het doet al vele jaren onderzoek naar gezichtsherkenning algoritmen en heeft gewerkt aan problematieken die sterk lijken op deze die in Dig-E-Lab aan de orde komen, namelijk het meten van de aandacht.



### Eurometropolitan e-Campus

L'Eurometropolitan e-Campus est également une Structure Collective d'Enseignement Supérieur et de formation continue qui a dédié ses activités aux domaines du numérique. Elle est une plateforme mettant du personnel d'accompagnement, des infrastructures et des équipements de qualité à disposition des établissements d'enseignement supérieur et de formation continue en vue d'élaborer et de développer, en co-organisation et/ou en codiplômation, une offre de formation continue répondant aux besoins socio-économiques locaux. Ses thématiques de prédilection sont, notamment, les innovations pédagogiques, la cybersécurité, l'IA, la Digital Construction et les Smart Cities.

### Eurometropolitan e-Campus

De Eurometropolitan e-Campus (Ee-Campus) is ook een collectieve structuur voor hoger onderwijs en voortgezette opleiding die zijn activiteiten heeft toegespitst op het digitale domein. Het is een platform dat begeleidingspersoneel, infrastructuur en kwaliteitsuitrusting ter beschikking stelt van instellingen voor hoger onderwijs en voortgezette opleiding om, in co-organisatie en/of co-diplomerings, een voortgezet-opleidingsaanbod uit te werken en te ontwikkelen dat beantwoordt aan de lokale sociaaleconomische behoeften. Zijn voorkeursthema's zijn met name pedagogische innovaties, cyberveiligheid, kunstmatige intelligentie, digitaal bouwen en slimme steden.



Agence  
du Numérique

### Agence du numérique

Enfin, l'Agence du Numérique, acteur incontournable dans le paysage wallon, a apporté son expérience du numérique et son expertise dans le digital learning.

### Agence du numérique

Tot slot heeft het Agence du Numérique, een belangrijke speler in het Waalse landschap, zijn ervaring op digitaal vlak en zijn deskundigheid op het gebied van digitaal leren ingebracht.



@ Maxwell Nelson

## D. Processus de mise en œuvre

### Uitvoeringsproces

---

Le projet est fondé sur un partenariat complémentaire. Les opérateurs partenaires sont des structures stratégiques pour la réalisation des objectifs du projet et la dissémination de ses résultats. Chacun a apporté sa plus-value dans ses matières de prédilection afin de faire aboutir le projet et proposer un outil exclusif fruit d'un brassage de compétences transfrontalières. Dans ce cadre, le décloisonnement institutionnel, des compétences et des régions a permis la réalisation d'un travail d'envergure sur les dispositifs de formation en ligne.

Pour ce projet, le consortium Dig-e-Lab a constitué une base de données (**accessible sur son site web**) reprenant les différentes formations en ligne qui intègrent des médias.

En collaboration, les partenaires ont créé une grille multicritères permettant de présélectionner une trentaine de formations particulièrement intéressantes dans l'état des lieux initial.

De ces "cas", 9 particulièrement représentatifs ont été sélectionnés comme cas d'études. Après analyse via la recherche (enquêtes formateurs/apprenants, analyses par technologies type eyetracker,...), une remédiation a été proposée et son efficacité a été vérifiée.

Het project is gebaseerd op een complementair partnerschap. De partneroperators zijn strategische structuren voor de verwezenlijking van de doelstellingen van het project en de verspreiding van de resultaten ervan. Elke partneroperator heeft zijn toegevoegde waarde op zijn eigen vakgebied bijgedragen om het project tot een succes te maken en een exclusief instrument voor te stellen dat het resultaat is van een combinatie van grensoverschrijdende vaardigheden. In dit verband heeft de institutionele ontzuiling van de vaardigheden en van de regio's de realisatie van een grootschalig werk op het gebied van e-learningssystemen mogelijk gemaakt.

Voor dit project heeft het Dig-e-Lab-consortium een databank opgezet (**toegankelijk op zijn website**) met een de verschillende e-learningopleidingen die media omvatten.

De partners hebben samen een multicriteriarooster opgesteld dat het mogelijk maakte een dertigtal bijzonder interessante opleidingen voor te selecteren uit de eerste inventaris.

Uit deze 'gevallen' werden 9 bijzonder representatieve gevallen als use case geselecteerd. Na analyse via onderzoek (enquêtes bij opleiders/leerlingen, analyse met behulp van yetrackingtechnologieën enz.) werden corrigerende maatregelen voorgesteld en werd de doeltreffendheid ervan nagegaan.

Sur cette base, le guide des bonnes pratiques a été réalisé. Il permet, premièrement, de disséminer les résultats de nos recherches vers les formations explorées. Ensuite, il s'agit de constituer une base de connaissances partagées (par la mise à disposition de ce guide et l'organisation de plusieurs workshops thématiques **disponibles en replay**).

Enfin, le site du projet continuera à avoir un rôle de base de données des formations ainsi que de base de connaissances réunies dans ce projet et servira de canal de communication privilégié pour les innovations dans ce domaine.

Op basis hiervan werd de gids met goede praktijken opgesteld. Deze gids maakt het ten eerste mogelijk de resultaten van ons onderzoek te verspreiden naar de onderzochte opleidingen toe. Ten tweede kan zo een gemeenschappelijke kennisbasis worden opgebouwd (door deze gids beschikbaar te stellen en door verschillende thematische workshops te organiseren **die opnieuw kunnen worden bekeken**).

Ten slotte zal de website van het project blijven fungeren als een gegevensbank van de opleidingen en de kennis die in het kader van dit project zijn verzameld, en als een geprivilegieerd communicatiekanaal voor innovaties op dit gebied.



@ Martin Adams

Comment faire simple et vous proposer un outil consultable par tout utilisateur ou concepteur de formation par le numérique, tout en abordant des travaux qui ont l'exigence de la recherche et qui ont contribué à deux thèses en sciences de l'éducation? C'est tout le pari du guide que vous tenez entre vos mains. Ce guide rend compte, dans un premier temps, de ce qui a été fait dans dix études de cas: du choix des cadres théoriques à mobiliser pour analyser un dispositif à l'amélioration de celui-ci, jusqu'aux prescriptions d'ingénierie réalisées. Dans un deuxième temps, il se veut guide de bonnes pratiques. Il est alors structuré autour des problématiques actuelles rencontrées par les dispositifs de formation numériques. Dans ce cadre, il a pour ambition de montrer quelles questions vous poser pour analyser, préconiser et éventuellement améliorer vos dispositifs de formation.

Enfin, ce guide est un espoir, l'espoir de redonner la parole aux concepteurs, aux formateurs et aux apprenants et de montrer qu'il est possible, quand le dialogue est instauré entre eux, de concilier numérique et expérience optimale d'apprentissage.

Hoe maak je het eenvoudig en bied je een tool aan die door elke gebruiker of ontwerper van digitale opleidingen kan worden geraadpleegd, terwijl je tegelijkertijd werk verricht op het veeleisende niveau van onderzoek dat heeft bijgedragen aan twee thesen in de onderwijswetenschappen? Dat is de uitdaging van de gids die u in uw handen houdt. In deze gids wordt ten eerste verslag uitgebracht over wat er in tien use cases is gedaan: van de keuze van de te mobiliseren theoretische kaders voor de analyse van het systeem en de verbetering ervan, tot de engineeringvoorschriften. Ten tweede wil het een gids voor goede praktijken zijn. Hij is gestructureerd rond de huidige problemen waarmee digitale opleidingssystemen te kampen hebben; in deze context wil hij laten zien welke vragen je moet stellen om opleidingssystemen te analyseren, aan te bevelen en eventueel te verbeteren.

Tenslotte is deze gids hoop, de hoop om weer het woord te geven aan ontwerpers, opleiders en leerlingen, om te tonen dat het mogelijk is wanneer er een dialoog tussen hen tot stand wordt gebracht, om digitale technologie en een optimale leerervaring met elkaar te verzoenen.

#### **Eurometropolitan e-Campus**

Rue du Progres 13, 7503 Tournai, Belgique  
[www.ee-campus.be](http://www.ee-campus.be)

Conception & impression : Mediakod  
 Traduction : skriptó

