

**h e g**

Haute école de gestion  
Genève

# **La technologie comme soutien à la transformation pédagogique :**

**Comment des outils d'enseignement à distance peuvent aider à  
l'appropriation des concepts de classe inversée pour les  
étudiants ?**

**Travail de Bachelor réalisé en vue de l'obtention du Bachelor HES**

par :

**Alexie DUARTE DA SILVA**

Conseiller au travail de Bachelor :

**Jean-Philippe TRABICHET**

**Genève, 28 juillet 2018**

**Haute École de Gestion de Genève (HEG-GE)**

**Filière Informatique de gestion**

## Déclaration

Ce travail de Bachelor est réalisé dans le cadre de l'examen final de la Haute école de gestion de Genève, en vue de l'obtention du titre Bachelor of Science HES-SO en informatique de gestion.

L'étudiant atteste que son travail a été vérifié par un logiciel de détection de plagiat.

L'étudiant accepte, le cas échéant, la clause de confidentialité. L'utilisation des conclusions et recommandations formulées dans le travail de Bachelor, sans préjuger de leur valeur, n'engage ni la responsabilité de l'auteur, ni celle du conseiller au travail de Bachelor, du juré et de la HEG.

« J'atteste avoir réalisé seule le présent travail, sans avoir utilisé des sources autres que celles citées dans la bibliographie. »

Genève, le 27 juillet 2018

Alexie Duarte da Silva

## Remerciements

Premièrement, je tiens à remercier Jean-Philippe Trabichet, directeur de mon travail de bachelor qui m'a encadré, soutenu et offert l'opportunité de participer à des activités au sein de la HEG pour ce travail.

Deuxièmement, j'aimerais remercier Valentine Costa qui m'a soutenu dans la réalisation de ce travail et avec qui j'ai travaillé pour les participations à la communauté de pratiques pédagogiques.

Je remercie profondément Sonia Perrotte et Athanasios Priftis pour leur témoignage et leur volonté. Leur apport dans ce travail a été crucial afin de me faire comprendre la réalité d'un professeur au sein d'une HES.

J'aimerais également remercier Kelly Di Nucci, Mélanie Manivanh, Artur Dias Rayroud, Lucas Gülen qui ont relu mon travail avec attention.

Et enfin, j'adresse un énorme merci à Flávio Barreiro Lindo et Alexandre da Mota, qui en plus d'avoir relu mon travail, m'ont soutenu dans sa réalisation et m'ont fait part de leur œil avisé pour me conseiller.

## Résumé

L'idée de ce travail de bachelor est de trouver ou de s'orienter vers un outil technologique qui permettrait aux étudiants de HES d'intégrer les concepts de la classe inversée.

Afin de trouver l'outil idéal, j'ai tout d'abord fait une recherche dans le but d'enrichir la définition de la classe inversée et de comprendre quels sont les éléments clés de celle-ci. C'est-à-dire, comprendre si des étapes ou des processus à respecter existent afin d'assurer le bon fonctionnement d'une classe inversée. Suite à quoi, j'ai mis en évidence les problèmes auxquels peuvent être confrontés les professeurs lors de la mise en place d'une nouvelle méthode pédagogique grâce à des témoignages de deux professeurs.

Pour comprendre la logique des professeurs quant aux outils technologiques et à leur intégration de leur classe, Jean-Philippe Trabichet m'a permis de prendre part aux communautés de pratiques pédagogiques au sein de la HEG.

Enfin, le dernier chapitre de ce travail est une proposition de scénario d'une classe inversée dans des cours de première année en Informatique de Gestion que j'ai créée grâce aux éléments récoltés tout au long de ce travail.

# Table des matières

Déclaration.....	i
Remerciements .....	ii
Résumé .....	iii
Liste des tableaux .....	vi
Liste des figures.....	vi
<b>1. Introduction.....</b>	<b>1</b>
<b>2. Classe inversée .....</b>	<b>2</b>
<b>2.1 De quoi s'agit-il ? .....</b>	<b>2</b>
2.1.1 Définition.....	2
2.1.2 Historique.....	2
2.1.3 Objectifs.....	2
2.1.3.1 Etudiant responsable et engagé.....	2
2.1.3.2 Augmenter les interactions en classe .....	3
2.1.3.3 Personnalisation.....	3
<b>2.2 Un concept plusieurs visions.....</b>	<b>3</b>
2.2.1 Eric Mazur.....	3
2.2.2 Marcel Lebrun .....	4
2.2.3 Points forts.....	5
<b>2.3 Construire la classe inversée.....</b>	<b>6</b>
2.3.1 Assimilation des connaissances.....	6
2.3.2 Vérification des connaissances .....	7
2.3.3 Utilisation des connaissances .....	7
2.3.4 Accord avec le contexte en perpétuelle évolution.....	8
<b>3. Transformation pédagogique .....</b>	<b>9</b>
<b>3.1 Quelles sont les difficultés ?.....</b>	<b>9</b>
<b>3.2 Témoignages.....</b>	<b>10</b>
3.2.1 Difficultés .....	11
3.2.1.1 Besoins des enseignants .....	12
3.2.1.2 Besoins des étudiants .....	12
3.2.2 Négociation.....	13
<b>3.3 Y a-t-il un besoin d'un outil technologique ? .....</b>	<b>14</b>
<b>3.4 Comment introduire le changement ? .....</b>	<b>15</b>
<b>4. Réalisations .....</b>	<b>16</b>
<b>4.1 Communauté de pratiques pédagogiques .....</b>	<b>16</b>
4.1.2 Préparation aux séances.....	17
4.1.2.1 Préparation à la réunion du 12 avril 2018 .....	17
4.1.2.2 Réunion de la communauté de pratiques pédagogiques du 12 avril 2018 .	17
4.1.2.3 Sondage pour la réunion du 1 <sup>er</sup> juin 2018 .....	18
4.1.2.4 Réunion de la communauté de pratiques pédagogiques du 1 <sup>er</sup> juin.....	20

<b>4.2 Propositions de scénarios de classes inversées .....</b>	<b>20</b>
4.2.1 Cours de programmation.....	21
4.2.2 Cours de comptabilité .....	25
<b>Conclusion.....</b>	<b>28</b>
<b>Bibliographie .....</b>	<b>29</b>
<b>Annexe 1 : Plan de cours 2017-2018 Programmation .....</b>	<b>31</b>
<b>Annexe 2 : Descriptif du module de programmation .....</b>	<b>33</b>
<b>Annexe 3 : Plan de cours Comptabilité et finances .....</b>	<b>34</b>
<b>Annexe 4 : Descriptif du module de comptabilité .....</b>	<b>36</b>

## Liste des tableaux

Tableau 1 - Outils technologiques utilisés par les étudiants.....	19
Tableau 2 - Programme du cours de programmation .....	22

## Liste des figures

Figure 1 - Modèle de Kurt Lewin.....	9
--------------------------------------	---

# 1. Introduction

L'éducation est l'un des éléments essentiels de notre société. Elle forme les générations futures. Cependant, l'enseignement se présente aujourd'hui sous la même forme qu'à son commencement : « *Il fallait réunir les gens dans un même lieu, dans un même espace-temps pour faire la lecture, 6 siècle après on y est toujours !* » (Lebrun, 2015)

L'enjeu aujourd'hui est de trouver un moyen de changer l'enseignement pour qu'il corresponde à notre société et ce à travers la classe inversée. (Lebrun, 2015) La question se pose alors de comment intégrer une nouvelle manière de travailler à des étudiants qui ont été plus de 18 ans à l'école et des professeurs également habitués aux classes traditionnelles ?

Actuellement, les étudiants disposent de plusieurs plateformes pour plusieurs fonctions mais un seul et même but, alors ne serait-il pas intéressant de les rassembler dans une seule solution ce dont ils ont besoin ? C'est-à-dire, une plateforme où ils peuvent accéder aux cours, collaborer avec les autres étudiants et participer activement à un cours.



## 2. Classe inversée

### 2.1 De quoi s'agit-il ?

Ce chapitre sur la classe inversée nous permettra de comprendre quel est ce concept. Premièrement, une définition brève et globale nous permettra de poser une base à laquelle nous ajouterons d'autres aspects et points de vue.

#### 2.1.1 Définition

« La « classe inversée » (ou « renversée », en anglais « flipped classroom ») est une approche pédagogique qui inverse la nature des activités d'apprentissage en classe et à la maison, ce qui amène une modification des rôles traditionnels d'apprentissage. »(Wikipedia., 2018)

La définition de Wikipedia nous offre une compréhension globale du concept. Elle nous permet de saisir les points principaux qui constituent cette méthode pédagogique. La suite du chapitre sur la classe inversée nous permettra d'enrichir cette définition. En effet, un grand nombre de pédagogues se sont penchés sur la question et il s'avère que la classe inversée n'est pas simplement une question d'échange d'activités.

#### 2.1.2 Historique

Le nom de « classe inversée » est très récent. En effet, il est devenu populaire lorsque deux professeurs américains, Jonathan Bergmann et Aaron Sams (2008 & 2012) ont cherché une solution au problème de l'absentéisme et des mauvais résultats dans leurs classes. Ils ont alors inversé l'organisation de leurs cours et ont remarqué une nette amélioration au niveau des notes et de l'absentéisme dans leurs classes.(Romainville, 2014)

Le professeur Eric Mazur mena, à la fin des années 1990, des expériences dans sa propre classe, lorsqu'il remarqua que ses étudiants n'avaient qu'une connaissance superficielle des concepts vus en cours.(Romainville, 2014)

#### 2.1.3 Objectifs

La classe inversée prétend répondre à plusieurs objectifs qui la différencie d'autres méthodes pédagogiques existantes. Nous pouvons extraire trois points qui font la force de la classe inversée et tenter de comprendre en quoi elle renforce les différents aspects de l'apprentissage, expliqués ci-dessous.

##### 2.1.3.1 Etudiant responsable et engagé

La classe inversée permet à l'étudiant d'avoir une maîtrise plus grande de sa formation. En effet, Romainville le confirme : « *Le dispositif fait de l'étudiant l'acteur de sa*

*formation.* »(Romainville, 2014). Comme nous l'avons vu dans les chapitres précédents, l'apprentissage avant le cours permet à l'étudiant de savoir où il se situe par rapport à la matière avant de l'appliquer. De plus, cette méthode pédagogique permet aux étudiants de faire l'analogie entre les cas réels et la matière apprise, ce qui les motive d'autant plus : « *La confrontation à des cas réels favorise le sens et le sentiment d'utilité des savoirs, ce qui contribue à soutenir la motivation.* »(Romainville, 2014). D'ailleurs, Eric Mazur valorise ce sens de la responsabilité et de l'engagement en affirmant: « *You don't learn by listening you learn by doing* »(Mazur, 2014).

### **2.1.3.2 Augmenter les interactions en classe**

« *On sait que la rétroaction est un facteur clé d'amélioration de l'apprentissage.* »(Romainville, 2014). Dans ce contexte, le mot rétroaction peut être interprété comme la manière dont les étudiants vont réagir après la réception des connaissances. Or, l'interaction en classe avec d'autres étudiants fait partie intégrante du processus d'apprentissage. Eric Mazur le confirme également en disant que la meilleure manière pour les étudiants de voir les difficultés dans la compréhension de la matière est d'en parler avec les personnes les ayant affrontées récemment.(Mazur, 2014)

### **2.1.3.3 Personnalisation**

« *L'enseignant est mis en position de donner des réponses à des questions que les étudiants se posent.* »(Romainville, 2014) Propos qui sont également ceux de Marcel Lebrun au début de la conférence du 26 août 2015 à la 7<sup>ème</sup> convention pédagogique du Groupe IGS à Lyon, en France : « *Je vais tenter de donner des réponses aux questions que vous vous posez plutôt que donner des réponses à des questions que vous ne vous posez pas.* »(Lebrun, 2015). L'enseignant prend la place de « coach »(Mazur, 2014), pour reprendre les mots d'Eric Mazur, et peut donc suivre et guider son étudiant. L'apprentissage devient donc adapté aux besoins et aux difficultés de chacun.

## **2.2 Un concept plusieurs visions**

### **2.2.1 Eric Mazur**

Eric Mazur est un physicien et professeur à l'université d'Harvard.(Wikipedia., 2018) Lorsqu'il commence à enseigner, la question du « comment » ne lui est même pas venue à l'esprit. Or, sept ans après avoir commencé à enseigner, Eric Mazur découvre un article qui affirme que les étudiants n'apprennent rien ou quasiment rien dans les cours d'introduction à la physique. Il s'agissait d'un article qui présentait des données d'une centaine d'étudiants aux Etats-Unis. Il décide alors de faire un test avec ses étudiants et ce sont les résultats de ce test qui ont bouleversé la manière d'enseigner d'Eric Mazur :

« *Anyway by the time the test had been completed, my life as an instructor was changed forever.* »(Mazur, 2014).

Il se rend compte alors que ses étudiants n'ont pas une approche de compréhension de la matière mais d'application de recettes qu'ils mémorisent afin de répondre aux problèmes posés à l'université : « *The reason is that my students were simply approaching the physics as recipes wich they were memorizing. It was not a matter of understanding the principles, no, it was a matter of « Tell me how to do the problems, give me the recipe.* » »(Mazur, 2014)

Lorsqu'il essaie de corriger ce test avec ses étudiants, il se rend compte que la meilleure manière pour eux de comprendre est de discuter avec les autres étudiants, car « *She (en donnant un exemple d'une étudiante qui a compris un problème et l'explique à un autre étudiant) has only recently learned it. She still knows what the difficulties are that the beginning learner has.* ». En effet, il affirme qu'une fois qu'une personne maîtrise quelque chose et l'a apprise depuis un certain temps, elle devient évidente et si facile qu'il n'arrive plus à comprendre comment quelqu'un d'autre peut ne pas la comprendre.

Il change alors complètement sa manière d'enseigner et au lieu de donner un cours classique, il donne alors les notes et les livres à lire **avant** le cours et une fois en classe, il enseigne en posant des questions et favorise la collaboration entre étudiants. Il nomme alors cette approche de l'enseignement « Peer Instruction » dû au fait que les étudiants « s'enseignent » les uns les autres au même niveau.(Mazur, 2014)

Nous pouvons donc tirer les points clés de sa vision de la classe inversée qui sont les suivants :

- Le professeur en tant que coach qui guide les étudiants
- La collaboration entre les étudiants
- Une méthode applicable à toutes les matières nécessitant un esprit critique
- La fabrication du cours se centre sur l'étudiant
- Le moment de compréhension de la matière se fait en classe(Mazur, 2014)

### **2.2.2 Marcel Lebrun**

Marcel Lebrun est un technopédagogue et docteur en sciences à Louvain-la-Neuve en Belgique. (Wikipedia., 2018)

Marcel Lebrun ne prêche pas uniquement pour la classe inversée : « Je n'en fais pas une exclusive »(Lebrun, 2015). En effet, il apprécie également le fait d'être en face de ses élèves et leur apporter de la matière. De plus, il soulève le fait qu'il est difficile de réaliser ce changement en une seule fois.(Lebrun, 2015)

Pour lui, la classe inversée et l'instruction par les pairs sont dû aux changements dans notre société. La classe évolue dans le sens de la société qui est en pleine époque de transition. (Lebrun, 2015)

Comme Eric Mazur, il souligne le fait que les étudiants apprennent en pratiquant. Cependant, il estime que ce n'est pas le seul élément clé à l'apprentissage car pour apprendre, l'enseignant se doit d'être là pour apporter les outils nécessaires.(Lebrun, 2015)

« *Enseigner, former : c'est mettre en place des conditions, des situations dans lesquels l'étudiant va pouvoir apprendre.* » (Lebrun, 2015), Marcel Lebrun affirme que si un enseignant estime que le meilleur moyen d'enseigner à ses étudiants une matière ou un sujet avec un cours magistral alors il est pertinent de le faire.

De plus, il soulève le fait que les étudiants doivent être motivés car si ce n'est pas le cas, alors le dispositif mis en place peut être le meilleur existant mais il ne fonctionnera pas. (Lebrun, 2015).

Nous pouvons donc tirer les points clés de sa vision de la classe inversée qui sont les suivants :

- La collaboration entre étudiants est primordiale
- L'apprentissage se fait seul, l'enseignement en groupe ou par le professeur
- Ne pas oubliez le contexte d'apprentissage
- Une méthode pédagogique ne convient pas à toutes les situations

### **2.2.3 Points forts**

Après avoir évoqué les diverses visions du concept de la classe inversée. Nous pouvons mettre en avant les points qu'elles ont en commun ou qui semblent primordiaux au bon fonctionnement d'une classe inversée.

La différence d'opinion entre Marcel Lebrun et Eric Mazur réside dans quel cas la classe inversée est applicable. En effet, Marcel Lebrun a une vision plus nuancée de l'utilisation de cette méthode. À l'inverse d'Eric Mazur qui avance qu'elle peut être utilisée dans tous les cours qui demandent de l'esprit critique.

On retrouve tout de même des éléments clés qui figurent dans les discours d'Eric Mazur et de Marcel Lebrun et ce sont les suivants :

- La collaboration entre les étudiants : même si cette idée est exprimée différemment avec des arguments variés. Cet élément reste très important pour l'apprentissage.

- Le contexte : le contexte consiste à ne pas oublier dans quel domaine l'enseignant se trouve, ainsi qu'à prendre en compte le public auquel il s'adresse.
- L'étudiant au centre : L'enseignement se fait dans un contexte où les difficultés de ces derniers vont modeler le cours.
- Le professeur en tant qu'accompagnateur : Le rôle du professeur se voit changer d'une méthode dite classique car il n'est plus dans une position de lecture et d'apport simple de la théorie. Il devient un accompagnateur ou un guide dans l'apprentissage.

Nous pouvons noter que l'outil pour la classe inversée n'est pas un élément clé pour les deux pédagogues. A partir du moment qu'un outil est bien utilisé il sera bénéfique pour les étudiants, peu importe sous quelle forme il se présente. Fait que Marcel Lebrun souligne en disant « *Il est montré depuis bien longtemps que pour que les technologies aient un effet sur la pédagogie, il faut d'abord que la pédagogie change de manière à être congruente avec les effets positifs que les technologies pourraient apporter.* »(Lebrun, 2015)

## 2.3 Construire la classe inversée

Il n'y a pas de modèle irréprochable ou de recette qui permette de créer une classe inversée parfaite et efficace. En revanche, certains points sont essentiels à la mise en place de celle-ci. Nous passerons donc par trois éléments que nous pouvons assimiler directement au concept général de la classe inversée et enfin un dernier élément qui est le contexte dans lequel s'inscrit cette classe inversée qui impacte la mise en place de celle-ci.

La description de ces éléments-clés nous permettra de comprendre quels sont les points à ne pas négliger dans la mise en place d'un outil informatique qui aiderait un professeur à mettre en place une méthode pédagogique efficace dans son cours.

### 2.3.1 Assimilation des connaissances

Cette première étape est réalisée hors classe. C'est à ce moment que l'étudiant se doit d'assimiler la matière. Comme l'évoque Héloïse Dufour « *L'enseignant met à disposition des élèves des ressources à consulter à la maison en autonomie* »(Dufour, 2014). Nous pouvons très clairement lier ses propos avec le premier objectif de la classe inversée cité ci-dessus qui est la responsabilité et l'engagement de l'étudiant.

La ressource peut se présenter sous plusieurs formes différentes et l'approche sera totalement dépendante de la matière enseignée ainsi que de la vision que le professeur souhaite inculquer. Eric Mazur évoque, par exemple, des vidéos ou des livres. (Mazur, 2014)

### 2.3.2 Vérification des connaissances

L'étudiant est chargé de comprendre s'il a des difficultés ou non. Pour vérifier si la matière est assimilée, plusieurs méthodes s'offrent à lui. Nous pouvons d'ailleurs diviser la vérification en deux étapes :

#### 1. Vérification à la maison

Plusieurs méthodes peuvent être utilisées afin que l'étudiant évalue sa maîtrise des connaissances. Marcel Lebrun donne d'ailleurs quelques idées d'activités à réaliser avant le cours, qu'il appelle temps 1, le temps 2 étant en classe. « ... *préparation par les apprenants d'une thématique à exposer, interviews ou micros-trottoirs à réaliser seul ou en groupe avant une séance en présentiel.* »(Lebrun, 2016)

#### 2. Vérification en classe

Comme ci-dessus, Marcel Lebrun donne une liste d'activités qui peuvent être faites en classe : « *présentation de la thématique par les étudiants, débat structuré sur des articles lus, analyse augmentée du travail d'un autre groupe, création d'une carte conceptuelle commune à partir des avis, opinions, commentaires récoltés, mini-colloque dans lequel un groupe présente et un autre organise le débat... pendant le moment (l'espace-temps) du présentiel...* »(Lebrun, 2016)

Il est clair que ce « temps 2 » se chevauche avec la troisième étape qui est celle de l'utilisation des connaissances. En effet, si nous prenons l'exemple du débat, la maîtrise du sujet doit être plus forte qu'une présentation des concepts. Il décrit tout de même l'utilisation des connaissances en classe avec ce qu'il nomme « le temps 4 ».

### 2.3.3 Utilisation des connaissances

Héloïse Dufour résume très bien cette étape qui est celle de mettre en avant les concepts appris : « *Ces connaissances sont alors directement mobilisées dans des activités de mise en pratique et d'approfondissement.* » (Dufour, 2014)

Mais pour mieux comprendre de quelle manière ces concepts sont utilisés, Marcel Lebrun décrit de quelle façon il voit cette étape de l'utilisation des connaissances : « *consolider les acquis, faire fonctionner le modèle ou la théorie en regard des thématiques investiguées, préparer le transfert par l'approche d'autres situations (comprendre, appliquer, investiguer les limites, transférer à d'autres contextes...).* »(Lebrun, 2016)

### 2.3.4 Accord avec le contexte en perpétuelle évolution

Forcément, l'étape « étude » s'inscrit dans un contexte social. Or, comme le souligne Marcle Lebrun, si la société change, l'école change également : « *Si l'école change ou va changer, c'est aussi parce qu'elle prépare à une société qui change et sans doute plus vite que jamais dans l'histoire de l'Humanité.* »(Lebrun, 2016).

La mise en place d'une classe inversée doit donc être inscrite dans son contexte social et surtout l'enjeu de celle-ci va plus loin que l'apport simple de la connaissance. En effet, si le savoir est disponible à portée de clic, comment faire pour que les étudiants d'aujourd'hui sachent faire le tri de la masse d'information ? Marcel Lebrun le souligne très clairement, il s'agit d'un point clé de la classe inversée : « *La classe inversée qui ambitionne de nous habituer à aller chercher les savoirs et savoir-faire en dehors de la classe nous entraînera-t-elle à développer ces compétences (apprendre à chercher et à trouver l'information, à la valider, à la confronter au collectif, à la critiquer, à la communiquer...) pour continuer à apprendre toute la vie durant ?* »(Lebrun, 2016)

En plus de cet enjeu qui est l'accès à la connaissance, un autre défi se montre aux professeurs d'aujourd'hui. En effet, ils sont maintenant face à une génération d'étudiants qui est en parfait accord avec la technologie. La classe inversée a le mérite d'être une méthode parfaitement compatible avec la technologie mais comment utiliser cette technologie à bon escient ?(Lebrun, 2015)

Eric Mazur évoque cette problématique de l'utilisation de la technologie de manière efficace : « *Dans 99% des cas, les cours en ligne sont de « vieux vins » dans de « nouvelles bouteilles ». Beaucoup de professeurs sautent sur ces nouveaux récipients sans changer le contenu. Ils se limitent à l'étape 1, le transfert d'informations. Or les nouvelles technologies offrent des possibilités incroyables en termes d'intégration.* »(Mazur, 2012). Ce point de vue est d'ailleurs soutenu par Marcel Lebrun : « *Pourtant, on sait depuis bien longtemps que les ressources disponibles (le livre existe depuis bien longtemps, est-ce que les enseignants utilisent ou ont utilisé vraiment les textbooks ?) ne suffisent pas pour apprendre, que les outils sont ambivalents et leurs apports, leurs impacts et leurs valeurs ajoutées, dépendent largement des usages qui en sont faits.* »(Lebrun, 2016)

Maintenant que nous avons pu construire une définition de la classe inversée de manière plus complète et que les enjeux importants pour la réussite de celle-ci dans notre contexte ont été mis en avant, nous pouvons réfléchir à l'apport de la classe inversée et à l'adaptation des partis prenants à une transformation pédagogique et numérique.

### 3. Transformation pédagogique

#### 3.1 Quelles sont les difficultés ?

« Certains y adhèrent tout de suite. D'autres jamais. Il y en a qui disent « je ne paie pas 70000 francs par année pour apprendre par moi-même » ! » (Mazur, 2012). Cette citation d'Eric Mazur soulève un point important qui est la résistance au changement. Et le dossier « Vaincre les résistances au changement » de Monsieur Granger le confirme dès la première phrase : « Il s'agit d'un enjeu majeur, car l'ensemble du travail fournit pourrait bien se révéler vain si en final les solutions ne sont pas intégrées par les parties prenantes. » (Granger, 2018). Dans le cadre de ce travail de bachelors, « les parties prenantes » seront toujours les professeurs et les étudiants. De plus, dans ce dossier sur la résistance au changement, nous retrouvons un chapitre nommé « Managez le changement en 3 étapes selon le modèle de Lewin », il s'agit d'un modèle simpliste mais qui est facilement applicable à notre contexte. Ce modèle prend la métaphore d'un bloc de glace : « Imaginez que vous êtes face à un bloc de glace carré mais que vous souhaitez obtenir un cône. Comment procédez-vous ? Vous faites fondre le bloc (Unfreeze), vous lui donnez la forme voulue (Change) et enfin vous recongelez pour le solidifier (Refreeze). » (Manager GO, 2018)

Figure 1 - Modèle de Kurt Lewin





Si nous devons appliquer ce modèle à notre cas, voici à quoi correspondrait chaque étape :

1. Unfreeze : Présenter comment les étudiants ont toujours vécu l'école et en quoi un changement sera bénéfique pour eux
2. Change : Présenter la méthode de classe inversée et comment elle sera mise en place en classe
3. Refreeze : Commencer l'année avec les changements décidés au préalable

Nous verrons grâce aux témoignages de deux professeurs de la HEG que la résistance au changement est en effet un problème majeur et que le modèle de Lewin cité ci-dessus est applicable à leur vision de l'introduction au changement.

Leurs témoignages apportent également la réalité du terrain dans ce travail ce qui permet d'autant plus d'envisager une solution viable.

### **3.2 Témoignages**

Afin de compléter la réponse plutôt théorique à la question du chapitre 3.1 et de trouver des réponses aux chapitres 3.3 et 3.4, Sonia Perrotte, chargée de cours, et Athanasios Priftis, collaborateur scientifique, ont accepté de me faire part de leurs expériences au sein de la HEG avec les étudiants en Informatique de Gestion.

Leurs témoignages me permettront d'imaginer des pistes afin d'intégrer la classe inversée dans un contexte universitaire et qu'elle soit bénéfique pour toutes les parties prenantes, ce qui concerne donc, rappelons-le, les étudiants et les professeurs.

Leurs interventions ont été très différentes mais chacune avec des éléments clés et pertinents à la construction d'une classe inversée qui fonctionne avec la réalité du terrain. Sonia Perrotte m'a plutôt fait part des difficultés rencontrées et des besoins des parties prenantes afin que ce genre de méthode soit mise en place. Quant à Athanasios Priftis, nous avons discuté de comment introduire la classe inversée et faire comprendre que le changement est bénéfique aux parties prenantes.

De ce fait, les deux sous-chapitres suivants sont séparés par thème : « Difficultés » où nous reviendrons sur les propos de Sonia Perrotte et « Négociation » sur ceux de Athanasios Priftis.

### 3.2.1 Difficultés

Le premier sujet abordé avec Sonia Perrotte était de comprendre d'où provenait le fait que la classe inversée n'ait pas forcément fonctionné lors de sa première tentative de mise en place. Ces pistes seront celles auxquelles il faudra penser afin de les éviter lors d'une prochaine tentative.

Madame Perrotte évoque que le fait de faire travailler les gens à la maison pour préparer le cours est déjà un premier élément qui crée un blocage. Elle affirme « *Les apprenants ne sont pas habitués à ce mode d'apprentissage qui demande beaucoup plus d'autonomie et est moins structuré que donner des cours.* ». Une autre piste éventuelle est l'outil que Sonia Perrote a utilisé pour apporter la connaissance à savoir essentiellement des vidéos tutoriels. Elle émet l'hypothèse que les étudiants se lassent peut-être et qu'il pourrait être intéressant de varier cela, par exemple en demandant de rechercher des connaissances.

Ensuite, nous avons discuté de l'introduction au changement. Comment faut-il introduire le changement du côté étudiant mais également pour les professeurs ? Elle insiste sur le fait que son expérience lui a montré qu'il ne faut pas vouloir tout changer d'un coup. Premièrement, cela prend énormément de temps à l'enseignant car il y a beaucoup de travail à faire et il s'agit d'une charge chronophage. De plus, il s'agit d'un changement beaucoup trop brut pour les apprenants car, comme nous l'avons vu dans le chapitre 3.1, la résistance au changement est un problème auquel il faut absolument palier si nous voulons mettre en place une nouvelle pédagogie.

D'après Sonia Perrotte le changement doit s'introduire progressivement, c'est-à-dire que tous les cours n'ont pas besoin d'utiliser la classe inversée, certains peuvent rester très classiques : « *(...) juste des petits bouts et on reste dans une zone de confort au niveau des enseignants et étudiants qui s'habituent petit à petit.* ».

De plus, pour que le changement soit accueilli positivement, Sonia Perrotte souligne le fait qu'il est nécessaire d'expliquer la démarche aux étudiants afin qu'ils comprennent mieux le changement : « *On adhère mieux à un changement que l'on comprend.* ».

Pour finir, le dernier aspect de notre entretien a servi à établir les besoins des parties prenantes dans le but de déterminer si un outil technologique permettrait une meilleure appropriation des éléments-clés de la classe inversée.

### 3.2.1.1 Besoins des enseignants

Sonia Perrotte commence par dire qu'en général la classe inversée est un concept qui inquiète les enseignants, y ajouter un outil informatique peut être d'autant plus effrayant car le professeur peut ne pas maîtriser les outils informatiques.

Proposer des formations et aborder ces sujets lors de communautés de pratiques pédagogiques permettrait aux enseignants d'échanger leurs expériences avec des personnes qui font, ou ont fait, des tests.

De plus, il serait intéressant d'avoir des exemples d'outils et des expériences sur ceux-ci car une personne peut vite se trouver perdue dans la masse d'outils que peut offrir internet.

### 3.2.1.2 Besoins des étudiants

Quant aux étudiants, le besoin se trouve du côté de la méthode. En effet elle affirme « *La méthode déstabilise plus que l'outil, la technologie n'est pas bloquante.* », les étudiants ont l'habitude de leur smartphone et certains enseignants demandent à des étudiants (hors Informatique de Gestion) de créer des vidéos et il s'agit d'un exercice qui ne pose pas de problème.

L'important, d'après Sonia Perrotte, est de faire comprendre la méthode, expliquer pourquoi cela change et quel est le bénéfice.

Une solution envisageable dont elle a entendu parler, qui est utilisée dans des universités françaises est de créer des contrats « virtuels » qui établissent les intérêts des parties prenantes et de le faire signer. Cela apporterait une symbolique qui engendrerait sans doute plus d'engagement de la part des étudiants.

Finalement, nous avons abordé le sujet de l'outil technologique adapté à l'introduction de la classe inversée. Un seul outil n'est probablement pas la solution car, affirme Sonia Perrotte : « *il n'est pas utile d'avoir une usine à gaz pour n'utiliser que 3% de ses fonctionnalités.* ». Actuellement, en Informatique de Gestion à la HEG, la plateforme Moodle est surtout utilisée comme espace où les étudiants peuvent retrouver les documents de tous les cours, ce qui, relève-elle, est déjà très intéressant car cela permet de centraliser le contenu.

Moodle est une plateforme qui offre plein de fonctionnalités mais Sonia Perrotte pense qu'elle n'est pas utilisée complètement car les enseignants ne connaissent pas forcément les outils proposés. De plus, lorsqu'une activité est ouverte, la plateforme

présente énormément d'options et ceci peut-être déroutant pour une personne qui n'est pas familière avec les technologies.

### 3.2.2 Négociation

« *Ce qu'on fait en collectivité est plus efficace pour apprendre que juste lire des articles ou la théorie à lire avant* » Athanasios Priftis affirme qu'il s'agit de son point de départ pour construire une classe où les étudiants maîtrisent le contenu. Une solution intéressante est de lier cet aspect de la collectivité et les objectifs du cours avec un projet de groupe.

Nous sommes donc partis de ce point de départ afin d'imaginer quels sont les besoins pour introduire une nouvelle méthode pédagogique et comment l'introduire en évitant de retomber dans un modèle classique que nous connaissons déjà : « *Il faut sortir de cette standardisation qui est maintenant très dangereuse pour l'apprentissage.* ».

La première étape imaginable de la mise en place de cette nouvelle méthode serait de réaliser une charte, comme un contrat où l'on établit les règles du cours. Le but est de mettre des limites à la collaboration entre étudiants, le minimum et maximum de l'exercice, l'évaluation... et tout cela sous forme de règles. D'après Athanasios Priftis, il serait primordial d'avoir au premier abord une discussion où l'enseignant et les étudiants se mettent d'accord sur le fonctionnement du cours, il reste conscient qu'il s'agit d'une étape compliquée à réaliser avec toutes les classes mais cela semble être une étape qui nécessiterait déjà un outil. Sans oublier que dans cet outil il faudrait y avoir un espace de médiation où on pourrait donner son avis et se mettre d'accord. Cet outil serait donc un espace de négociation et il serait intéressant de l'utiliser comme première étape du cours donc avant la collaboration.

Une fois la partie de la négociation terminée, Athanasios Priftis propose un système de votes qui permettrait de confirmer si oui ou non les règles sont comprises et acceptées. Il faudrait bien évidemment réfléchir au % de oui pour considérer que les règles sont acquises par tout le monde : « *Avant tout, nous avons un premier module qui dit « Avant tout réfléchissons ensemble à ce qui va se passer cette année.* » ».

Afin de comprendre quel est le besoin des étudiants et des enseignants quant à un outil ou une méthode pédagogique, Athanasios Priftis soulève tout d'abord la question des rôles : « *Nous sommes dans une époque où il faut apprendre à tout le monde à se voir avec un nouveau rôle dans la société mais aussi dans l'éducation. Les étudiants ne sont pas forcément là pour subir un cours, il faut qu'ils en soient acteurs.* ». D'après lui, le premier besoin est donc de redéfinir les rôles dans l'éducation.

Le deuxième besoin concerne les étudiants. A la HEG, nous avons constaté que les étudiants aiment collaborer et faire des travaux de groupe mais cela peut devenir fatigant ou ennuyeux en dehors de la classe. C'est-à-dire que les étudiants travaillent volontiers ensemble en classe mais lorsque le travail doit se faire en dehors des heures de cours ou dans le contexte de l'école, la tâche devient plus compliquée. Pourtant, il s'agit d'une étape cruciale dans les études comme nous l'avons vu dans le chapitre 2 sur la classe inversée, Eric Mazur et Marcel Lebrun le souligne également, la collaboration est primordiale. Athanasios Priftis propose que ce soit un élément qui apparaisse dans les règles et dans la phase de négociation où professeur et étudiants discuteront des objectifs du cours.

« *Il y a un grand défi de travail de considération de l'autre, de bonne communication.* », un aspect très important est également la question du savoir-être. En dehors du travail à fournir et de la collaboration, il est nécessaire de savoir communiquer avec nos pairs. Par conséquent, une autre question s'est offerte à nous « Faut-il également établir des règles pour la communication ? ». Il a imaginé un exemple qui serait de créer un quizz où chaque membre peut dire quand est-ce qu'il est disponible ou disposé à collaborer en dehors des cours.

Finalement, le dernier aspect d'un cours à aborder est les compétences. En effet, après avoir établi les règles et suivi le cours, il faut se demander ce qui a été appris. Les règles posées au début du cours devraient donc mener aux compétences finales et à l'évaluation de celles-ci.

Nous avons discuté d'exemples de règles et de rôles mais j'ai décidé de les illustrer dans le dernier chapitre où des propositions de scénarios de cours, en prenant en compte les différentes recommandations, seront créés.

### **3.3 Y a-t-il un besoin d'un outil technologique ?**

Cette question s'avère être intimement liée à la façon dont il faut introduire le changement. La méthode pédagogique étant choisie, le besoin se crée autour de celle-ci. Or, afin d'intégrer une nouvelle méthode pédagogique, faut-il un outil vraiment technologique ? Rappelons autant que Marcel Lebrun et Eric Mazur affirment que ce n'est pas l'outil technologique qui changera les méthodes pédagogiques mais il servira d'aide à l'introduction aux changements.

Grâce aux témoignages des professeurs de la HEG et les propos des pédagogues que nous avons pu parcourir dans les chapitres ci-dessus. Nous comprenons vite que ce

n'est pas la technologie qui fera le succès de la classe inversée mais bien un plus qui facilite ou aide l'appropriation de cette méthode pédagogique.

Le premier élément clé est donc l'apport du changement. Nous pouvons donc retrouver, pour les étudiants, un besoin d'un espace où l'on peut discuter librement, éventuellement anonymement et où plusieurs rôles peuvent être mis en place afin de ne pas laisser le conflit se créer entre étudiants et professeur. L'idée de cet outil ou d'un outil pour cet usage est venu lors de l'entretien avec Athanasios Priftis. De plus, Sonia Perrotte confirme en disant que le changement doit être compris par les étudiants et que la technologie ne sera probablement pas bloquante pour les apprenants.

Du côté des professeurs, Sonia Perrotte évoque la peur de l'usage d'outils informatique. Le besoin se trouve dans la facilité d'usage, la formation et l'expérience des paires.

Finalement, Sonia Perrotte, Athanasios Priftis, Marcel Lebrun et Eric Mazur sont d'accord sur le fait qu'un seul outil ne serait probablement pas une solution car cela dépend du cours et de la matière. Le besoin est donc du côté de l'apport et la façon dont la méthode pédagogique est instaurée dans la classe.

### **3.4 Comment introduire le changement ?**

La réponse à cette question reste purement théorique puisque pour savoir réellement quelle méthode d'introduction au changement fonctionnerait dans les différentes classes il faudrait en tester plusieurs et faire des rapports.

De la réflexion dans les entretiens, nous pouvons extraire une première approche qui semble être une solution :

Afin d'introduire le changement auprès des étudiants, il faut qu'ils le comprennent. Il est nécessaire que l'étudiant comprenne ce que cette nouvelle méthode pédagogique peut lui apporter mais également à quel point elle peut lui être bénéfique durant son cursus et plus tard professionnellement. Rappelons qu'il est nécessaire que l'étudiant comprenne le changement pour l'adopter. L'idée imaginée par Athanasios Priftis et évoquée moins en profondeur par Sonia Perrotte est que le premier cours soit celui où la mise en place de certaines règles se font. Cette solution se présenterait sous forme de charte avec les différents objectifs, règles ou résultats demandés pour le cours. L'un des grands enjeux est le travail de communication entre le professeur et ses étudiants.

Ensuite, le changement doit également se dessiner du côté des professeurs. En effet, comme nous l'avons vu précédemment, la classe inversée inquiète et les outils technologiques le peuvent également. Alors, des formations semblent être une bonne

approche et une communauté de pratiques pédagogiques permettrait des échanges entre professeurs qui peuvent être rassurants et enrichissants.

## **4. Réalisations**

### **4.1 Communauté de pratiques pédagogiques**

La communauté de pratiques pédagogiques a été créée au début de l'année 2018 par Jean-Philippe Trabichet, chef de la filière informatique de gestion à la HEG de Genève. Cette communauté pédagogique s'insère dans les points cités plus haut. Jean-Philippe Trabichet a eu pour ambition de créer cette communauté pour les raisons suivantes : «

1. Le constat que beaucoup d'entre nous testent avec plus ou moins de bonheur mais souvent d'excellents résultats restant discrets, de nouvelles approches pédagogiques.
2. L'évolution de notre société, en particulier en matière de communication et d'organisation met assez à mal nos méthodes traditionnelles d'enseignement datant parfois de plus de 1'500 ans.
3. Les outils technologiques permettant de varier la forme de nos enseignements sont de plus en plus nombreux, de plus en plus ergonomiques et performants.

Bref vous faites, dans vos classes, de multiples expériences et votre collègue aussi. J'aimerais bien que nous en parlions ensemble ».

Ce travail de bachelor ayant pour axe la technologie et la pédagogie, j'ai été invitée à prendre part aux séances de la communauté de pratiques pédagogiques pour apporter des éléments constructifs à ce travail de recherche. En effet, l'expérience des nombreux professeurs présents pourra nous aider à trouver des solutions technologiques pour l'amélioration de l'apprentissage des matières par les étudiants.

Ce chapitre aura pour thème les deux premières séances de la communauté de pratiques pédagogiques, la préparation et le compte rendu de celles-ci.

## **4.1.2 Préparation aux séances**

Dans les deux cas, mes interventions lors de ses séances ont été préparées avec l'aide précieuse de Valentine Costa, assistante de Jean-Philippe Trabichet et lui-même.

### **4.1.2.1 Préparation à la réunion du 12 avril 2018**

Cette première séance avait pour but principal de trouver combien de professeurs seraient disponibles et disposés à participer à cette communauté de pratiques pédagogiques. Ensuite, il était nécessaire de comprendre ce que les participants attendent de cette communauté. C'est donc grâce à ce dernier point que nous avons tenté d'introduire un outil collaboratif en ligne sous forme d'un brainstorm.

Valentine Costa et moi-même avons utilisé un outil nommé Klaxoon dans lequel nous avons créé une « réunion » qui correspondait à cette séance. Ensuite, nous avons invité chaque participant à s'inscrire sur cette plateforme. Ainsi nous avons pu nous assurer que chaque participant avait rejoint l'outil dans le but d'optimiser le temps à disposition.

La réunion était divisée en trois parties : premièrement, un mot de bienvenue de la part de Jean-Philippe Trabichet aux professeurs, les présentations diverses des professeurs au cours desquelles ils exposèrent des astuces ou des expériences faites en classe avec leurs étudiants et enfin, l'activité de brainstorm réalisée sur la plateforme.

Nous avons décidé d'utiliser la plateforme pour la présentation de Jean-Philippe Trabichet, sous la même forme qu'un PowerPoint et pour l'activité de brainstorm à la fin de la séance.

### **4.1.2.2 Réunion de la communauté de pratiques pédagogiques du 12 avril 2018**

L'outil a très rapidement été pris en main par tous les participants et le temps pris afin que tout le monde rejoigne la plateforme n'était pas dû à l'ergonomie de l'outil mais uniquement à des problèmes personnels (connexion au réseau par exemple).

L'un des souhaits des participants non-présents était de pouvoir participer à distance à la réunion. Or, grâce aux feedbacks des professeurs et cette expérience, nous nous sommes rendu compte que l'outil ne répondait pas à cette exigence. Ce qui rend forcément cet outil non-conforme aux exigences quant à mon travail de bachelor.

Concernant le brainstorm, la participation des professeurs était très active. L'outil demande cependant un modérateur durant l'activité ce qui s'est révélé compliqué par moments au vu du nombre de participants. En effet, Valentine Costa et moi-même étions les deux actives sur la modération des post-it et parfois débordées par le nombre de propositions ou commentaires. Cependant, le résultat du brainstorme était très



satisfaisant et a permis à Jean-Philippe Trabichet de savoir comment organiser les prochaines séances.

Malgré tous les avantages que présente cette plateforme, elle se trouve être trop restrictive et non adaptative à notre cas d'utilisation. En effet, la mise en place de l'activité et de la présentation nous a pris un temps considérable car l'outil n'était pas forcément simple à prendre en main mais surtout, en cas de particularité, la plateforme ne nous permettait d'ajouter des détails que nous aurions voulu voir figurer dans notre activité ou présentation. Par exemple, il n'était pas possible de faire en sorte que les participants aient accès à la présentation de Jean-Philippe Trabichet si nous voulions l'afficher sous forme de présentation.

Suite à cette séance, Valentine Costa a transféré un sondage concernant l'outil testé et sur 48 personnes sondées, seul deux professeurs envisageaient d'utiliser cette plateforme dans leurs cours.

En conclusion, en tant que conférencier ou en tant que participant, cet outil ne semble pas être adapté à notre besoin et ce pour les raisons énoncées ci-dessus.

Cette conclusion étant tirée, la question des outils technologiques utilisés par les étudiants et pourquoi ils les utilisent s'est imposée. La séance du 1<sup>er</sup> juin répond, du moins en partie, à cette question et nous pouvons le voir dans le chapitre suivant.

#### **4.1.2.3 Sondage pour la réunion du 1<sup>er</sup> juin 2018**

La séance du 1<sup>er</sup> juin avait pour thème : « *L'utilisation des technologies par les étudiant.e.s : de nos outils aux leurs.* ». Pour cette réunion, nous avons décidé de faire un sondage auprès des étudiants concernant les outils technologiques qu'ils utilisent entre eux.

Voici les différentes questions posées aux étudiants :

1. Dans quelle filière es-tu et en quelle année ?
2. Quel(s) outil(s) utilisez-vous pour communiquer ?
3. Quel(s) outil(s) utilisez-vous pour travailler en groupe ?
4. Collabores-tu avec les étudiants à temps plein/ temps partiel ?
5. Collabores-tu avec les étudiants de la même filière mais de différentes années ?

La HEG de Genève possédant quatre filières : Information Documentaire, Economie d'Entreprise, International Business Management et Informatique de Gestion. J'avais pour objectif d'interroger au minimum un étudiant par filière et par année, c'est-à-dire, un minimum de douze étudiants. Finalement, une vingtaine d'étudiants ont été interrogés. Certains profils se retrouvent à double et se sont avérés intéressants car ils ont confirmé les dires des autres étudiants.

Nous pouvons classer les outils des étudiants en trois catégories : Communication, Collaboration et Organisation.

Voici un tableau des différents outils utilisés et à quelle catégorie ils appartiennent.

Tableau 1 - Outils technologiques utilisés par les étudiants

<b>Communication</b>	<b>Collaboration</b>	<b>Organisation</b>
WhatsApp	Google Drive	Trello
Facebook	Dropbox	Slack
Skype	Git	
Snapchat	Moodle	
Appels vidéo		

Cette liste n'est pas exhaustive puisque la totalité des étudiants n'ont pas été interrogés mais elle permet d'avoir une bonne représentation de la situation actuelle.

Il est intéressant de se pencher sur certains outils qui ont été cités par plus de 60% des étudiants, c'est-à-dire WhatsApp et Google Drive et de comprendre quels sont les points qui font qu'ils rencontrent autant de succès.

WhatsApp est une application de messagerie instantanée qui permet l'échange de fichier et la création de groupes de discussion. Elle présente plusieurs avantages qui font son succès, notamment l'instantanéité et la multilatéralité.

Google Drive est une application de partage, stockage et modification de fichiers. Les avantages de Google Drive sont similaires à WhatsApp quant à l'instantanéité et la multilatéralité. En revanche, cette application est surtout utilisée pour des travaux de groupes tel que la création d'un document où la charge de travail se trouve répartie par les membres du groupe.

Il est intéressant de noter que Google Drive possède également une messagerie instantanée mais elle n'est pas utilisée par les étudiants. Je n'ai pas demandé aux étudiants s'ils connaissaient l'existence de cette fonctionnalité.

#### **4.1.2.4 Réunion de la communauté de pratiques pédagogiques du 1<sup>er</sup> juin**

Cette réunion a compté environ une vingtaine de professeurs. Après discussion avec Jean-Philippe Trabichet, nous avons décidé d'ouvrir le débat grâce à ma présentation sur les outils technologiques utilisés par les étudiants. La question du débat était la suivante : « Faut-il suivre cette logique ? », c'est-à-dire, en tant que professeur faut-il être présent sur les outils que les étudiants utilisent ?

Les avis étaient relativement partagés. Premièrement, la réponse dépendait de l'outil. Par exemple, l'application WhatsApp semblait faire quasiment l'unanimité puisque pour pouvoir communiquer sur WhatsApp, un échange de numéro est nécessaire. Or, il s'agit ici d'une partie de la vie privée des professeurs ou des étudiants qu'il ne faut pas forcément partager. De plus, le problème de l'historique a été relevé. En effet, ils jugent qu'il devient vite compliqué de retrouver une information dans une conversation de groupe car elle peut se trouver vite noyée par le flux de message. Il y avait tout de même une ou deux personnes prêtes à utiliser WhatsApp avec leurs étudiants à conditions que des règles soient établies pour l'utilisation d'un groupe, par exemple, seul des messages ou articles concernant le cours sont autorisés.

Quant à Google Drive, certains professeurs étaient étonnés de son utilisation quand des outils semblables sont proposés par l'école. En effet, dans les conditions d'utilisation, Google annonce clairement que les données et ce qui est inscrit dans les divers documents peuvent être lus et cela ne semble pas être problématique pour les étudiants qui utilisent Google Drive pour leurs travaux de groupe ou partage de documents de cours par exemple.

## **4.2 Propositions de scénarios de classes inversées**

Grâce aux chapitres précédents, nous savons maintenant quels sont les éléments clés à la construction d'une classe inversée et à son bon fonctionnement.

En me basant sur ces mêmes éléments et en partant du principe que ceux-ci sont susceptibles de fonctionner, je vais, dans ce chapitre, tenter de créer deux scénarios de cours que j'ai suivis au long de ma formation en Informatique de Gestion.

Je tiens à souligner que je ne critique en aucun cas la méthode d'enseignement utilisée pour les cours que je vais utiliser pour ses scénarios. Mes deux choix se font sur un

cours technique et un cours théorique car ils sont relativement différents d'un point de vue enseignement et ne nécessitent pas de prérequis.

Durant la réalisation de ce manuscrit, j'ai pu apprendre les bonnes pratiques à respecter afin de mettre en place une classe inversée. Malgré cela, je ne possède aucune expérience réelle dans le domaine de l'enseignement. J'ai donc créé des scénarios tout en étant consciente que je ne suis pas capable de prévoir certaines difficultés d'une vraie implantation de la méthode.

Enfin, j'ai choisi des cours de première année car, selon moi, si une méthode pédagogique est présentée dès l'arrivée d'un étudiant dans l'école il est plus simple de s'y adapter que de bousculer les habitudes en cours de cursus.

#### **4.2.1 Cours de programmation**

Pour construire cette simulation, j'ai décidé de prendre un cours de programmation de première année et me suis aidée du plan de cours 2017-2018 et du descriptif du module.

Ce cours de programmation possède trois heures de cours hebdomadaire durant quinze semaines.

En reprenant l'idée de Athanasios Priftis, je créerai au préalable la charte pour les étudiants afin qu'elle soit présentée lors du premier cours. Selon moi, un cours de trois heures est une bonne durée car le dialogue et la négociation ont besoin de place.

Ci-dessous, j'expliquerai comment j'imagine le premier cours de programmation au sein de la HEG. Je ne détaillerai pas les cours suivants car j'estime qu'après le premier les processus devraient être respectés par les parties prenantes

Suite à quoi, je donnerai l'exemple de la charte, non complète car j'estime ne pas être en position de savoir quelle est la totalité des objectifs et résultats escomptés d'un cours, mais elle permettra au moins de comprendre le concept de la charte.

Tableau 2 - Programme du premier cours

Heures (par période)	Contenu
00 : 00 – 00 : 15	Introduction de la part du professeur et présentation de son expérience et parcours
00 : 15 – 00 : 45	Présentation de la charte, lecture et compréhension de celle-ci (sans négociation ou débat) sur un outil technologique (plateforme web par ex.)
00 : 45 – 01 : 00	Pause. Selon moi, une pause à ce moment peut être intéressante car elle permet aux étudiants de se consulter en dehors de la classe sans la présence du professeur et réfléchir aux propositions de la charte sans la pression d'être en cours.
01 : 00 – 01 : 15	Présentation de l'outil technologique où les étudiants peuvent s'exprimer et lancement de la négociation, discussion débat
01 : 15 – 01 : 45	La négociation commence et il y aura sans doute des réfractaires à la méthode ou de l'incompréhension de la part de certains étudiants. Certains ne sauront peut-être pas comment exprimer leurs doutes.
01 : 45 – 02 : 00	Pause. Comme la pause précédente, celle-ci me paraît pertinente pour les mêmes raisons.
02 : 00 – 02 : 15	<p>Lancement d'un e-voting concernant la compréhension de la charte. On estimera que la charte est comprise lorsque le vote atteindra 85% de oui. Ce qui équivaut à 34 étudiants sur un total de 40. Un rendez-vous ou du temps supplémentaire à la fin du cours pourra être pris avec les 6 restants afin de comprendre ce qui ne leur convient pas.</p> <p>Un vote peut être relancé s'il n'atteint pas les 85% mais avant cela, une nouvelle phase de négociation devra être faite, plus courte que l'ancienne car il y aura déjà là une phase de collaboration et de consultation entre étudiants. Si cette étape est nécessaire alors</p>

	elle durera 30 minutes plutôt que 15 initialement prévu dans les heures.
02 : 15 – 03 : 00	Début du cours avec une brève présentation des futurs outils technologiques des étudiants (où les trouver etc...)

### *Charte du cours de programmation de première année*

En tant qu'étudiant ...

Objectifs du cours :

- Je maîtrise les bases d'un langage de programmation
- Je sais résoudre un problème et formuler sa solution dans un langage de programmation
- Je sais mettre en œuvre une approche itérative pour résoudre un problème
- Je sais manipuler des structures de données élémentaires et des tableaux
- Je sais mettre en œuvre les formants algorithmiques fondamentaux
- Et cela grâce à/ aux l'outil(s) X.

Compétences :

- Je suis capable de réfléchir à des solutions (bonnes ou non) à un problème imposé sans savoir comment les mettre en place
- Je suis capable de verbaliser un problème, l'identifier et l'expliquer en partie
- Je suis conscient de mes capacités actuelles et difficultés afin de m'améliorer
- Je suis capable de collaborer avec d'autres étudiants, d'interagir avec eux et des respecter leurs opinions
- Je suis capable de rechercher l'information qu'il me manque et de la retranscrire
- Je suis capable d'identifier une situation de conflit et de la désamorcer

Grâce aux objectifs et aux compétences acquises, en tant qu'étudiant ...

Résultats :

- Je fourni, une semaine sur deux, un travail pratique avec pour thème le ou les sujet(s) de programmation abordé(s)
- Je fourni un projet à la fin du semestre créé en collaboration avec d'autres étudiants
- Je fourni le PV de la séance externe avec mon groupe

Evaluations :

- Je corrige, chaque semaine sur deux, le travail pratique d'un autre étudiant et lui transmets une évaluation et/ ou critique
- J'accepte qu'une personne tierce au cours évalue mon projet de groupe

Règles de collaboration :

- Le groupe pour le projet sera composé de 4 étudiants
- La collaboration doit se faire également en dehors des cours
- Au minimum une séance externe à l'école doit être faite et le PV de celle-ci pris
- Une solution doit être mise en place afin d'établir quels sont les moments où tous les étudiants sont disponibles pour communiquer
- Des règles de bien séance doivent être mises en place au sein du groupe afin d'éviter les conflits
- Il est nécessaire d'établir des rôles dans le groupe afin de répartir correctement le travail

Indicateurs de productions :

- Chaque membre d'un groupe doit produire un minimum du code du projet de programmation
- Une présentation du projet à la tierce personne doit être fait durant la semaine des examens
- La totalité des travaux pratiques réalisés en cours doivent être rendu

Fonctionnement du cours :

- Le professeur distribue à la fin du cours la théorie pour la semaine suivante et un guide pour commencer à pratiquer la théorie à domicile
- L'étudiant vient en cours avec ses questions qui régissent la moitié de la première partie du cours
- Le professeur teste la compréhension de la théorie dans l'autre moitié de la première partie du cours
- L'étudiant réalise ses travaux pratiques lors de la deuxième partie du cours ou (selon la semaine) l'étudiant corrige le travail pratique d'un collègue et collabore pour l'améliorer

Afin de proposer des compétences, je me suis inspirée des compétences de collaboration clés de WikiSills Handbook(Wikibooks, 2016). A priori, cette charte permettrait au professeur d'intégrer la classe inversée ainsi que les objectifs obligatoires du cours.

Les compétences sont un également un élément clé, comme vu dans les premiers chapitres, Marcel Lebrun affirme que l'école avance avec la société. Or, ce sont des compétences utiles dans la société et qui préparent un étudiant à sa vie professionnelle. Ainsi, il était pour moi primordial que ces éléments figurent dans la charte du cours.

Cette charte n'est pas complète et au vu de la négociation avec les étudiants elle peut être susceptible de changer. Il y a tout de même des règles qui doivent être fixes et il faut le signaler dès le début en les mettant en italique par exemple.

Concernant les outils, la charte, l'acceptation de celle-ci, les différents commentaires et les suggestions devraient se trouver sur un outil. Cet outil serait réutilisable entre les différents cours voire filière et aurait pour but uniquement la construction et organisation du cours.

Ensuite, la programmation est une matière particulière puisqu'elle nécessite forcément un outil imposé sur lequel les étudiants devront pratiquer. Mais, le besoin que ce module peut créer est le partage de code et/ ou de théorie, l'outil approprié, à priori, serait un outil semblable à Git. A ce moment, le rôle de « coach » ou « accompagnateur » pour reprendre les mots d'Eric Mazur ou Marcel Lebrun, est crucial car il devra guider ses étudiants vers l'outil de collaboration à distance, leur apprendre à choisir et développer leur esprit critique quant à la recherche et l'utilisation d'un outil.

#### **4.2.2 Cours de comptabilité**

Pour construire cette simulation, j'ai décidé de prendre un cours de comptabilité de première année et me suis aidée du plan de cours 2017-2018 et du descriptif du module.

Ce cours de comptabilité possède trois heures de cours hebdomadaire durant quinze semaines. Ici, je vais reprendre le même schéma que le cours de programmation afin de le scénariser.

Le programme du premier cours sera donc le même que le précédent mais le contenu de la charte et la présentation des outils sera évidemment différente. L'intérêt de ce deuxième scénario se trouve donc dans la charte du cours.

##### *Charte du cours de comptabilité de première année*

En tant qu'étudiant ...

Objectifs du cours :

- Je m'approprie les mécanismes et techniques comptables de base
- Je suis capable d'utiliser un logiciel de comptabilité professionnel
- Je sais appliquer correctement les traitements comptables d'une entreprise dans son environnement et en évaluer la structure du patrimoine en conformité avec l'activité principale et les périodes comptables

Compétences :

- Je suis capable de trouver la solution à un problème comptable de base et d'appliquer les bons traitements
- Je suis capable de verbaliser un problème, l'identifier et l'expliquer en partie
- Je suis conscient de mes capacités actuelles et difficultés afin de m'améliorer



- Je suis capable de collaborer avec d'autres étudiants, d'interagir avec eux et de respecter leurs opinions
- Je suis capable de rechercher l'information qu'il me manque et de la retranscrire
- Je suis capable d'identifier une situation de conflit et de la désamorcer

Grâce aux objectifs et aux compétences acquises, en tant qu'étudiant ...

Résultats :

- Je suis capable de résoudre des problèmes de comptabilité de base grâce aux objectifs et compétences que j'ai acquis
- Je prépare une présentation en groupe de 4 étudiants avec un thème de comptabilité pour le reste de la classe
- Je fournis le PV de la séance externe avec mon groupe

Evaluations :

- J'accepte que les autres étudiants évaluent ma présentation et en fasse un retour constructif

Règles de collaboration :

- Le groupe pour le projet sera composé de 4 étudiants
- La collaboration doit se faire également en dehors des cours
- Au minimum une séance externe à l'école doit être faite et le PV de celle-ci pris
- Une solution doit être mise en place afin d'établir quels sont les moments où tous les étudiants sont disponibles pour communiquer
- Des règles de bien séance doivent être mises en place au sein du groupe afin d'éviter les conflits
- Il est nécessaire d'établir des rôles dans le groupe afin de répartir correctement le travail

Indicateurs de productions :

- Chaque membre d'un groupe doit au minimum faire de la recherche concernant le thème de la présentation
- Je réalise au moins 75% des exercices distribués en cours

Fonctionnement du cours :

- Le professeur distribue à la fin du cours la théorie pour la semaine suivante et un guide pour commencer à pratiquer la théorie à domicile
- L'étudiant vient en cours avec ses doutes et questions qui régissent la moitié de la première partie du cours
- Le professeur teste la compréhension de la théorie dans l'autre moitié de la première partie du cours
- L'étudiant réalise ses travaux pratiques lors de la deuxième partie du cours

Encore une fois, dans cette charte les compétences de collaboration sont mises en avant. Les principes de cette charte sont donc les mêmes que celle du cours de programmation, elle n'est donc pas non plus complète.

Concernant l'outil spécifique à la collaboration entre les étudiants, il serait intéressant d'imaginer une plateforme où, le cours, les questions et les exercices se trouvent au même endroit. Il serait intéressant que les étudiants puissent échanger sur cette plateforme et éventuellement partager des documents concernant le cours. A priori, ce besoin semble être résolu avec la plateforme Moodle mais la collaboration entre étudiants n'y est pas du tout présente et cela reste un point clé dans mon travail de bachelor.

## Conclusion

En conclusion, la classe inversée me semble être une méthode pédagogique adaptée au fonctionnement de la société d'aujourd'hui. Je pense que nous sommes dans un état de transition qui fait qu'elle n'a pas encore le succès qu'elle mérite. Concernant la question de recherche de mon travail de bachelor, je me suis rendu compte qu'il n'existe pas un outil miracle qui permette la mise en place de cette méthode pédagogique. En effet, le réel *challenge* se trouve plutôt dans la façon d'apporter le changement, l'outil sera ensuite un plus à l'introduction de celui-ci.

Ensuite, il s'agit d'un travail que j'aimerais bien mettre en pratique et ce dans le courant de l'année 2019 car j'aspire à être assistante. Les semestres d'automne et de printemps 2018-2019 me permettront de discuter de mes conclusions avec les professeurs car j'ai la possibilité de continuer à animer la communauté de pratiques pédagogiques au sein de la HEG.

Une autre opportunité exceptionnelle s'offre à moi où je compte discuter avec les étudiants afin de comprendre mieux leurs points de vue. Il s'agit de prendre le rôle de mentor pour les étudiants de la classe passerelle de l'ESIG pour qu'ils intègrent la formation d'informatique de gestion.

Finalement, ce travail m'a permis de réaliser à quel point je me sens concernée par la réussite de mes pairs. En effet, il s'agit d'un sujet qui me tient particulièrement à cœur et qui correspond entièrement à mon rôle d'informaticienne de gestion - comprendre un besoin technologique afin d'intégrer une solution pour aider ou faciliter un processus.

## Bibliographie

Classe inversée. *Wikipedia: l'encyclopédie libre* [en ligne]. Dernière modification de la page le 12 février 2018 à 07:15 [Consulté le 22 avril 2018]. Disponible à l'adresse : [https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Classe\\_invers%C3%A9e&oldid=145405313](https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Classe_invers%C3%A9e&oldid=145405313).

DUFOUR, Héloïse, 2014. La classe inversée - Dufour. In : [en ligne]. octobre 2014. Disponible à l'adresse : <http://eduscol.education.fr/sti/sites/eduscol.education.fr.sti/files/ressources/techniques/6508/6508-193-p44.pdf>.

Eric Mazur. *Wikipedia: l'encyclopédie libre* [en ligne]. Dernière modification de la page le 11 janvier 2018 à 14:33 [Consulté le 21 juillet 2018]. Disponible à l'adresse : [https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Eric\\_Mazur&oldid=144380172](https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Eric_Mazur&oldid=144380172).

GRANGER, Laurent, 2018. Résistance au changement - sélection d'articles. In : [en ligne]. 17 février 2018. [Consulté le 19 juillet 2018]. Disponible à l'adresse : <https://www.manager-go.com/gestion-de-projet/vaincre-resistance-au-changement.htm>.

LEBRUN, Marcel, 2015. Marcel Lebrun - Classe inversée, oui mais... Quoi et comment ? Pourquoi et pour quoi ?. *Youtube* [en ligne]. 26 août 2015. [Consulté le 29 avril 2018]. Disponible à l'adresse : <https://www.youtube.com/watch?v=49GAWKzp0cM>.

LEBRUN, Marcel, 2016. La classe inversée au confluent de différentes tendances dans un contexte mouvant. In : DUMONT, Ariane (éd.), *La pédagogie inversée: enseigner autrement dans le supérieur avec la classe inversée*. Louvain-la-Neuve : De Boeck Supérieur. Pédagogies en développement. ISBN 978-2-8073-0618-9.

MANAGER GO, 2018. Management du changement selon le modèle de Lewin : 3 étapes à connaître. In : [en ligne]. 22 avril 2018. [Consulté le 26 juillet 2018]. Disponible à l'adresse : <https://www.manager-go.com/gestion-de-projet/le-changement-par-lewin.htm>.

Marcel Lebrun. *Wikipedia: l'encyclopédie libre* [en ligne]. Dernière modification de la page le 14 avril 2018 à 22:59 [Consulté le 21 juillet 2018]. Disponible à l'adresse : [https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Marcel\\_Lebrun&oldid=147547631](https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Marcel_Lebrun&oldid=147547631).

MAZUR, Eric, 2012. «A l'université, les cours sont dignes du Moyen Age». In : *Le Temps* [en ligne]. 25 octobre 2012. [Consulté le 29 avril 2018]. Disponible à l'adresse : <https://www.letemps.ch/economie/luniversite-cours-dignes-moyen-age>.

MAZUR, Eric, 2014. Peer Instruction for Active Learning. *Youtube* [en ligne]. 18 juin 2014. [Consulté le 22 avril 2018]. Disponible à l'adresse : <https://www.youtube.com/watch?v=Z9orbxoRofI&list=PLhGBucn4CfAfCsBull63MUBHQCAW09RpK&index=1>.

ROMAINVILLE, Marc, 2014. Classe inversée et enseignement par les paris en médecine. In : Université de Namur [en ligne]. juin 2014. Disponible à l'adresse : <https://pure.unamur.be/ws/files/11428491/reseau83.pdf>.

WikiSkills Handbook/ Collaboration Key Competencies. *Wikibooks: Open books for an open world* [en ligne  
Dernière modification le 12 mai 2016 à 12:31 [consulté le 22 juillet 2018] Disponible à l'adresse :  
[https://en.wikibooks.org/wiki/WikiSkills\\_Handbook/Collaboration\\_Key\\_Competencies](https://en.wikibooks.org/wiki/WikiSkills_Handbook/Collaboration_Key_Competencies).

# Annexe 1 : Plan de cours 2017-2018 Programmation



## Plan de cours 2017-2018

Nom du module : **Fondement de la programmation**

Nom de l'unité de cours : **Programmation**

Professeur : **Christian Stettler**

Semestre d'automne

### Objectifs du cours (en conformité avec le descriptif de module)

L'étudiant-e doit être capable en fin de module de justifier des compétences professionnelles suivantes :

- Maîtriser les bases d'un langage de programmation structuré.
- Savoir résoudre un problème et formuler sa solution dans un langage de programmation.
- Mettre en œuvre une approche itérative pour résoudre un problème.
- Manipuler des structures de données élémentaires et des tableaux.
- Mettre en œuvre les formants algorithmiques fondamentaux.

### Plan de cours (contenu détaillé du cours)

- Introduction à l'outil de développement
- Variable, constante et types de base
- Procédure
- Décomposition d'un problème en sous-problèmes
- Séquence
- Alternative
- Boucles
- Fonctions
- Paramètres
- Enregistrements
- Méthodes
- Tableau

### Méthodes pédagogiques

#### Organisation

- Trois heures de cours hebdomadaires pendant quinze semaines.
- Un assistant est à disposition pendant une séance hebdomadaire de 2 heures dont l'horaire sera communiqué. Durant cette séance, l'assistant répond aux questions des étudiant-e-s concernant les cours d'*Algorithmique* et de *Programmation*. Il apporte ses conseils et son soutien pour la réalisation des travaux pratiques obligatoires que les étudiant-e-s doivent réaliser pour ces deux unités de cours.
- En dehors de ces séances, l'assistant est également à disposition des étudiant-e-s sur rendez-vous pour répondre à des questions personnelles concernant le cours et/ou les exercices pratiques proposés.

#### Forme

- Cours magistral et séquences interactives impliquant une participation des étudiant-e-s.

Travail personnel

- En plus des heures de cours, nous attendons de chaque étudiant-e qu'il-elle consacre un certain temps chaque semaine à la consolidation et à l'étude de ses notes de cours ainsi qu'à la résolution des problèmes proposés dans les travaux pratiques obligatoires.

**Mode d'évaluation (en conformité avec le descriptif de module)**Contrôle continu:

- Deux travaux pratiques individuels d'une durée de 45~60 minutes;
- Dates des travaux (sous réserve de modification):
  - Lundi 30 octobre 2017 à 8h15 (semaine 6);
  - Lundi 4 décembre 2017 à 8h15 (semaine 11).

Examen:

- Un examen écrit et pratique interdisciplinaire d'une durée de 180~240 minutes;
- L'examen aura lieu lors de la semaine du 22 janvier 2018 (semaine 16).
- *La réalisation personnelle, attestée par l'assistant, de 75% des travaux pratiques proposés est exigée pour avoir le droit de se présenter à l'examen.*

Formation de la note de l'unité de cours Programmation:

- Moyenne arithmétique des notes des contrôles continus.

Formation de la note du module:

- Moyenne arithmétique des notes des deux unités de cours (Algo; Prog): 50%
- Note d'examen: 50%

**Bibliographie****Informatique et algorithmique**

Prentice-Hall International, InterEditions, 1986  
Les GOLDSCHLAGER, Andrew LISTER  
ISBN : 2-7296-0127-9

**Algorithms & Data Structure**

Prentice-Hall International Editions, 1986  
Niklaus WIRTH  
ISBN : 0-13-021999-1

**Structures de données et algorithmes**

Addison-Wesley Europe, InterEditions, 1987  
Alfred AHO, John HOPCROFT, Jeffrey ULLMAN  
ISBN : 2-7296-0194-5

**Computing Fundamentals – The Theory and Practice of Software Design with BlackBox Component Builder**

Friedr. Vieweg & Sohn Verlagsgesellschaft mbH, 2002  
J. Stanley WARFORD  
ISBN : 3-528-05828-5



# Annexe 2 : Descriptif du module de programmation

h e g

Haute école de gestion  
Genève

## Descriptif de module 631-1

Domaine : Economie & Services  
Filière : Informatique de gestion  
Orientation :

### 1. Intitulé de module

Code :  
631-1

Niveau :  
 Module de base  
 Module d'approfondissement  
 Module avancé  
 Module spécialisé  
 Autres :

Type :  
 Module principal  
 Module lié au module principal  
 Module facultatif ou complémentaire  
 Autres :

### Fondement de la programmation 2017-2018

Type de formation :  
 Bachelor  Master  MAS  DAS  CAS  Autres :

Caractéristique :  
 Module dont l'échec peut entraîner l'exclusion définitive de la filière selon l'art.15, al.1 des directives cadres "statut des étudiants-e-s"

Organisation temporelle :  
 Module sur 1 semestre  
 Module sur 2 semestres  
 Semestre d'automne  
 Semestre de printemps  
 Autres :

### 2. Organisation

Crédits ECTS  
5

Langue principale d'enseignement :  
 Français  Italien  
 Allemand (VS)  Anglais  
 Autres :

### 3. Prérequis

Avoir validé le module  
 Avoir suivi le module  
 Pas de prérequis  
 Autres :

### 4. Compétences visées / Objectifs généraux d'apprentissage

Maîtriser les bases d'un langage de programmation (2)  
Savoir résoudre un problème et formuler sa solution dans un langage de programmation (3)

### 5. Thèmes / mots-clés

Initiation à l'algorithmique, variables, séquences, alternatives, boucles, logique, opérateurs, entrées, sorties, type de base, structure de donnée élémentaire, tableau, procédure

### 6. Unités de cours

Algorithmique I  
Programmation I

### 7. Modalités d'évaluation et de validation

Acquis : A-E  
Remédiation : Fx  
Répétition : F

L'évaluation du module se fera en principe de la manière suivante :  
Contrôle continu : 50%  
2 contrôles continus écrits individuels de 45 minutes en Algorithmique  
2 contrôles continus pratiques individuels de 45-60 minutes en Programmation

Examen : 50%  
Examen écrit et pratique interdisciplinaire de 180 minutes  
La réalisation personnelle, attestée par l'assistant, de 75% des travaux pratiques proposés est exigée pour avoir le droit de se présenter à l'examen.

Hes-SO GENEVE  
Haute école spécialisée  
de Suisse occidentale



# Annexe 3 : Plan de cours 2017-2018 Comptabilité et finances

<b>h e g</b> <hr style="width: 20px; margin: 0 auto;"/>	<b>Haute école de gestion</b> Economie d'entreprise Information documentaire Informatique de gestion	611-1
--	---	-------

## Plan de cours 2017-2018

### L'entreprise Comptabilité et finances / SI & TQG

Courtine Nathalie / Trabichet Jean-Philippe  
Module 611-1 (automne)

#### Objectifs du cours (en conformité avec le descriptif de module)

- Découvrir les mécanismes et les techniques comptables
- Pouvoir collaborer avec les spécialistes de la finance
- Savoir utiliser un logiciel de comptabilité professionnel
- Appliquer correctement les traitements comptables d'une entreprise dans son environnement et en évaluer la structure du patrimoine en conformité avec l'activité principale et les périodes comptables
- *Nouveauté : utiliser des outils comme la prise de note collaborative lors de cours*

#### Plan de cours

- I. LA COMPTABILITE D'UNE ENTREPRISE INDIVIDUELLE
- II. L'ENTREPRISE DE SERVICES
- III. RETRIBUTIONS : SALAIRES ET HONORAIRES
- IV. LES ACTIVITES DE L'ENTREPRISE : LA GESTION DE TITRES
- V. LES ACTIVITES DE L'ENTREPRISE : LA GESTION D'IMMEUBLES
- VI. LES ACTIVITES DE L'ENTREPRISE : L'ACHAT ET LA VENTE DE MARCHANDISES
- VII. RESULTATS DE L'ENTREPRISE
- VIII. UTILISATION DES OUTILS INFORMATIQUES POUR LA COMPTABILITE

<b>h e g</b> <hr style="width: 20%; margin: 0 auto;"/>	<b>Haute école de gestion</b> Economie d'entreprise Information documentaire Informatique de gestion	611-1
---	---	-------

### Méthodes pédagogiques

Explication interactive de la théorie  
 Application de la théorie par de nombreux exercices effectués en classe  
 Exercices en devoirs afin de réviser les notions vues en classe  
 Utilisation de logiciels métier

### Mode d'évaluation

#### 1 CONTROLE CONTINU

- ✓ 45 min ; coefficient 1
- ✓ Date : novembre 2017
- ✓ Matériel autorisé : calculatrice, mais pas de natel !

#### 1 CONTROLE CONTINU COMMUN AVEC EE

- ✓ 1h30 ; coefficient 1 (pour ce cours)
- ✓ Date : décembre 2017
- ✓ Matériel autorisé : calculatrice, mais pas de natel !

#### 1 EVALUATION DES NOTES COLLABORATIVES

- ✓ coefficient 1

#### 1 EXAMEN DE MODULE

- ✓ 4h ; coefficient 4
- ✓ Date :
  - Fin janvier
- ✓ Matériel autorisé : calculatrice, mais pas de natel !

### Références bibliographiques (sans obligation !)

C.R.E.M.E Vivre l'entreprise, Edition LEP loisirs et pédagogie, vol. 1 à 5, 2<sup>ème</sup> édition, 2005

SCHUMACHER Jean-Jacques, Techniques quantitatives de gestion (TQG), Collection CLL, vol. 1 à 4

# Annexe 4 : Descriptif du module de comptabilité

h e g

Haute école de gestion  
Genève

## Descriptif de module 611-1

Domaine : Economie & Services  
Filière : Informatique de gestion  
Orientation :

1. Intitulé de module	L'entreprise	2017-2018
Code : 611-1	Type de formation : <input checked="" type="checkbox"/> Bachelor <input type="checkbox"/> Master <input type="checkbox"/> MAS <input type="checkbox"/> DAS <input type="checkbox"/> CAS <input type="checkbox"/> Autres :	
Niveau : <input checked="" type="checkbox"/> Module de base <input type="checkbox"/> Module d'approfondissement <input type="checkbox"/> Module avancé <input type="checkbox"/> Module spécialisé <input type="checkbox"/> Autres :	Caractéristique : <input checked="" type="checkbox"/> Module dont l'échec peut entraîner l'exclusion définitive de la filière selon l'art.15, al.1 des directives cadres "statut des étudiants-e-s"	
Type : <input checked="" type="checkbox"/> Module principal <input type="checkbox"/> Module lié au module principal <input type="checkbox"/> Module facultatif ou complémentaire <input type="checkbox"/> Autres :	Organisation temporelle : <input checked="" type="checkbox"/> Module sur 1 semestre <input type="checkbox"/> Module sur 2 semestres <input checked="" type="checkbox"/> Semestre d'automne <input type="checkbox"/> Semestre de printemps <input type="checkbox"/> Autres :	

### 2. Organisation

Crédits ECTS  
5

Langue principale d'enseignement :  
 Français  Italien  
 Allemand (VS)  Anglais  
 Autres :

### 3. Prérequis

Avoir validé le module  
 Avoir suivi le module  
 Pas de prérequis  
 Autres :

### 4. Compétences visées / Objectifs généraux d'apprentissage

Appliquer correctement la logique des comptes et identifier les données nécessaires au suivi de l'activité de l'entreprise  
Appréhender les types d'entreprises et leur environnement

### 5. Thèmes / mots-clés

TQG, comptabilité financière, entreprise, gestion d'entreprise

### 6. Unités de cours

Comptabilité et finances / SI&TQG  
Gestion d'entreprise

### 7. Modalités d'évaluation et de validation

Acquis : A-E  
Remédiation : Fx  
Répétition : F

L'évaluation du module se fera en principe de la manière suivante :

Contrôle continu : 50%

1 contrôle continu QCM en gestion d'entreprise, coefficient 1  
2 contrôle continu de comptabilité et finances / SI & TQG, coefficient 1 chacun  
1 contrôle continu interdisciplinaire gestion d'entreprise / comptabilité et finances / SI & TQG, coefficient 1

Examen : 50%

Examen écrit interdisciplinaire de 240 minutes