



**UNIVERSITÉ  
DE NAMUR**

---

FACULTÉ  
D'INFORMATIQUE

## **Guide du mémoire**

**INFOM217 – INFOM010 – IHDCM050**

## Table des matières

1.	Le mémoire : qu'est-ce que c'est ? .....	3
2.	Qui est là pour vous accompagner ? .....	3
2.1.	Votre promoteur .....	3
2.2.	La coordinatrice pédagogique de la faculté .....	4
2.3.	Le secrétariat de la faculté .....	4
2.4.	Le vice-doyen de la faculté .....	5
3.	Le contenu du mémoire .....	5
3.1.	Remerciements .....	5
3.2.	Résumé et <i>abstract</i> .....	5
3.3.	Glossaire/Liste des acronymes .....	5
3.4.	Table des matières .....	6
3.5.	Introduction .....	6
3.6.	État de l'art .....	6
3.7.	Développement de la recherche .....	7
3.8.	Discussion .....	8
3.9.	Conclusion .....	8
3.10.	Bibliographie .....	9
3.11.	Annexes .....	9
4.	La page « mémoire » .....	9
5.	Les sujets de mémoire .....	9
6.	Les modalités pratiques .....	10
6.1.	Le dépôt du mémoire .....	10
6.2.	Ce qu'il faut rendre, quand et comment .....	10
7.	La défense du mémoire .....	11
8.	Les critères d'évaluation .....	12
9.	L'utilisation d'une IA générative dans le cadre de la réalisation du mémoire .....	13
10.	Les prix des mémoires .....	15
10.1.	Procédure pour poser sa candidature .....	15
11.	Des outils pratiques .....	17
11.1.	Les « p.o.s.t. i.t.s. » du mémoire .....	17
11.2.	Etablir une bibliographie et référencer ses sources .....	20
11.3.	Exemple de fiche de lecture pour préparer le travail de synthèse .....	22
11.4.	Zoom sur la synthèse et la rédaction de l'état de l'art .....	23
11.5.	Conseils pour préparer la défense du mémoire .....	24

# 1. Le mémoire : qu'est-ce que c'est ?

Le mémoire est un travail de recherche mené selon les modalités applicables à une recherche scientifique.

La réalisation d'un mémoire poursuit deux objectifs principaux :

- 1) vous former aux principes de la recherche scientifique ;
- 2) vérifier votre capacité à étudier une problématique relevant du domaine des sciences informatiques.

Vous endossez donc **le rôle d'un « chercheur »** et vous vous exercez aux différentes tâches qui lui incombent. Le mémoire est un travail **personnel et original**.

La réalisation du mémoire se concrétise par la production d'un document écrit **personnel** rédigé en français ou en anglais et sa présentation orale. Le mémoire est avant tout un exercice à caractère méthodologique. Il devra vous permettre de vous engager dans une démarche scientifique.

Le mémoire du programme de Master120 est basé sur **la réalisation d'un stage** dans une entreprise, une équipe de recherche, en Belgique ou à l'étranger ; contrairement au mémoire réalisé dans le cadre du programme de Master60 qui ne comporte pas de stage.

Un même sujet de mémoire peut être partagé par deux étudiants.

Le plagiat est INTERDIT et PUNISSABLE. Il peut être sanctionné par une note de 0/20. Les autorités de l'UNamur ont rédigé des documents afin de sensibiliser à l'importance du respect de la propriété intellectuelle. Ces documents et ressources sont disponibles à l'adresse suivante : <https://www.unamur.be/plagiat>

## 2. Qui est là pour vous accompagner ?

### 2.1. Votre promoteur

Votre promoteur a un rôle d'orientation et de conseil. Il vous accompagne tout au long de la réalisation de votre mémoire.

- Au début de votre travail : votre promoteur vous aide à définir votre question de départ, votre problématique, votre méthode de travail. Il vous conseille différentes ressources pour la bonne réalisation de votre travail.
- Au fil de votre travail : votre promoteur critique et apprécie votre avancement. Il discute des éléments pertinents à faire figurer dans votre travail, des approfondissements et/ou des redirections à entreprendre. Il lit les différentes parties de votre mémoire au fil de l'avancement.
- A la fin de votre travail : votre promoteur relit la version la plus aboutie possible de votre mémoire afin de vous rendre un feedback avant le dépôt de la version définitive. C'est lui qui donne, ou non, son accord pour le dépôt et juge ainsi la qualité scientifique de votre travail.



- Si avoir un promoteur est obligatoire, avoir un ou deux **co-promoteur(s)** est optionnel. Le co-promoteur endosse le même rôle d'accompagnement que le promoteur, mais il n'est pas le responsable académique de l'encadrement. Le responsable académique est le promoteur. Le rôle d'**accompagnement** du co-promoteur est ainsi tenu **de manière collégiale** avec le promoteur du mémoire. Il doit y avoir un accord entre le co-promoteur et le promoteur face au dépôt du mémoire. De plus, le co-promoteur et le promoteur proposent une **note commune** lors de l'évaluation du mémoire.
- Dès le départ, **c'est à vous que revient l'initiative de prendre contact** avec votre promoteur et/ou co-promoteur. Vous devez le/les tenir régulièrement au courant de l'avancement du travail et solliciter les rencontres que vous jugez utiles.
- **Vous êtes le seul responsable de votre mémoire.** Votre promoteur (et co-promoteur(s)) n'intervient nullement dans "la réalisation" proprement dite de votre mémoire et n'en a aucunement la responsabilité finale.

## 2.2. La coordinatrice pédagogique de la faculté

([fanny.boraita@unamur.be](mailto:fanny.boraita@unamur.be) – bureau 309)

La coordinatrice pédagogique a un rôle d'orientation et de conseil « méthodologiques ». Elle peut vous guider dans les différentes étapes de réalisation de votre travail, vous conseiller sur une façon de faire pour rédiger une partie spécifique de votre mémoire, etc. N'hésitez-donc pas à la contacter. Elle gère, en concertation avec le vice-doyen, l'attribution des sujets, les cas problématiques, notamment les désaccords, et la validation des dépôts de mémoire sur Webcampus.



- Pensez à consulter l'**outil « Post its »** (p.17) qui fournit les balises essentielles à garder en tête tout au long de votre travail.

## 2.3. Le secrétariat de la faculté

([secretariat.info@unamur.be](mailto:secretariat.info@unamur.be) – bureau 202a)

Le secrétariat facultaire assure le conseil aux étudiants pour les questions liées aux stages (mobilité, financement, convention) et aide le vice-doyen dans la réalisation de ses tâches (horaire, composition du jury).


## 2.4. Le vice-doyen de la faculté

([vice-doyen.info@unamur.be](mailto:vice-doyen.info@unamur.be) – bureau 206)

Le vice-doyen de la faculté veille au respect du règlement relatif aux mémoires (voir Règlement des Études et des Évaluations). Il fixe le calendrier (dates de récolte des sujets des promoteurs, des préférences des étudiants, de l'attribution des sujets, des dépôts de mémoires, ...). Il est responsable de la procédure de récolte des sujets auprès des promoteurs et des préférences de choix des étudiants. Le vice-doyen, en concertation avec la coordinatrice pédagogique, établit une proposition d'attribution des sujets de mémoire à soumettre au Bureau Facultaire, gère les cas problématiques et valide le dépôt des mémoires sur Webcampus.

## 3. Le contenu du mémoire

**REMARQUE PRÉALABLE IMPORTANTE** : La structure qui suit est une structure qui a pour but de vous donner un aperçu général de ce qui est classiquement attendu dans l'organisation d'un mémoire. Chaque point sera intégré selon la pertinence de votre travail. Cette structure sera donc à adapter selon la nature de votre mémoire et en concertation avec votre promoteur.

	<ul style="list-style-type: none"><li>- Pensez à utiliser le <b>template</b> qui se trouve sur la page mémoire (point 4 à la page 9 de ce guide). Le template propose une structure-type et indique directement les conventions d'écriture à respecter (police et taille, page de garde, résumé, insertion des figures...)</li></ul>
--	--

### 3.1. Remerciements

Cette partie est destinée à adresser des remerciements aux différentes personnes qui ont aidé à la réalisation du travail. Cette partie est généralement rédigée lorsque le dépôt du mémoire a été autorisé.

### 3.2. Résumé et *abstract*

Le résumé se rédige en fin de travail puisqu'il résume votre recherche (de votre problématique à vos résultats). Il doit être rédigé en français et en anglais (*abstract*). Des mots-clés et des *keywords* doivent également être ajoutés. Le résumé ne doit pas excéder ½ page ; le résumé et l'abstract doivent impérativement tenir sur **une seule page** en début du mémoire.

### 3.3. Glossaire/Liste des acronymes

Un glossaire et/ou une liste des acronymes peuvent être utiles lorsque le mémoire contient un nombre important d'acronymes et/ou un vocabulaire spécialisé. Cette partie est donc **facultative**. Elle n'a sa place que si vous recourez à une terminologie spécifique qui se retrouve de façon abondante dans votre travail.

### 3.4. Table des matières

La table des matières reprend le plan du travail et permet au lecteur de saisir d'emblée le fil conducteur. La table des matières doit être **simple et claire**.



- Il est vivement conseillé d'adopter une **numérotation continue** des différents points, même si le travail est subdivisé en plusieurs parties.
- Limitez-vous à **3 chiffres** (ex : 2.1.1.) car les numérotations telles que 3.1.2.4.5 sont parfaitement inintelligibles.
- Pensez à faire valider votre table des matières **en début de travail**. Elle garantit la structure de votre mémoire. Elle vous servira de **fil conducteur** et vous permettra de progresser dans un cadre précis. Bien entendu, elle pourra être adaptée en cours de route en fonction de votre avancement.

### 3.5. Introduction

L'introduction ne doit pas être longue : deux ou trois pages devraient suffire. Elle a pour objectifs d'annoncer le cadre général de la recherche et d'explicitier la problématique plus précise qui y est traitée. L'introduction doit contenir les éléments suivants :

- la définition claire de l'objet du travail ;
- la mise en contexte de la problématique étudiée ;
- la mise en évidence de la méthode de travail, des outils et sources utilisés ;
- la présentation brève du cheminement du travail.



- Les balises de votre introduction peuvent être posées en début de travail. Néanmoins, vous rédigerez l'entièreté de votre introduction **en fin de travail** afin de disposer d'une vue d'ensemble de tous les éléments qui y sont attendus.

### 3.6. État de l'art

*L'état de l'art constitue un état des connaissances existantes, à un moment donné, sur un objet d'étude* (Decroly, 2009). Il s'agit donc de consulter la littérature scientifique relative à votre sujet et d'en faire une synthèse. **Il ne s'agit pas de faire un « catalogue » en juxtaposant et compilant les informations retenues.** En rédigeant l'état de l'art, votre objectif est de justifier votre problématique, de démontrer sa pertinence et son intérêt au regard du contexte actuel (Decroly, 2009).

La rédaction d'un état de l'art comprend trois étapes :

- 1) La réalisation d'une bibliographie aussi complète que possible en relation avec l'objet d'étude.



- Il ne faudrait pas que vous passiez à côté d'une référence incontournable ! Pensez à consulter votre promoteur quant à la pertinence de votre bibliographie.

- 2) La synthèse des informations pertinentes qui figurent dans les références bibliographiques. Au cours de cette étape, il convient de retirer des lectures consultées ce qui est important pour le travail à réaliser.



- Faire des courtes fiches de lecture peut être utile pour synthétiser les informations.
- Pensez à consulter l'outil « **Fiche de lecture** » p.22. Il vous explique comment rédiger et utiliser ces fiches pour préparer le travail de synthèse.
- Votre coordinatrice pédagogique peut vous aider à élaborer ces fiches et/ou vous conseiller sur une méthode à adopter pour réaliser cette synthèse.

- 3) La rédaction de l'état de l'art. Si l'étape de synthèse a été soigneusement menée, la rédaction sera relativement aisée. Il suffit en effet de reprendre les principaux éléments de la synthèse et de les organiser de façon attrayante et cohérente.



- N'oubliez pas que dans la réalisation de l'état de l'art, vous endossez déjà le rôle de chercheur ! Il vous appartient donc de juger ce qui est pertinent pour votre recherche.
- Pensez à consulter l'outil « **Synthèse** » p.23. Il vous explique comment établir une synthèse et rédiger l'état de l'art.

### 3.7. Développement de la recherche

Cette partie sert à décrire précisément le développement de votre recherche : ce que vous avez fait, comment vous vous y êtes pris, pourquoi, les résultats qui en découlent, les analyses que vous en faites. C'est dans cette partie que vous allez plonger le lecteur dans votre démarche scientifique. Cette partie peut être variable d'un mémoire à l'autre, en fonction du sujet étudié, de la recherche menée ou développée, des attentes de votre promoteur. Quoi qu'il en soit, généralement, il est attendu que l'on retrouve les éléments suivants dans cette partie :

- une description de votre problématique/question de recherche ;
- une description et une justification de votre méthodologie (participants ou public-cible visé, étapes de conception et/ou de testing, méthode de collecte de données, de description des analyses, ...) ;
- une description de vos résultats : il s'agit bien d'une description des données récoltées ou de l'outil, de l'application, .... Vous êtes dans une écriture objective, il n'y a aucune interprétation personnelle.



- **Aller consulter des mémoires** réalisés précédemment peut être très utile pour l'organisation de vos différents points.
- N'oubliez pas de faire valider cette structure (qui apparaît dans votre table des matières) par votre promoteur.

### 3.8. Discussion

La discussion est la partie de votre mémoire dans laquelle il y aura une interprétation : interprétation des résultats en lien avec l'état de l'art, la question de recherche/la problématique. La discussion est différente de la partie conclusion qui arrive en fin de mémoire.

### 3.9. Conclusion

Cette dernière partie ne doit pas être longue : trois pages suffisent. Il s'agit de rédiger une sorte de bilan de votre recherche. C'est donc en fin de travail que cette partie sera écrite.

La conclusion a pour objectifs de récapituler les axes essentiels de votre travail et de mettre en évidence l'apport original de votre travail. Si des pistes de réflexion n'ont pas pu être suivies (pour diverses raisons à signaler) mais qu'elles ont un intérêt particulier, elles peuvent être explicitées dans cette partie. De plus, les pistes à explorer à la suite à votre travail et les perspectives qui découlent doivent également figurer dans votre conclusion.




- Avec le recul, si vous identifiez des limites à votre travail et/ou si vous envisageriez d'autres façons de procéder si c'était à refaire, pensez à en discuter dans votre conclusion.

**REMARQUE IMPORTANTE : Veillez à bien articuler chacune des différentes parties de votre travail. Le but n'est pas de juxtaposer chaque partie et chaque point mais d'en faire un tout cohérent !!**


### 3.10. Bibliographie

Les références sur lesquelles se base un mémoire doivent être **scientifiques**. Elles doivent être répertoriées de façon systématique, complète et exacte. Toutes les références que vous reprenez dans votre liste bibliographique doivent avoir été effectivement consultées. De plus, chaque référence bibliographique doit correspondre au moins à un 'renvoi' au sein de votre texte.

	<ul style="list-style-type: none"><li>- Pensez à consulter votre promoteur pour qu'il vous conseille des références scientifiques. Assurez-vous qu'il approuve votre bibliographie.</li><li>- Pensez à consulter l'outil « <b>Bibliographie</b> » p.20. Il vous explique comment rédiger vos références et vos renvois.</li><li>- Pensez à utiliser <b>Zotero</b> pour la gestion de vos références.</li></ul>
---	--

### 3.11. Annexes

Il s'agit de toutes les informations qui sont complémentaires, c'est-à-dire *non indispensables à la compréhension et au développement du raisonnement principal* (Van Wymeersch, 1986). Il s'agit entre autres des tableaux statistiques, des (longues) démonstrations mathématiques, des questionnaires...

	<ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Toute annexe doit être référencée dans le texte du mémoire.</b></li><li>- Numérotez vos annexes et faites une table des annexes pour faciliter la lecture. N'oubliez pas de renvoyer le lecteur aux annexes au moment opportun dans votre texte.</li><li>- Si vous devez intégrer du <b>code</b> dans votre mémoire, privilégiez l'insertion de parcelles de code en format image dans votre texte et renvoyez dans les annexes ou dans un autre support informatique l'intégralité de votre code. Notez bien que cet aspect doit être discuté avec votre promoteur.</li></ul>
---	---

## 4. La page « mémoire »

La page mémoire <https://www.info.unamur.be/memoires/> reprend l'ensemble des promoteurs de la faculté ainsi que leurs thématiques recherche et leurs sujets de mémoire. Elle contient également l'ensemble des ressources relatives au mémoire : le calendrier, les différents règlements, les conditions de participation aux prix des mémoires, le guide méthodologique, la page de garde du mémoire (qui est la page de signature du promoteur pour attester du dépôt), un template pour la rédaction du document écrit. Cette page est à votre disposition dès que vous êtes inscrit au bloc 1 du Master 120 ou au bloc 3 ou UES du Master 60 (programme de jour et programme en horaire décalé).

## 5. Les sujets de mémoire

Chaque promoteur présente, sur la page mémoire, ses thématiques recherche. À partir de ces informations, vous pouvez contacter un promoteur afin de lui proposer un sujet qui vous est personnel et que vous souhaiteriez développer avec lui. Les promoteurs mettent également à disposition des étudiants une liste de sujets. Il est vivement conseillé de rencontrer au préalable

le promoteur d'un sujet qui vous intéresse particulièrement. Avec son accord, ce sujet pourrait vous être réservé.

Pour déterminer l'attribution des sujets, le vice-doyen vous invitera à compléter un formulaire pour communiquer vos 5 choix de sujets de mémoire (ou uniquement le choix du sujet qui vous aurait été réservé au préalable par un promoteur). Pour établir la répartition, le vice-doyen favorise d'abord les sujets qui sont réservés (d'où l'importance de contacter et rencontrer un promoteur au préalable), ensuite, les premiers choix puis les seconds.



- Si vous êtes inscrit dans le Master 120, c'est en Master 1 que vous serez contacté pour encoder vos choix de sujets.
- Si vous êtes inscrit au Master 60 (programme de jour et programme en horaire décalé), la liste des sujets vous sera proposée dans le courant du mois d'octobre (l'année où l'UE Mémoire sera dans votre PAE).

## 6. Les modalités pratiques

### 6.1. Le dépôt du mémoire

L'**approbation du promoteur est requise** pour pouvoir déposer le mémoire (*cf. Règlement des études et des examens*). L'accord est matérialisé par la signature de la page de garde du mémoire.

Sauf accord motivé du promoteur, le mémoire sera composé de 100 pages au maximum (hors annexes), ceci que le mémoire soit réalisé en binôme ou seul. Il sera imprimé au format A4 et en recto-verso. La police et la taille de caractères seront adaptées à la rédaction d'un document scientifique universitaire, comme prédéfinis dans le template fourni. Les fantaisies sont donc interdites.

### 6.2. Ce qu'il faut rendre, quand et comment

Le secrétariat facultaire doit recevoir 4 éléments pour valider le dépôt du mémoire :

- 1) Le mémoire – imprimé par l'étudiant – en **un exemplaire papier** doit être déposé **au bureau du secrétariat**. La page de garde du mémoire sera impérativement signée par le promoteur. Cette signature témoigne de son accord pour le dépôt. Les reliures seront collées et il n'y aura pas de couverture plastique.
- 2) **Un exemplaire du mémoire en version .pdf** doit être envoyé à l'adresse [secretariat.info@unamur.be](mailto:secretariat.info@unamur.be).
- 3) **Une page (maximum !)** au format word contenant un **résumé en français du mémoire et son abstract**, c'est-à-dire le résumé en anglais doit être envoyée à l'adresse [secretariat.info@unamur.be](mailto:secretariat.info@unamur.be).

- 4) Le **formulaire "mémoire"** doit être **complété sur Webcampus** dans l'espace de l'UE INFOM010, INFOM217 ou IHDCM050. Dans ce formulaire, vous renseignerez les informations liées à votre mémoire (intitulé, nom du promoteur, résumé, langue, confidentialité), ceci afin d'effectuer l'import des données du mémoire vers SIGALE et vers le site de la BUMP.

Ces éléments doivent être envoyés secrétariat pour les dates suivantes :

- **pour la session de janvier 2026** : le 09 décembre 2025 à midi ;
- **pour la session de juin 2026** :
  - o le 02 juin 2026 à midi pour les étudiants des Masters 60 HD et 60 jour ;
  - o le 09 juin 2026 à midi pour les étudiants du Master 120 ;
- **pour la session de septembre 2026** : le 18 août 2026 à midi.



- Le secrétariat peut demander à avoir plusieurs exemplaires papiers en fonction de la demande du jury. Si le secrétariat ne vous fait pas de demande particulière, 1 seul exemplaire papier suffit.

- Après la défense du mémoire, le secrétariat valide, ou non, le formulaire Webcampus en fonction de l'issue de la défense du mémoire ; ceci afin d'effectuer l'import des données du mémoire vers SIGALE et vers le site de la BUMP.

- Lorsque le mémoire fait l'objet d'un accord de confidentialité, celui-ci est répertorié sur le site de la BUMP, mais n'est pas rendu visible. La première page du mémoire est estampillée du label « confidentiel », comme le propose le modèle.

## 7. La défense du mémoire

La défense du mémoire est personnelle. Cela veut dire qu'il n'existe pas de « défense standard » : plusieurs présentations sont possibles pour un même mémoire. L'idée est de mettre en évidence votre travail et vos apports personnels en respectant un *timing* de 20 minutes suivie, éventuellement, de 10 minutes de démonstration. Si vous souhaitez faire une démonstration, il faut, lors du dépôt, l'annoncer au secrétariat. Si vous partagez votre sujet de mémoire avec un autre étudiant, la présentation dure 30 minutes dans son ensemble ; elle est répartie de manière équitable entre vous deux, à savoir 15 minutes de parole chacun.

Le jour J, la défense se déroule en trois temps :

- 1) Juste avant la défense orale, entre les membres du jury uniquement :
  - o Votre promoteur présente brièvement, à huis clos, les objectifs du mémoire proposé et les circonstances dans lesquelles le travail a pu être mené.
  - o Les membres du jury donnent ensuite, toujours à huis clos, une note provisoire, sur la base du texte écrit, tel qu'ils l'ont reçu.
- 2) La défense orale, entre le mémorant, l'assistance (les défenses sont publiques) et les membres du jury :
  - o Avec l'assistance, vous êtes invité à entrer dans la salle où a lieu la défense.
  - o Vous faites votre présentation orale. A la suite, si cela est pertinent, vous pouvez faire une démonstration. Le temps de démonstration n'est pas inclus dans le timing de présentation. Il s'agit d'un temps supplémentaire qui s'ajoute aux 20 minutes de

présentation. Si vous décidez de faire une démonstration de logiciel, **vous devez en avertir le secrétariat** pour que l'horaire de passage des mémorants puisse être adapté en conséquence.

- Chaque membre du jury est invité à vous poser un certain nombre de questions.
- 3) Après la défense orale, entre les membres du jury uniquement :
- Avec l'assistance, vous devez vous retirer.
  - Les membres du jury sont invités à proposer une nouvelle note. La note finalement attribuée est le fruit d'une délibération du jury. Elle est maintenue secrète jusqu'à la proclamation des résultats de la session. Mais si le président du jury le désire, il peut vous communiquer une **appréciation**.



Pensez à consulter l'outil « **Préparer la défense du mémoire** » p.24. Il vous donne quelques conseils pour préparer votre support et votre discours et appréhender au mieux le moment « questions-réponses ».

## 8. Les critères d'évaluation

Le jury se base sur l'atteinte d'objectifs d'apprentissage et de production lors de la délibération. Ceux-ci sont repris ci-dessous.

### Objectifs d'apprentissage :

Au terme de la réalisation du mémoire, l'étudiant sera capable de mener une recherche scientifique, plus particulièrement :

- Démontrer des connaissances approfondies dans la thématique étudiée.
- Mener un travail original et personnel en développant ses propres résultats et conclusions.
- S'approprier, intégrer et mobiliser des connaissances existantes approfondies en vue d'un apport créatif dans le domaine des sciences informatiques :
  - revue critique de littérature
  - développement de méthodes, architectures, ...
  - application et évaluation de méthodes
  - etc...
- Développer l'esprit critique et systématique sur l'ensemble du travail mené.
- Démontrer une capacité d'autonomie dans l'ensemble du travail mené.
- Communiquer à l'écrit avec un style, une rigueur, un formalisme et une clarté scientifique.
- Communiquer à l'oral ses résultats.

### Objectifs de production :

- **Un travail écrit** : un document objectif et scientifique qui rend compte des objectifs d'apprentissage et qui :
  - constitue une synthèse scientifique du travail personnel et original mené ;
  - porte sur les résultats, conclusions et arguments/justifications.

- **Une défense orale** constituée :
  - o d'une présentation claire, concise, en vue de présenter ses résultats, conclusions et arguments/justifications ;
  - o d'une séance de questions-réponses avec les membres du jury, démontrant une maîtrise du sujet étudié et un esprit critique.



- Une séance « méthodo » est organisée durant octobre/novembre par la coordinatrice pédagogique de la faculté et le professeur du cours de Démarche scientifique. Cette séance a pour objectif de présenter les attendus du mémoire en termes de contenu ainsi que de fournir des balises méthodologiques pour la réalisation du document écrit.

En général, une note de :

- **10** signifie que l'étudiant s'est acquitté sans originalité ni élégance particulière des **objectifs minima de son travail** ;
- **12** signifie que l'étudiant s'est acquitté sans originalité ni élégance particulière des **objectifs de son travail** ;
- **14** signifie que l'étudiant a présenté son travail écrit et oral avec **élégance et** une certaine **originalité** ;
- **16** signifie que l'étudiant a réalisé un **apport personnel** au niveau de la synthèse, de l'étude ou de l'implémentation ;
- **18** salue un **travail exceptionnel et publiable** sans sérieuse modification.

## 9. L'utilisation d'une IA générative dans la réalisation du mémoire

L'utilisation de l'IA générative dans le cadre de votre mémoire doit impérativement être définie avec votre promoteur en amont de votre travail, ceci afin de clarifier les attentes et d'éviter tout problème ultérieur.

En accord avec votre promoteur, l'IA générative pourrait être utilisée comme outil d'assistance à l'apprentissage, à la clarification conceptuelle ou à l'amélioration linguistique. Elle pourrait, par exemple, vous aider à comprendre un article scientifique, à clarifier une méthode ou à corriger la langue. En fonction du mémoire, l'IA pourrait éventuellement aussi vous aider à générer un visuel (tableau, schéma, image, graphique...). Dans ce cas, il est impératif de référencer ce visuel avec, au moins, la mention qu'il a été généré par une IA.

En revanche, il est interdit d'utiliser une IA générative pour produire tout ou partie des éléments scientifiques substantiels de votre mémoire. Ces éléments doivent refléter votre propre réflexion, compréhension et contribution scientifique.

Vous devez en particulier mener une réflexion explicite sur vos usages (ou non-usages) de l'IA générative. Pour ce faire, vous respectez la *Charte d'utilisation de l'IA dans le cadre du mémoire* (p.14) qui sera intégrée à votre manuscrit. Cette charte devra préciser l'utilisation de l'IA générative dans le cas où celle-ci fait partie du cahier des charges du mémoire défini avec votre promoteur.

# **Charte d'utilisation de l'IA générative dans le cadre du mémoire à la faculté d'informatique**

## **1. Usages dans le travail scientifique**

L'ensemble des choix scientifiques, des raisonnements, des développements théoriques et des implémentations relève de mon travail personnel. Les outils d'IA générative n'ont pas été utilisés pour produire directement :

- les questions de recherche ;
- les hypothèses ;
- la méthodologie expérimentale ;
- la conception des expériences ;
- l'analyse ou l'interprétation des résultats ;
- la modélisation ou la formalisation théorique ;
- les implémentations soumises ;
- les contributions scientifiques originales présentées dans ce travail.

## **2. Usages dans la rédaction du manuscrit**

Les outils d'IA générative n'ont pas été utilisés pour générer substantiellement le contenu scientifique, l'argumentation, l'état de l'art, l'analyse des résultats ou les conclusions.

## **3. Usage(s) spécifique(s) de l'IA générative autorisé(s) par le promoteur dans le cadre du mémoire (à compléter par le promoteur)**

## **4. Responsabilité**

Je confirme être l'auteur des contributions scientifiques présentées dans ce mémoire et être capable d'expliquer et de défendre l'ensemble de son contenu. Aucune utilisation d'IA générative n'a remplacé mon travail intellectuel.

## 10. Les prix des mémoires

Les prix de la Faculté d'Informatique sont destinés à récompenser annuellement le travail personnel d'un étudiant et de souligner l'excellence de son mémoire. Tous les mémoires défendus durant l'année académique de la date limite de soumission pour les prix peuvent être pris en considération

Deux prix peuvent être attribués, chaque année :

- 1) Le « Prix du meilleur mémoire 202x en Informatique, **impact sociétal** » : ce prix tend à promouvoir les mémoires se distinguant par leur caractère sociétal. Les thématiques portent sur une technologie ou un développement qui améliore la qualité du vivre-ensemble ou encore sur une réflexion éthique au départ d'une technologie ou d'un développement étudié.
- 2) Le « Prix du meilleur mémoire 202x en Informatique, **impact général** » : ce prix a une portée plus vaste et concerne toutes les thématiques étudiées au sein de la Faculté d'Informatique, y compris les thématiques sociétales.

Dans les deux cas, le prix vise à récompenser un travail qui se distingue particulièrement par sa qualité, son originalité, sa rigueur et la portée des résultats obtenus. Le caractère applicable et/ou publiable est également un critère pris en compte.

Chaque prix consiste en la délivrance d'un certificat officiel, accompagné d'une récompense financière de 1000 euros. Un même étudiant ne peut recevoir qu'un seul prix. Dans le cas où un mémoire est envisagé comme étant le meilleur mémoire, impact général et impact sociétal, l'étudiant se voit décerner le montant de 1000 euros et un seul mémoire est récompensé. L'étudiant se voit alors décerner le prix du meilleur mémoire, impact sociétal et général.



- Les candidats s'engagent à être **présents lors de la cérémonie** de remise des diplômes.
- Toute publication concernant le mémoire portera la **mention du Prix** octroyé.
- Les mémorants acceptent également qu'une **publicité** pour le prix renvoie à la page Web mentionnant tous les contributeurs.

### 10.1. Procédure pour poser sa candidature

Pour être recevables, les candidatures sont introduites par écrit au Doyen, via le secrétariat facultaire ([secretariat.info@unamur.be](mailto:secretariat.info@unamur.be)) à la date du **30 septembre** de l'année civile de la défense.

La candidature comprend :

- un exemplaire papier du mémoire
- une version pdf de celui-ci
- un résumé d'une page maximum du mémoire, en français,

- une lettre de motivation de 1 page maximum, pour justifier sa candidature, précisant l'apport personnel du travail, son originalité, et de manière générale, les arguments pour le soumettre au jury dans l'une et/ou l'autre impact.

Si le candidat le désire, il peut également soumettre le nom d'un expert extérieur qui pourrait être sollicité pour avis (cet expert ne doit pas avoir contribué au travail du mémoire) ainsi qu'une vidéo illustrant une démonstration de l'outil développé ou une vidéo de 180 secondes maximum, présentant le travail réalisé en vulgarisant le propos. L'objectif est de diffuser la vidéo lors de la proclamation des résultats.

Le jury se réunit au plus tard le 30 octobre pour délibérer. Il est composé des présidents des jurys des mémoires soumis et du doyen. Le jury décide à la majorité simple. En cas d'égalité, la voix du doyen est prépondérante. Le doyen avertit les candidats par lettre du résultat de la délibération.



- L'attribution du prix est laissée à l'entière responsabilité du jury qui se réserve le droit de ne pas l'attribuer ou de le partager dans des circonstances exceptionnelles.

## 11. Des outils pratiques

### 11.1. Les « p.o.s.t. i.t.s. » du mémoire



Voici 7 « post-its » à toujours garder en tête pendant la réalisation de votre mémoire.



Tenez à jour un planning des grandes étapes de votre travail, fixez des rencontres avec votre promoteur (même si vous n'avez rien de concret, forcez-vous à aller faire le point avec lui). Définissez avec lui les moments où il pourra consacrer du temps pour vous (re)lire : une relecture efficace prend du temps ! **Veillez à lui envoyer suffisamment tôt vos versions intermédiaires et n'oubliez pas, pour les dépôts de mémoire en seconde session, que les professeurs prennent généralement des congés pendant l'été.** Essayez au maximum de respecter votre planning. La rédaction du mémoire prend toujours plus de temps que prévu et les imprévus sont fréquents.

- Le diagramme de Gantt <http://www.gantt.com/fr/> et les cartes conceptuelles <http://www.mindmapping.com/fr/mind-map.php> ou XMind (dont une version peut être téléchargée gratuitement) sont des outils utiles pour créer des plannings.



Faites attention aux fautes d'orthographe et erreurs de grammaire. Privilégiez des phrases courtes et des structures grammaticales simples. Le mémoire n'est pas un récit personnel. Vous devez recourir à une écriture scientifique qui doit être facilement compréhensible (Ferreux, 2006).

- Utilisez le « nous » et privilégiez la forme passive (ex : au lieu d'écrire : « Dans cette partie, nous présenterons ... », préférez « cette partie présentera ... » ; au lieu d'écrire : « nous avons utilisé la méthodologie ... », préférez « la méthodologie ... a été utilisée »).



La valeur du mémoire ne se mesure pas au nombre de pages (pour rappel, 100 pages hors annexes sont autorisées). Au contraire, faites preuve d'esprit de synthèse pour obtenir un mémoire de qualité. N'écrivez pas pour dire d'écrire et allez à l'essentiel. Sélectionnez les explications et les justifications qui sont nécessaires et indispensables.

- Quand vous synthétisez, reformulez avec vos propres mots. Ne reprenez pas des phrases toutes faites.
- Citez vos sources et vos références. Le plagiat est INTERDIT et PUNISSABLE.
- Les fiches de lecture peuvent être utiles pour vous aider à synthétiser votre état de l'art.



C'est votre fil conducteur. Elle est indispensable.

Etablissez la structure complète de votre mémoire avant d'en écrire le contenu. Cette structure sera adaptée en cours de travail.



En réalisant votre mémoire, vous endossez le rôle d'Informaticien-chercheur. **Ce que l'on évalue c'est votre capacité à étudier une question, un problème en sciences informatiques avec des outils, avec une méthode rigoureuse et en lien avec la communauté scientifique en informatique.** Vous devez faire preuve de rigueur, d'honnêteté et d'esprit critique.

- Vous ne rédigez pas un récit personnel mais une recherche. L'écriture scientifique est une écriture objective. Appuyez-vous sur des faits, sur des recherches et des concepts d'auteurs préalablement validés (Besnard, 2011).
- Gardez en tête que faire preuve d'esprit critique ce n'est pas émettre des critiques sans fondement. Evitez donc les « *Personnellement, je pense que... (alors j'ai fait comme ça)* » ou « *Dans l'équipe avec laquelle j'ai collaboré, ça se passe comme ça (voilà pourquoi je pense cela)* ».



Gardez des traces de tout ce que vous entreprenez comme travaux (lectures, réflexions, pratique, stage, rencontres, analyses, résultats...). Utilisez un carnet, un fichier spécial « traces » sur votre ordinateur... Vous retournerez dans vos traces lorsqu'il faudra rédiger certaines parties de votre mémoire.

- **Ecrivez vos idées dès le début de votre travail. Même si c'est brouillon ! L'idée n'est pas d'obtenir quelque chose de propre et construit. Essayez tout de même de classer vos idées, d'utiliser des mots-clés ou un code-couleurs. Ce sera un réel gain de temps quand vous retournerez dans vos notes.**



Enregistrez l'ensemble de vos fichiers en lien avec votre mémoire sur plusieurs supports (une clé USB, un dossier de partage en ligne, envoyez-vous par mails les fichiers les plus importants, ... )

*« Il n'y a pas de sauvegardes excessives. Il n'y a que du temps gaspillé à refaire le travail perdu » (Besnard, 2011).*



## 11.2. Etablir une bibliographie et référencer ses sources

Rappelez-vous que le plagiat est INTERDIT et PUNISSABLE. Vous pouvez être sanctionné par une note de 0/20 ! Afin de sensibiliser au respect de la propriété intellectuelle, les autorités de l'UNamur ont rédigé un document disponible à l'adresse suivante :

→ <https://terranostra.unamur.be/aden/archives/Brochure-PLAGIAT-2008-12-11.pdf/view?searchterm=plagiat>

### Comment établir une liste bibliographique ?

Pour réaliser une bibliographie de mémoire, il est recommandé de recourir à BibTeX (si vous utilisez LaTeX).

→ <http://stephlefevre.free.fr/LaTeX/BibTeX.php> OU <http://www.tuteurs.ens.fr/logiciels/latex/bibtex.html>

BibTeX vous permettra d'établir votre bibliographie au fil de votre travail tout en respectant les normes exigées. C'est un réel gain de temps !

Le tableau ci-dessous synthétise les différentes démarches pour établir manuellement votre liste bibliographique selon le type de document que vous souhaitez référencer.

Document	Démarche	Exemples
Ouvrage	Mentionner, dans l'ordre et séparées par une virgule, les informations suivantes : <ul style="list-style-type: none"><li>- le nom du (ou des) auteur(s),</li><li>- le titre de l'ouvrage (sans guillemets, en caractères italiques),</li><li>- le nom de l'éditeur,</li><li>- le lieu de l'édition,</li><li>- la date de l'édition.</li></ul>	Booch G., <i>Analyse &amp; conception orientées objets</i> , Addison-Wesley, Paris, France, 1994.
Article	Mentionner, dans l'ordre et séparées par une virgule, les informations suivantes : <ul style="list-style-type: none"><li>- le nom du (ou des) auteur(s),</li><li>- le titre de l'article (éventuellement entre guillemets),</li><li>- l'intitulé de la revue (<i>en italique</i>),</li><li>- le cas échéant, le numéro du volume,</li><li>- les numéros des pages du début et de la fin de l'article, séparés par un tiret,</li><li>- la date de la parution de l'article.</li></ul>	Raddatz R. and Bergmann K., "Programming with Microsoft Visual Basic : An architectural approach for Visual Basic Information Systems", <i>Microsoft Developer Network News, Technical Resources for Developers</i> , Volume 3, Number 6, pages 6-10, November 1994.

Chapitre d'un livre	<p>Mentionner, dans l'ordre et séparées par une virgule, les informations suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le nom du (ou des) auteur(s),</li> <li>- le titre du chapitre (éventuellement entre guillemets),</li> <li>- l'intitulé du livre (<i>en italique</i>) et <u>précédé de 'in'</u>,</li> <li>- le nom de l'éditeur,</li> <li>- le lieu de l'édition,</li> <li>- les numéros des pages du début et de la fin du chapitre, séparés par un tiret,</li> <li>- la date de l'édition.</li> </ul>	<p>Smith M. D., Bayley J. &amp; Brynjolfsson E., " Understanding Digital Markets : Review and Assessment ", in <i>Understanding the Digital Economy</i>, Brynjolfsson E. (eds), MIT Press, Boston, pages 23-48, 1999.</p>
Page web	<p>Mentionner, dans l'ordre et séparées par une virgule, les informations suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le nom du (ou des) auteur(s),</li> <li>- le titre de l'article,</li> <li>- l'adresse Web,</li> <li>- la date de la dernière mise-à-jour (si disponible) ou celle de mise sur le Web,</li> <li>- la date de consultation.</li> </ul>	<p>Resnick P., PICS, Censorship, &amp; Intellectual Freedom FAQ, <a href="http://www.w3.org/PICS/PICS-FAQ-980126.html">http://www.w3.org/PICS/PICS-FAQ-980126.html</a> (Version 1.14 last revised 04-Aug-1999) (Date of access 18/03/2008).</p>

### **Comment référencer ses sources dans le texte ?**

Le renvoi dans le corps du texte à une référence bibliographique se fait en mentionnant, entre crochets (ou entre parenthèses), le nom de l'auteur, l'année de publication et, le cas échéant, le numéro de la page à laquelle on se réfère.

Exemple : 'We first discuss the key points we have been asked to fulfill and the notations defined in [Mylopoulos 95] that we have used to describe the requirements.'

Lorsque la liste bibliographique comprend plusieurs ouvrages d'un même auteur publiés la même année, on fera suivre l'indication de l'année de publication par une lettre minuscule identifiant la référence concernée.

Exemple : Dans la bibliographie : Keller T. S., Hansson T. H., Abram A. C., Spengler D. M., Panjabi M. M., "Regional variations in the compressive properties of lumbar vertebral trabeculae : Effects of disc degeneration", *Spine*, Volume 14, pages 1012-1019, 1989.

Keller T. S. & Spengler D. M., " Regulation of bone stress and strain in the immature and mature rat femur ", *Journal of Biomechanics*, volume 22, pages 1115-1128, 1989.

Dans le corps du texte : on aura [Keller et al, 1989a] pour référencer le premier article.

### 11.3. Exemple de fiche de lecture pour préparer le travail de synthèse

Trois étapes peuvent être utiles pour rédiger au mieux la partie « état de l'art » :



- 1) établir une bibliographie complète ;
- 2) réaliser une synthèse des différentes sources consultées (*en utilisant par exemple des fiches de lecture*) ;
- 3) rédiger votre état de l'art (*en organisant en un tout cohérent les informations pertinents des fiches de lecture*).

A partir de votre bibliographie, il est important que vous puissiez dégager les informations pertinentes et essentielles pour votre recherche. Un moyen utile est d'établir des fiches reprenant une série de critères que vous complétez pour chacune de vos références jugées les plus importantes. **Chaque fiche doit contenir les mêmes critères.** L'idée est d'analyser et d'évaluer chacune des sources séparément par rapport aux critères retenus. De cette façon, vous pourrez comparer vos différentes sources et les intégrer en un état de l'art cohérent.

A titre d'exemple, voici une fiche de lecture à compléter selon un ensemble de critères préétablis. Adaptez cette série de critères pour ne conserver que ceux qui vous intéressent et/ou intégrez-en de nouveaux.

Critères	
Référence bibliographique	
Thème	
Intérêt pour le mémoire	
Objectif(s)/Question(s)/Problématique	
Cadre global d'explication (la théorie)	
Méthodologie	
Résultats	
Conclusion	
Que garder pour le mémoire	

Complétez chaque critère en synthétisant avec vos propres mots. Ne restez pas attaché au texte original. Ceci vous permettra de gagner un temps précieux lors de la rédaction de votre état de l'art et de limiter les risques de plagiat !



## 11.4. Zoom sur la synthèse et la rédaction de l'état de l'art

La synthèse est la **base de l'état de l'art**. En effet, pour rédiger la partie « état de l'art », il est utile de reprendre les principaux éléments de votre synthèse et de les organiser de façon cohérente.

La synthèse doit être ni trop courte (car il faut pouvoir distinguer l'intérêt respectif de chaque source), ni trop longue (elle doit éviter les répétitions et les détails inutiles). Il n'existe pas une façon unique de faire une synthèse : il appartient à chacun de juger ce qui mérite qu'on s'y arrête.

A titre d'exemple, voici différentes **étapes qui peuvent guider votre travail de synthèse**. L'utilisation des fiches de lecture est mise en correspondance.

- 1) Analyser et évaluer chacune des sources séparément (= réaliser des fiches de lecture).
- 2) Comparer les sources selon différents critères (= comparer les fiches de lecture selon les critères).
- 3) Identifier le fil conducteur qui relie les sources, tout en situant chacune dans son contexte propre.
- 4) Résumer les points forts (et les points faibles) en soulignant les convergences et divergences qui apparaissent dans la littérature.
- 5) Commenter l'utilité de ces sources dans le domaine.

Tout au long de l'élaboration de la synthèse, gardez en tête que **vous êtes un Informaticien-Chercheur** et que **vous devez recourir à une écriture scientifique, objective et rigoureuse**. Faites preuve d'esprit critique et analytique en vous posant, entre autres, les questions suivantes :

- L'auteur prouve-t-il ses arguments à l'aide de statistiques, de données vérifiables (enquêtes, sondages, témoignages, statistiques, expertises, etc.) ?
- Existe-t-il des liens logiques entre les problèmes que l'auteur expose, la manière dont il les explique et les solutions qu'il met en avant ?
- Les propositions de l'auteur sont-elles réalisables dans le cadre de ma recherche ? À quelles conditions ?

## 11.5. Conseils pour préparer la défense du mémoire



Pour approcher sereinement votre défense de mémoire et anticiper au mieux le jour J, les 4 étapes ci-dessous semblent être incontournables.

### 1) Préparer le contenu de votre présentation

Il est important que vous preniez le temps de réfléchir à la sélection des informations que vous allez présenter. En 20 minutes, il est impossible de présenter l'intégralité de votre travail. L'objectif est que vous dégagiez les informations essentielles. L'idée n'est pas de présenter un « calque », un « copier-coller » de votre travail écrit. Montrez que vous maîtrisez votre problématique.

Posez-vous les questions suivantes : qu'est-ce qui est important à dire pour résumer ma contribution personnelle dans la réalisation de ce mémoire ? pourquoi est-ce que j'ai contribué de cette façon ? qu'est-ce que ma contribution a apporté ?

Reprenez votre table des matières/votre structure et sélectionnez les points qui méritent d'être mis en avant. Réfléchissez à une trame logique. Votre présentation orale doit être bien articulée. Pensez à votre public : vous ne devez pas *le perdre en cours de route* lors de votre discours !

### 2) Préparer le support et le discours

Il est vivement recommandé de préparer votre support (le plus souvent des transparents) et votre discours en parallèle. Votre support doit servir de base à vos propos ; il fournit en quelque sorte des repères. Utilisez votre support intelligemment et ne lisez pas textuellement vos transparents. Pour garantir une cohérence entre votre support et votre discours, il importe de les co-construire.

Votre support doit être soigné et lisible. Essayez de le structurer au mieux en gardant une organisation logique. Proposer un bref plan de votre présentation peut être utile pour guider votre public. Étant donné le temps imparti, vos transparents ne doivent pas être trop nombreux (entre 10 à 15 paraît être une quantité optimale).

### 3) Préparer la présentation orale

Il est primordial que vous répétiez votre présentation devant vos proches ou vos collègues. La répétition vous permettra de vérifier le timing qui doit être rigoureusement respecté et de tester si le tout est bien cohérent et compréhensible. Est-ce que vos propos reflètent bien ce que vous souhaitez réellement dire ? Parfois, *il se peut que vous ayez le sentiment de maîtriser votre discours mais qu'au moment de le formuler oralement, vous ne parveniez pas à l'exprimer clairement* (Houart, 2013, p.194). Prenez les impressions de vos proches ; laissez-les vous poser des questions et exercez-vous à vous exprimer à voix haute sur votre travail. C'est aussi en

répétant que vous vous rendrez compte si vous en dites trop ou pas assez. Il sera encore temps à ce moment-là d'adapter votre présentation.

#### **4) Préparer les réponses aux questions du jury**

Si vous vous êtes déjà exercé à répondre à des questions lors de vos répétitions, il est fort possible que vous appréhendiez un peu moins ce moment face au jury. La séance de questions-réponses est toujours un moment stressant. Pourtant, gardez à l'esprit, qu'il s'agit de questions portant sur **votre** travail qui vont vous être en principe posées. Soyez donc honnête dans vos réponses. Expliquez et justifiez vos démarches. Défendez ce que vous avez réalisé en montrant que vous maîtrisez le domaine que vous avez exploré.

Face à certaines questions, il est parfois utile d'essayer d'abord de les reformuler avec vos propres mots. Ceci permet d'assurer une bonne compréhension de ce qui est attendu de vous et de rassembler vos idées. Il est important que vous répondiez de façon structurée et développée en mettant en lien les informations, en argumentant, en proposant des explications.

