



DIRECTIVES POUR LES TRAVAUX DE BACHELOR 2019 FILIERES INFORMATIQUE & TELECOMMUNICATIONS

DUREE ET OBJECTIFS

Le projet de bachelor débute le lundi 20 mai 2019 et se termine le 4 septembre 2019 avec la défense orale. Chaque étudiant doit effectuer le projet de bachelor individuellement.

ORGANISATION

L'étudiant devra répondre aux exigences organisationnelles suivantes :

- ▶ Respecter les dates importantes avec les actions qui s'y rapportent (voir dates-clés ci-après).
- ▶ En principe, prévoir **une séance hebdomadaire** avec les professeurs responsables, l'étudiant et éventuellement les mandants. La convocation avec l'ordre du jour et le lieu de réunion est envoyée par e-mail à tous les intéressés par l'étudiant au minimum 24h avant la séance. Le procès verbal de chaque séance est à rédiger par l'étudiant. Les séances sont animées par l'étudiant.
- ▶ Si nécessaire, le planning initial devra être mis à jour durant le projet (en conservant toutes les versions).
- ▶ L'étudiant organisera si possible plusieurs rencontres (mais au moins une) avec leur(s) expert(s). L'expert devra être tenu au courant dès le démarrage du projet de son état d'avancement et avoir accès aux PVs et aux documents utiles à son suivi.

CAHIER DES CHARGES

- ▶ Le **cahier des charges** - établi par l'étudiant - est constitué des parties suivantes : le **contexte** du projet, la définition claire et réaliste des **objectifs** du projet, une description des **activités** pour atteindre les objectifs et le **planning** (planification temporelle des activités décrites avec un diagramme de Gantt). N'oubliez pas de fixer les jalons ('milestones') qui sont des dates de prise de décisions, de résultats intermédiaires, de rendu de documents, etc

RAPPORT

- ▶ Le rapport final est un document technique qui décrit la démarche suivie, les choix opérés, le travail accompli, les résultats obtenus, les problèmes rencontrés ainsi que les tests effectués. Si nécessaire il contiendra en outre le manuel d'installation complet et le manuel d'utilisation.
- ▶ Une page de titre indiquera les informations importantes pour l'identification du document (voir un exemple en dernière page).
- ▶ A la fin du rapport, juste après la conclusion, la déclaration d'honneur suivante sera intégrée et signée:

Déclaration d'honneur

Je, soussigné, Prénom Nom, déclare sur l'honneur que le travail rendu est le fruit d'un travail personnel. Je certifie ne pas avoir eu recours au plagiat ou à toute autre forme de fraude. Toutes les sources d'information utilisées et les citations d'auteur ont été clairement mentionnées.

Ehrenwörtliche Erklärung

Hiermit bestätige ich, Name Vorname, mit meiner Unterschrift, dass ich die hier vorgelegte Arbeit persönlich verfasst und dabei nur die angeführten Quellen und Hilfsmittel verwendet habe; wörtliche Zitate und Paraphrasen sind als solche gekennzeichnet.

- ▶ Le rapport final sera accompagné, **si demandé** par les superviseurs ou le mandant, d'une clé USB qui doit contenir tous les codes + copie de tous les documents : rapports + manuel d'installation + manuel d'utilisation + sources externes trouvées pendant le projet. Une des annexes du rapport décrira le contenu de la clé USB. Sur la clé USB, il doit y avoir un fichier "readme" qui décrit son contenu. Le format du "readme" est soit texte, soit PDF.
- ▶ A la fin du projet, les étudiants déposeront un exemplaire du rapport et des annexes en format PDF dans l'outil de gestion électronique de documents (GED) : <https://ged.hefr.ch/eifr/travetu/Pages/default.aspx>

Éléments impératifs lors de l'écriture du rapport

- ▶ Le rapport est un document structuré (page de titre, table des matières, introduction, ..., conclusion, annexes et structure).
- ▶ Le chapitre "Introduction" se termine toujours par la présentation de la structure du rapport.
- ▶ Les figures doivent être numérotées de manière consécutive et avoir une légende, le tout au-dessous de la figure. Les figures seront référencées dans le texte. Assurez-vous que toutes les parties de toutes les figures soient bien lisibles. Il est impératif que les axes d'un graphe soient étiquetés avec les grandeurs et les unités appropriées. Efforcez-vous de faire des figures qui restent claires lorsqu'elles sont imprimées en noir-blanc.
- ▶ Mettez, vers la fin du rapport, un glossaire et expliquez toutes les abréviations utilisées dans votre texte. Cela facilite considérablement la lecture à une personne qui n'est pas très familière avec le domaine du projet.
- ▶ Pour toutes les ressources (texte, images etc.) empruntées à une autre personne (livre, revue, site web, ...), il faut indiquer clairement les sources. Les citations doivent être numérotées ([1], [2], ...) et les références doivent être mises à la fin du texte. Les informations à donner et leur forme sont : [1] E. Boggs, "Transistor measurements", *Electronics Letters*, vol. 19, no. 2, pp. 87–92, Apr. 1984, respectivement, pour les pages web : [6] Timothy Allen, "Citing References", 2000, www.keene.edu/Courses . Pour plus de détails, voir le document « references and bibliography » par L. Altwegg.
- ▶ Les ressources logicielles externes (open sources, librairies, etc.) doivent être référencées de manière univoques avec indication précise et contrôlée de la source (liens), de l'auteur, de la version, du type et de la version de la license (par exemple GPL v2) et des éventuelles contraintes et dépendances liées à la protection des droits d'auteurs (par exemple brevets). Les fichiers de license seront copiés sans modification dans la clé USB.
- ▶ La conclusion développe une synthèse des différentes contributions du projets ainsi qu'une évaluation des objectifs initiaux ainsi que des conclusions personnelles.

Quelques conseils supplémentaires

- ▶ Reprendre vos notes du cours de communication, de méthodologie et de gestion de projets au moment de la rédaction du rapport.
- ▶ Débuter l'élaboration du rapport dès les premières semaines de travail du projet.
- ▶ En principe chaque chapitre :
 - commence par une brève introduction autour du thème abordé dans ce chapitre et présente la structure du chapitre.
 - se termine par une synthèse/récapitulatif sur ce qu'il y a été présenté et annonce le contenu du prochain chapitre.

Plagiat

- ▶ Attention : le plagiat est un **cas de fraude** amenant à une lourde sanction. Ainsi, comme indiqué dans les paragraphes précédents, toutes vos sources doivent être clairement indiquées et toute reproduction intégrale ou partielle (d'images, de texte etc.) doit être **clairement indiquée par l'auteur du rapport**.

Le service académique, les responsables des filières et les professeurs se réservent le droit d'évaluer les cas de plagiat avec des outils ad hoc.

PRESENTATION ORALE

Temps imparti à respecter

- ▶ 1 étudiant : présentation 20', questions : 15'

Quelques conseils pour les présentations

- ▶ Reprendre vos notes du cours de communication concernant les présentations orales.
- ▶ Lorsque vous faites une présentation, vous avez 1 à 2 minutes pour captiver l'auditoire. Donc l'introduction et les premiers slides sont très importants.
- ▶ Dites quelques mots concernant le projet avant de parler du plan de la présentation.
- ▶ Plan de la présentation :
 - ▶ Quels sont les buts et le contexte du projet (très important pour capter l'attention).
 - ▶ Explications du projet, points essentiels du travail
 - ▶ Conclusion, difficultés, extension du projet, ...
- ▶ Entraînez-vous (en parlant à haute voix) avant la présentation et assurez-vous que vous respectez bien le temps imparti. Il est important de trouver les bons mots au bon moment, de régler les enchaînements entre les différents présentateurs, etc. (une petite astuce : si vous en avez la possibilité, filmez-vous et visualisez ce film, c'est très instructif !).
- ▶ Lorsque l'enjeu est important, prévoir des alternatives pour palier des problèmes avec votre portable, le réseau ou le beamer (mettre les documents essentiels sur une clé USB ou avoir une version de votre présentation sur transparents peut s'avérer salutaire en cas de problème).

GESTIONNAIRE DE PROJET / GESTIONNAIRE DE VERSION

- ▶ Les étudiants utilisent la forge TIC <https://forge.hefr.ch/> pour y déposer tous les documents importants (cahier des charges, PV, planning, etc.) relatifs à leur projet. Ces documents seront mis à disposition au moins en version **PDF** et la date de leur dernière mise à jour devra être visible sans avoir à les ouvrir.
- ▶ A la fin du projet, l'ensemble des ressources sera déposé sous forme de fichier(s) zip, sous l'onlet «Files» de la forge.
- ▶ **Tout** e-mail de communication doit **obligatoirement contenir l'URL explicite du projet (ou du document considéré) sur la forge**.
- ▶ Un gestionnaire de version GIT est également à disposition (<https://gitlab.forge.hefr.ch/>) sur l'écran principal de la forge pour gérer les codes sources et autres ressources du projet.

ÉVALUATION

- ▶ Les modalités de l'évaluation du travail de Bachelor sont précisées dans la directive «*Buts et évaluation des travaux de Bachelor*» édictée par l'école. Les étudiants de l'orientation Internet et communication sont évalués selon la directive «*Buts et évaluation des travaux de Bachelor pour les étudiants Internet et Communication*»
- ▶ Bilinguisme : L'étudiant-e qui souhaite obtenir les crédits bilingues pour le TB doivent réaliser le rapport **et** la défense orale en allemand.
- ▶ **Résumé (flyer) du TB en allemand** : l'étudiant-e qui vise la mention bilingue doit obligatoirement rédiger le résumé du TB en allemand et le faire valider.

DATES CLES

Activité	Jour / Semaine	Heure
Début du projet	Lundi 20.05.2019	
Pour les étudiants en Suisse, rendu des rapports (exemplaires des experts) et du <i>flyer</i> au responsable de filière. Les documents devront être sauvegardés dans la GED. Les autres exemplaires des rapports sont à remettre aux professeurs superviseurs.	Vendredi 12.07.2019	16:00
Pour les étudiants à l'étranger, rendu des rapports et du <i>flyer</i> selon les directives du professeur superviseur. Les documents devront être publiés dans la GED.	Au plus tard le 09.08.2019	
Poster	Mercredi 28.08.2019	12:00
Présentation des travaux de Bachelor	Vendredi 30.08.2019	
Défense orale	Lundi 02.09.2019 Mardi 03.09.2019 Mercredi 04.09.2019	Selon plan de passage

EXEMPLE DE PAGE DE TITRE DU RAPPORT

- L'exemple ci-dessous illustre les éléments importants qui doivent figurer sur la page de titre du rapport. Certains éléments sont optionnels et dépendent du contexte du projet (icône/logo du projet, coordonnées et logo du mandant).



Haute école d'ingénierie et d'architecture Fribourg
Hochschule für Technik und Architektur Freiburg

Pôle TIC – Filière Informatique

**Projet de semestre 5
2015-16**

MASTIC

Modularisation abductive des systèmes TIC



Vincent Time

Jessica Neto-Frey

Mandant : **NASA**
Tryphon Tournesol



Superviseurs : **Sandra Ongel**
Jean Seigne

Expert : **Alex Pert**

Fribourg, janvier 2016

Hes·so
Haute Ecole Spécialisée
de Suisse occidentale
Fachhochschule Westschweiz