

CONSIGNES ET CAHIER DES CHARGES POUR LA RÉALISATION DU STAGE D'ASSISTANT INGÉNIEUR DE 2^e ANNÉE

(Version modifiée, d'après les consignes approuvées par le CE le 6 avril 2021)

Par F. Lebourgeois, C. Voreux et toute l'équipe pédagogique de Nancy

Version de l'année 2023/2024



L'enseignant référent : Tout enseignant d'APT *au sens large* peut jouer le rôle d'enseignant référent indépendamment de son domaine de compétences.

L'étudiant devra avoir trouvé son enseignant référent au préalable, avant la discussion avec la structure sur la proposition de stage.

Pour cette recherche par l'étudiant de son enseignant référent, il est interdit d'« arroser » de mails plusieurs enseignants pour faire affaire avec le premier qui répond oui.

A. Validation du stage (8 semaines minimum, après la fin des cours et avant fin août)

La validation du stage de 2^e année permet d'acquérir **9 crédits ECTS**. La note de cette UE, attribuée par le tuteur enseignant, est la synthèse des points suivants :

- 1) **L'appréciation du maître de stage** sur le déroulement du stage : le contenu, la réponse aux attentes, le comportement de l'étudiant (fiche vierge en anglais, français et espagnol dans l'intranet, onglet « Scolarités », sous-onglet « Info stage/emploi », cliquer à droite sur « Évaluations / Rapport et restitution de stage / Attestation de stage ») ;
- 2) **L'ePortfolio de compétences « Puissance 4 »** : ce document permet à l'étudiant de faire le bilan en fin de deuxième année des connaissances et des compétences acquises, à consolider ou à acquérir pendant le reste de sa scolarité (accessible dans l'intranet sur votre bureau virtuel) ;
- 3) **Le rapport écrit (voir paragraphe C)** ;
- 4) **Un entretien oral court** (30 minutes) en présentiel, au téléphone ou en visioconférence. Cet entretien peut se dérouler dès la fin août et sa date est à fixer par le tuteur selon ses disponibilités. Pour cet entretien, l'étudiant pourra s'aider ou non d'un support (diaporama de 10 diapos maximum) selon son souhait ou des exigences du tuteur enseignant. Pendant cet entretien, l'étudiant doit :
 - a. Restituer la mission confiée (présentation des activités et des résultats) ;
 - b. Montrer sa compréhension de la structure dans laquelle le stage a été réalisé ;
 - c. Analyser les connaissances et des compétences acquises ainsi que les points forts ou faibles de son stage ;
 - d. Apporter une réflexion sur le positionnement du stage par rapport à son orientation professionnelle.

Le tuteur devra disposer de l'appréciation du maître de stage, de l'ePortfolio de compétences et du rapport complet avant l'entretien voire du diaporama si l'étudiant s'aide de ce support. Un retour oral ou écrit sur le rapport par le tuteur est souhaitable, de façon à préparer au mieux l'étudiant aux exigences attendues pour le stage de 3A.

B. Qu'est-ce qu'un stage de 2A pour AgroParisTech ?

Le stage de 2A réalisé en période estivale en fin de deuxième année est un stage niveau **assistant ingénieur**. Ce n'est donc pas un « simple » stage technicien ou ouvrier (stage 1A) ni le stage final d'ingénieur en 3A. Les attendus sont différents du stage de 3A mais le stage de 2A doit cependant préparer en partie l'étudiant aux exigences attendues pour le stage de fin d'études.

Le stage de 2A peut être réalisé dans des structures très différentes allant des organismes de recherche ou de gestion, publics ou privés, aux associations, aux collectivités, aux bureaux d'études, aux entreprises...

Les objectifs du stage 2A sont :

- 1° de commencer à mettre en œuvre concrètement les compétences acquises en 2A,
- 2° d'en acquérir de nouvelles,
- 3° de développer les capacités rédactionnelles, d'analyse et de synthèse.

C. Contenu du stage

Le stage de 2A n'est pas un stage d'appui « technique » c'est-à-dire où le maître de stage a seulement besoin de main d'œuvre de terrain pendant deux mois pour faire des mesures, des relevés... Ce type de stage ne relève pas du stage niveau d'assistant ingénieur et ne pourra donc pas être validé. **Ainsi, quel que soit le stage, un sujet précis doit être défini au préalable par le maître de stage et en accord avec l'enseignant référent.** Ce stage peut évidemment s'intégrer dans une étude ou des travaux plus larges mais il est impératif que **des missions spécifiques** soient confiées à l'étudiant.

Dans un stage **de niveau assistant ingénieur**, l'étudiant doit être capable de :

- **Faire un état de l'art** sur la problématique permettant de préciser les questions ou les méthodologies à mettre en œuvre. Cet état de l'art nécessite une approche bibliographique et doit permettre de développer les capacités de l'étudiant à synthétiser une information complexe multisource. L'étudiant devra mettre en œuvre des outils bibliographiques (par exemple Zotero) et rechercher des informations à la fois dans la littérature scientifique et technique. Compte tenu de la courte durée du stage, il n'est évidemment pas demandé d'avoir une approche exhaustive du sujet abordé mais **une absence d'état de l'art peut entraîner la non-validation du stage** ;
- **Mettre en œuvre un protocole déjà établi** permettant la prise de données sur le terrain (relevés floristiques, faunistiques, écologiques, forestiers, entretiens, enquêtes...). Dans le stage de 2A, il n'est pas demandé de réaliser son propre protocole mais selon le stage cela reste évidemment possible. L'étudiant pourra être force de proposition auprès de son maître de stage pour faire évoluer un protocole selon les résultats de son état de l'art sur le sujet traité ;
- **Récolter des données sur le terrain** permettant d'avancer sur le sujet traité. Pour un stage de 2A, une phase de terrain est souhaitable mais elle ne doit pas dépasser 50 % du stage. La réalisation d'enquêtes, d'entretien, fait aussi partie de la récolte des données sur le terrain qui ne sont donc pas seulement des données écologiques (au sens large du terme). Si le stage de 2A n'a pas de phase de terrain, l'étudiant devra néanmoins manipuler un jeu de données et connaître le ou les protocoles qui ont servi à la collecte ;

- **D'analyser des données** permettant d'apporter des réponses aux questions posées ou au moins d'avancer dans la problématique du sujet traité. L'étudiant pourra utiliser des outils cartographiques s'il y a des enjeux de localisation précise ou d'analyse spatiale, et mettre en œuvre des analyses statistiques simples ou plus complexes selon les besoins. Dans le meilleur des cas, l'étudiant traitera ses propres données mais des analyses sur des jeux de données préexistants sont tout à fait possibles ;
- **Présenter clairement les résultats et de les synthétiser.** Pour les stages des domaines D1 et D3 de Nancy, une courte réflexion sur les problèmes de gestion est souhaitable mais selon les sujets traités, cet aspect peut ne pas être développé fortement.

D. Structure du rapport

L'objectif du rapport de 2A est de présenter le travail réalisé dans la structure d'accueil et de montrer au tuteur enseignant que le stagiaire a acquis les compétences techniques et rédactionnelles attendues d'un assistant ingénieur. **Il ne s'agit en aucun cas d'un « récit de voyage » ou d'un tableau de bord présentant simplement les différentes missions et étapes** par ordre chronologique. Même si l'étudiant doit bien faire ressortir le travail qu'il a réalisé, l'emploi exclusif du « je » n'est pas souhaitable.

La langue du rapport est le français ou l'anglais.

La forme rédactionnelle au sens large doit être **très soignée** : syntaxe, orthographe, clarté des explications, explication de termes qui peuvent sembler évidents au bout de quelques semaines dans la structure mais qui ne le sont pas pour les lecteurs du rapport. Le rapport doit donc être compréhensible pour un lecteur non expert dans le domaine. **Un soin particulier doit être apporté aux figures et aux tableaux** qui doivent être numérotés (avec référencement dans le corps du texte). Les légendes doivent être claires, lisibles et suffisamment explicites pour permettre la compréhension du contenu des figures et des tableaux sans avoir besoin de se reporter au texte. Pour un tableau, la légende est généralement au-dessus, pour une figure elle est placée en dessous. L'utilisation de photos ou d'illustrations (de toute nature) qui ne sont pas du stagiaire nécessite l'autorisation au préalable de l'auteur sauf mention explicite « libre de droit ». La gestion des références bibliographiques doit être également précise et claire avec l'utilisation d'un outil de référencement (par exemple Zotero). Leur mise en forme dans le rapport doit suivre un format international que l'étudiant pourra choisir (par exemple le format APA).

Le rapport doit donc être **bien structuré** de façon à comprendre non seulement une problématique, mais aussi les enjeux, les moyens et les raisonnements mis en œuvre pour y répondre. C'est un point très important du rapport de 2A. Par exemple, pour un rapport de type plutôt recherche, la structure classique est : Introduction, état de l'art – Matériels et méthodes – Résultats – Discussion, conclusions – Références. Bien évidemment cette structure classique peut être largement modulée selon le type de travail réalisé mais il est essentiel de très bien structurer son rapport. L'enseignant référent est à la disposition de l'étudiant (attention cependant à la période des congés) pour l'aider dans la structuration de son rapport et peut exiger le plan prévisionnel de celui-ci avant la rédaction finale. **Une structuration claire est un indicateur de la bonne compréhension du travail par le stagiaire**

Les points suivants permettent **d'orienter** le stagiaire sur les attendus du contenu du rapport et donc sur sa structure :

- Brève présentation de l'organisme d'accueil, de son contexte (géographique, institutionnel, politique et socioéconomique) et du service où travaille le stagiaire (présentation qui ne doit pas excéder 2 ou 3 pages, sauf, bien sûr, si l'objet de la mission était d'approfondir cet aspect) ;

- Objectifs et enjeux de la mission qu'il faut reformuler sous forme d'une question ou problématique. Élaborer une problématique, c'est transformer la demande de l'organisme en un questionnement scientifique qui permet la mobilisation des savoirs et l'identification des compétences nécessaires à la bonne réalisation de l'étude. C'est la partie « état de l'art » bibliographique indispensable pour le stage niveau assistant ingénieur ;
- Démarches et protocoles mis en œuvre par le stagiaire pour mener à bien la mission. Les efforts méthodologiques et d'analyses apportés pour la conduite de la mission doivent être mis en évidence. Le stagiaire indiquera les outils utilisés pour obtenir des réponses aux questions posées ainsi que les justifications des choix retenus ;
- Résultats obtenus et réflexions avec prise de recul du stagiaire sur les perspectives de son étude pour la structure d'accueil ou le sujet traité. En conclusion, le stagiaire pourra essayer de dégager quelques pistes de continuation du travail réalisé ou des perspectives vers de nouvelles pistes. Pour les résultats, la logique de la présentation doit permettre de montrer que le stagiaire a répondu à la question posée et que les objectifs visés ont été atteints (cela est différent d'une simple présentation chronologique des résultats) ;
- Résumés courts en français et en anglais ;
- Liste des références bibliographiques des documents cités dans le texte formatées d'une façon uniforme selon une norme choisie par le stagiaire ou le maître de stage (exemple : APA) : https://infodoc.agroparistech.fr/index.php?id_rubrique=212&opac_view=-1&lvl=cmsspage&pageid=6 ;
- Liste des abréviations utilisées dans le document si besoin ;
- Liste des tableaux et des figures ;
- Remerciements.

Idéalement, le corps du rapport comportera 15-20 pages. **En aucun cas le corps du rapport ne dépassera 30 pages maximum** sans compter les annexes mais avec les illustrations, sur la base d'un texte en police Times New Roman taille 11 et interligne 1,15. Les annexes ne doivent en aucun cas constituer un « pavé » : **elles ne doivent pas dépasser la taille du corps du rapport**. Il est essentiel de conserver dans le corps du texte les figures, les cartes, les tableaux indispensables à la compréhension du travail pendant la lecture du rapport. Les annexes ne doivent contenir que les informations complémentaires (par exemple, protocoles, tableaux des données brutes, résultats bruts d'analyses statistiques ou des scripts, cartes supplémentaires...). Les annexes sont clairement référencées dans le texte (annexes 1, 2, 3...).

Pour rédiger un bon rapport, il faut toujours se placer dans la position du lecteur pas forcément spécialiste dans le domaine, en se disant que la lecture doit être fluide et agréable et que la structuration du rapport doit permettre de ne pas perdre le lecteur en le guidant vers les points essentiels à retenir. Ce n'est en aucun cas au lecteur de deviner ce que le rédacteur a voulu dire en décryptant un texte mal rédigé et en cherchant des figures, des tableaux et des illustrations fantômes. La lecture d'un rapport ne doit jamais être une course d'obstacles mais une progression régulière vers des résultats ou des raisonnements clairs et intelligibles. Il est fortement conseillé de faire relire le rapport par une personne extérieure au stage avant de le rendre, pour s'assurer de sa clarté. L'écriture de ce rapport doit être faite avec rigueur car c'est un entraînement à la rédaction du mémoire de fin d'études pour lequel les exigences seront encore plus importantes.

