

QUESTIONNAIRE

RETOUR D'EXPÉRIENCE 3^e ANNÉE

À L'ÉTRANGER

Merci de répondre à ce questionnaire et de le renvoyer ensuite à votre inspectrice des études.

Nom/prénom :	CHAPUIS Flavien
Votre adresse e-mail :	flavien.chapuis@ponts.org
Votre département de rattachement à l'École :	GCC
Votre catégorie (CC, AST, FCI, etc...)	Concours commun

J'autorise l'École à mettre mon témoignage en ligne sur un site intranet élèves : Oui ☒ Non ☐

Établissement d'accueil et formation suivie

Institution :	Politecnico di Milano
Lieu :	Milan (Italie)
Site internet :	www.polimi.it/it
Intitulé de la formation / diplôme :	Laurea magistrale in ingegneria civile
Nature de l'échange	Double-diplôme ☐ Autre formation : Diplômante ☐ Non diplômante ☒
Durée de la formation :	1 semestre (février-juillet 2021)
PFE (inclus ou non) :	Non
PFE inclus : Dates	
Organisme	
Sujet	
Département de rattachement :	Scuola di Ingegneria Civile, Ambientale e Territoriale
Contact : responsable des échanges internationaux (avec e-mail)	Cf. site internet
Contact : responsable de la formation académique / département (avec e-mail)	Maurizio Lualdi (maurizio.lualdi@mail.polimi.it) coordinateur académique pour les cursus de génie civil

Les enseignements suivis (modules scientifiques et techniques, langues, etc.)

Intitulé du module	ECTS	Caractère (obligatoire, électif), formation et année dans lesquelles il est suivi...	Heures de cours	Heures de travail personnel	En quelle langue ces cours sont dispensés ?	Modalités de validation (projet, examen...)	Commentaires (prérequis, points forts et faibles...)
Prove non distruttive (Essais non destructifs)	6	Cours de M2 Un des électifs des parcours de Génie civil	5 h/sem	50 h/semestre	Italien (Diapos en anglais)	QCM final sur les contenus	Aucun prérequis, quelques idées sur les ondes (prépa) suffisent
Patologia e diagnosi degli edifici storici Pathologies et diagnostics des constructions historiques)	4	Cours de M2 de la faculté d'architecture de PoliMi mais	3-4 h/sem	35 h/semestre	Italien	2 travaux à rendre en cours de semestre Examen final (QCM et questions ouvertes) Oral éventuel	Aucun prérequis
Power Generation Systems	8	Cours de M1	6 h/sem		Anglais	Examen écrit pratique d'exercices (2/3 note) Puis oral théorique sur le cours (1/3 note) + 3 pts bonus sur travail volontaire	Avoir fait de la thermodynamique en prépa est nécessaire (cycles, etc.). Rien d'inaccessible avec un peu de travail.

Votre appréciation sur la formation suivie

Les deux cours en italien sont d'une très bonne qualité. Maurizio Lualdi est une pointure renommée dans ce domaine, et son cours est très bon et particulièrement complémentaire à ceux reçus aux Ponts (je trouve d'ailleurs dommage que ces thématiques ne soient pas abordées alors que la géophysique est fondamentale dans le GC). J'ai aimé que les cours soient en italien, c'est ce que je cherchais, le prof parle très clairement et est très disponible pour les élèves étrangers qui ne comprendraient pas (en outre de nombreux supports sont en anglais...)

Le cours de Giuliana Cardani est excellent également. Globalement suivi par des architectes (j'étais le seul ingénieur) ; l'atmosphère était conviviale (nous étions une dizaine). Professeure adorable, disponible, prête à aider, je garde de son cours un souvenir ému, tant je l'ai apprécié. Les sujets abordés intéresseraient beaucoup d'ingénieurs (structures, maçonnerie, techniques anciennes, pathologies, patrimoine, etc.). Même si ce cours est rattaché à la faculté d'archi de Polimi, son contenu est très technique et scientifique. Il complète bien le cours de Maurizio Lualdi (quelques sujets communs). Les activités annexes du cours sont super : j'ai eu la chance de visiter le labo de Polimi sur les monuments historiques, et surtout lors de la dernière session, nous sommes allés visiter l'abbaye de Chiaravalle dans la banlieue de Milan, quasi millénaire (chantier en cours de rénovation). La professeure tient à illustrer son cours de manière pratique, elle emmène chaque année ses élèves voir des travaux, c'est une excellente idée.

Le dernier cours sur les techniques de production d'énergie m'a modérément emballé. Le prof principal est compétent, mais le chargé de TD était moins bon, cela s'en ressentait. Les contenus restent malgré tout intéressants.

Description et appréciation particulière des formes pédagogiques mises en œuvre

Cours mixtes (présentiel si l'on veut et distanciel/enregistrements en plus)

Les examens des deux cours en italien étaient intelligemment pensés et sanctionnaient très bien le travail sur les supports et surtout l'écoute attentive du cours. Aucune difficulté à valider et obtenir de très bonnes notes.

Le cours d'énergie demandait beaucoup plus d'entraînement, toutefois avec le système de points bonus, il n'est pas infaisable de le valider.

Toutefois, j'ai pu observer et expérimenter (dans le cadre du cours d'énergie) le fonctionnement du système italien de notation. Je suis très perplexe.

L'écrit sert à accéder à l'oral (note > 18/30) toutefois il ne compte pas toujours dans la notation finale, quand il y a un oral (parfois seul l'oral donne la note). Il faut savoir que les Italiens souffrent du chômage (même les ingénieurs qui sortent de Polimi, meilleure école d'Italie) et ils cherchent par conséquent à se distinguer à tout prix en ayant 30/30 et les félicitations « cum laude » / « con lode ».

Cela amène à une situation ubuesque où ils en viennent à tout apprendre par cœur (sans nécessairement comprendre...) afin de pouvoir tout réciter au professeur lors de l'oral qui n'a bien souvent pas grand-chose en commun avec l'oral à la française.

Ainsi, ma colocataire qui a suivi le cours de béton (que devrait normalement suivre un étudiant de l'ENPC en échange ou DD depuis le dpt GCC) ne permet pas de savoir concevoir à l'Eurocode 2 des éléments de béton. Par contre, les Italiens apprennent par cœur des formules sur le béton, des formules empiriques sur les moments (car ils ne calculent pas comme nous le faisons). Le plus ubuesque me paraît être l'interdiction d'utiliser l'Eurocode 2 durant l'examen, il était attendu des élèves qu'ils apprennent par cœur des formules abominables... Je ne perçois pas la pertinence d'un tel système. Ce constat est d'ailleurs partagé par plusieurs Français (ma coloc, etc.)

Préparation de votre séjour

Nous vous demandons surtout de nous signaler précisément les difficultés rencontrées lors de vos différentes démarches.

A quel moment avez-vous commencé vos démarches ?	Mai 2020 (bourse Coiffard) Octobre-novembre 2020 (candidature en ligne)
Quelles ont été vos sources d'information ?	Site internet de PoliMi
Qui vous a aidé dans vos démarches à l'École ?	DRIPE (Judith d'Angelo, aujourd'hui partie)
Qui vous a aidé dans vos démarches dans l'établissement d'accueil ?	Personne
Démarches (documents, dates...) préalables au dépôt de candidature (par exemple : demande de visa, recherche de logement, demande de bourse...)	Demandes de bourse en parallèle.
Avez-vous pu bénéficier d'une bourse ? Si oui, laquelle ?	Oui : bourses Erasmus et Coiffard
Caractéristiques de cette bourse (modalités de candidature / conditions d'attribution / montant / etc.) :	Erasmus : infos envoyées par la DRIPE ou sur Educnet. Montant lié au pays. Pour mon séjour de l'ordre de 1100 € au total Bourse Coiffard : bourse au mérite spécifique au département GCC (infos à prendre auprès du dpt). Montant lié aux dépenses sur place (faire une préestimation). Montant reçu pour 5 mois : 250 €.
Liste des documents à fournir pour votre dossier de candidature	Pièce d'identité CV + lettre de motivation (en italien ou anglais) Relevé de notes (anticiper la demande au pôle administratif de l'ENPC avant les vacances d'octobre) Eventuellement, tout résultat de langue.
Démarches à l'arrivée (inscriptions administratives et académiques, documents à fournir...)	ATTENTION : démarche non liée à Politecnico mais VITALE en Italie : la demande du Codice fiscale Ce code est similaire à notre numéro de sécu français, à ceci près qu'il est nécessaire pour toutes les démarches en Italie (bail, ouverture d'un compte bancaire, carte de transports milanais, établissement d'une facture de soins pour remboursement par la sécu française) Il est délivré par l'Agenzia delle Entrate (plusieurs bureaux à Milan, voir sur internet). Depuis la pandémie, il est possible de l'obtenir très rapidement par courriel (qq heures de délai), sinon traditionnellement il faut aller remplir un formulaire en physique. Solution alternative qui demande de l'anticipation : faire la demande auprès du Consulat italien (Paris, Lyon, etc.). Certains le font numériquement, d'autres en papier, le délai est de deux semaines dans le meilleur des cas. En tous les cas cette démarche est extrêmement importante (plus que le choix des cours !). Politecnico vous le fournira mais bien après le début des cours... ce qui est inutile car vous en aurez besoin pour louer un logement avant. Politecnico ne prévient pas bien de ça et c'est un écueil fréquemment rencontré ! Pour ce qui est de l'Erasmus en lui-même, environ 14 jours avant le début des cours, PoliMi « se réveille » (il est normal d'avoir peu d'infos avant).

	A l'arrivée, il faut aller se faire authentifier avec sa pièce d'identité à l'unité de mobilité internationale (ou avant l'arrivée via Teams à cause de la pandémie). Choix des cours (piano degli studi/study plan) : difficile de faire bien à l'avance car les horaires des cours sont dévoilés 10 jours avant le début. Durant la première semaine rien n'est figé, on peut changer, après c'est définitif (à faire coller avec le contrat Erasmus à concevoir avec le dépt GCC). ATTENTION : une fois le Piano degli studi défini, vous ne pourrez passer que les examens choisis dans celui-ci. La demande de la Policard (carte bancaire qui sert de carte d'étudiant et permet d'accéder à la bibliothèque) est à faire en ligne par mail, il faut aller la chercher en physique après réception (3 semaines de délai) A noter que vous pouvez ouvrir grâce à cette carte d'étudiant/bancaire un compte bancaire à la Banca popolare di Sondrio partenaire de Polimi (peu intéressant à mon sens, une carte française est largement suffisante puisqu'on est dans la zone Euro, hormis si vous voulez faire énormément de retraits sur place ou faire un stage) Transports : les transports de Milan (ATM) sont nombreux (métro, beaucoup de trams et de bus) et peu chers (pour les -26 ans : 22 €/mois pour la zone urbaine de Milan et seulement 200 € à l'année + 5 € de frais d'émission de carte (la tessera)). Le plus simple est d'aller directement dans l'un des 6 guichets où les cartes sont faites (ouverts même le samedi). Ils font la carte immédiatement et elle est directement utilisable. Les deux grandes gares de Milan (Centrale et Garibaldi (gare où arrivent les TGV français de Paris) disposent d'une agence)
Hébergement : proposé par l'établissement d'accueil, trouvé par vos propres moyens. Commentaires et démarches	Aucun hébergement prévu par PoliMi (résidences déjà affectées au S1) Trouvé par mes propres moyens sur le site MilanoStanze (aujourd'hui DoveVivo). Site recensant de nombreuses colocations sur tout Milan. Le quartier de Città Studi près du campus Leonardo (campus des parcours de GC) est bien fourni en offres locatives mais est assez demandé (pression immobilière). Je recommande de s'y prendre un peu à l'avance sinon il faudra habiter plus loin ou plus cher.
Autres recommandations	Un certificat de langue italienne (niveau B2) est particulièrement recommandé si candidature pour un DD partiellement/en totalité en italien (2 parcours en génie civil (Infrastrutture di trasporto et Idraulica)). Une Française en DD en Environnement m'a confirmé s'être vue refuser un parcours en italien, bien qu'elle ait pris des cours auparavant à Centrale et qu'elle ait été recommandée par sa

	prof, faute de certification. En revanche, pour un échange Erasmus, Polimi n'exige rien (je n'avais pas de certificat et ai pu prendre des cours en italien) Chevauchements de cours : ça peut sembler difficile de les éviter mais ça n'est pas grave, c'est courant à Polimi et tous les cours sont enregistrés et peuvent être revisualisés.
La qualité des relations avec l'Ecole des Ponts ParisTech pendant votre séjour a-t-elle été satisfaisante ?	Le département est resté bien disponible.

Votre appréciation générale sur le séjour

Politecnico est une université réputée, avec des étudiants sympathiques (apéro convivial devant le campus les soirs de beau temps), dans une métropole dynamique (malgré la pandémie, elle est dix fois plus active en temps normal), au sein d'une région pleine de merveilles. Mon séjour a été un véritable moment de découvertes, je ne peux qu'enjoindre aux futurs élèves d'y aller !

C'est le lieu idéal pour apprendre l'italien (quelques bases suffisent, j'avais appris en autodidacte avant de poser mes valises). C'est une compétence recherchée dans le milieu du GC dans la mesure où plusieurs grandes entreprises de construction sont italo-suisse et demandent la maîtrise de l'italien (Lombardi, célèbre BE de barrages et tunnels, Pizzarotti (tunnels) et Implenla (entreprise suisse), ou encore WeBuild, grande groupe d'exécution de l'envergure de Bouygues ou Vinci). Et surtout, c'est une langue très facile à apprendre pour quiconque maîtrise le français.

Enfin, aller à Politecnico en Erasmus est un bon moyen de s'initier à la *dolce vita* et découvrir le nord de l'Italie et la Suisse italienne : Milan, Bergame, Turin, Venise, Vérone, et surtout les lacs (Côme, Majeur, Garde, etc.). Réseau de train très dense et peu cher, il est possible d'aller à Côme en 1 h depuis Politecnico. Les amateurs de randonnée et de paysages à couper le souffle devraient s'y plaire (j'ai dû faire une dizaine de randos différentes et malheureusement le temps me manquait !)

Bref, c'est un endroit extraordinaire où étudier et vivre, j'ai réalisé là-bas l'une des meilleures expériences de ma vie, indéniablement. Je ne peux que recommander.

Avez-vous décelé d'autres opportunités de développement de relations entre l'École et votre établissement d'accueil ? Si oui, merci de nous indiquer les personnes à contacter.