

Apprentissage par Projet Collaboratif Multidisciplinaire en Anglais (APCMA)

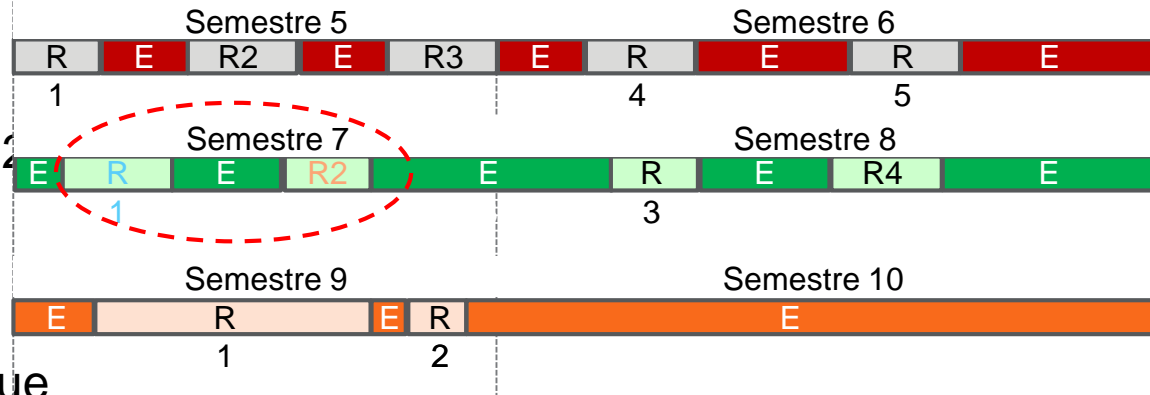
Hélène Laffont - Centre des Sciences Humaines - INSA Toulouse

Sébastien Mercadier - Département Génie Civil - INSA Toulouse

La formation en apprentissage en Génie Civil

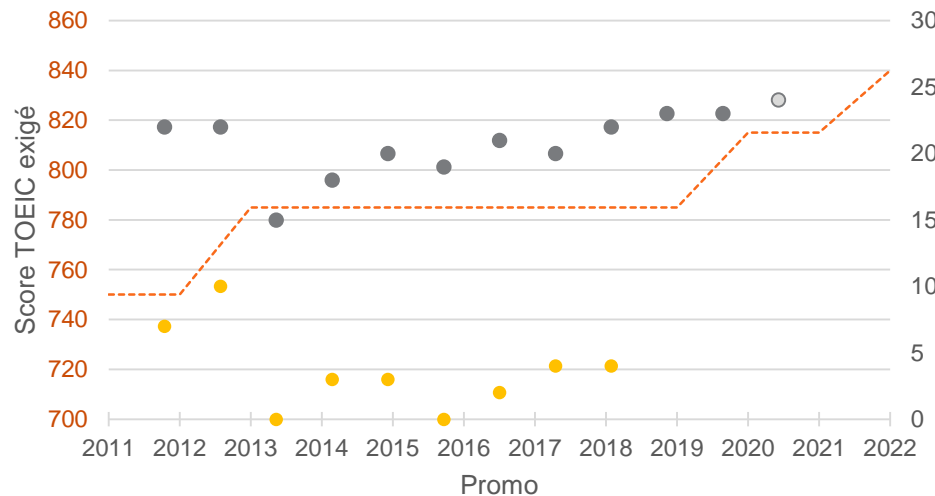
Identité de la formation

- Ouverture en 2008 (18 places)
- 3 années en alternance
- Recrutement sur dossier BAC+2
- Origine : DUT BTS L3
- Capacité actuelle 24 places
- 12 ECTS Formation pro
- 20 ECTS Formation académique
- 4 ECTS Communication

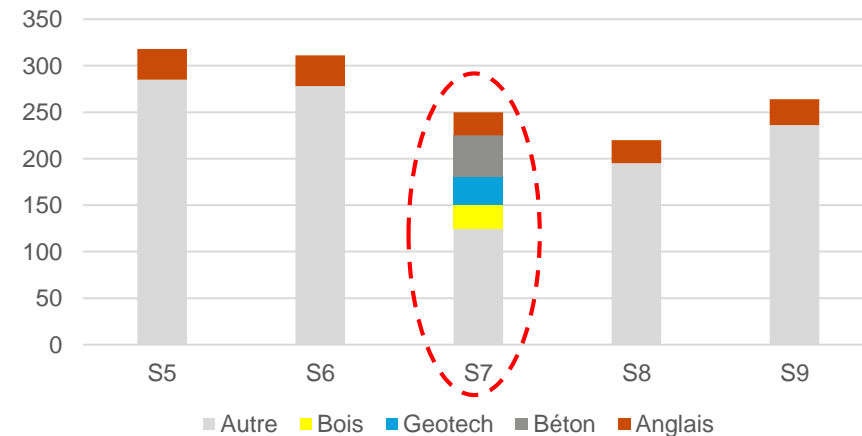


Projet APCMA

Apprentissage GC - évolution des effectifs



Part d'enseignement anglais en heures



La formation en apprentissage la place de l'anglais

► La place de l'anglais

	Semestre 1	Semestre 2	Total
3ieme année	11.25+10+12.5	16.5 + 16.5	66
4ieme année	15.5 +15	12.5 + 15.5	58.5
5ieme année	30		30

3ieme année	Le monde du travail	Mini projets techniques	
4ieme année	APCMA*	Mini projets techniques	
5ieme année	Préparation TOEIC		

* évolution d'un travail sur les appels d'offre en anglais vers APCMA

Les objectifs pédagogique du S7

▶ **En anglais**

- ▶ Prépa TOEIC
- ▶ Conduite de réunion
- ▶ Echange de données techniques et d'hypothèses
- ▶ Argumentation technique
- ▶ Comparaison, analyse et proposition de solutions
- ▶ Technique de présentation orale

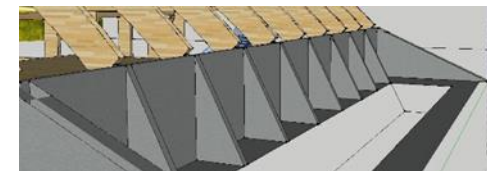
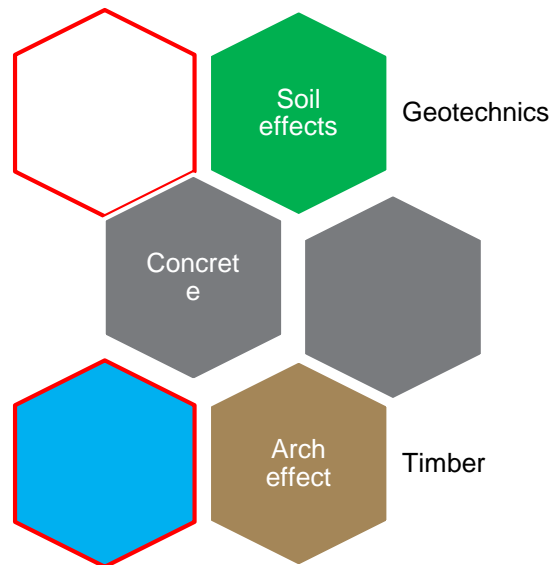
▶ **Dans le domaine technique**

- ▶ Echelle de l'élément structurel
- ▶ Etape d'application des cours de mécanique
- ▶ Compréhension des paramètres de justification
- ▶ UE Bois : dimensionner et concevoir des ouvrages en charpente bois selon l'eurocode 5
- ▶ UE Géotechnique : déterminer les actions géotechniques et dimensionner des ouvrages selon l'eurocode 7
- ▶ UE Béton armé : dimensionner et faire des plans de ferrailages d'ouvrages en béton armé selon l'eurocode 2

Le dispositif APCMA actuel – Le sujet

Apprentissage par Projet Collaboratif Multidisciplinaire en Anglais

The Forestry Commission's (FC) will be awarding a contract (Reference number:W160/F15.64) for the construction at the Westonbirt Arboretum, Gloucester, England, of a new Welcome Building incorporating interpretation space, offices, toilets and other sundry space.



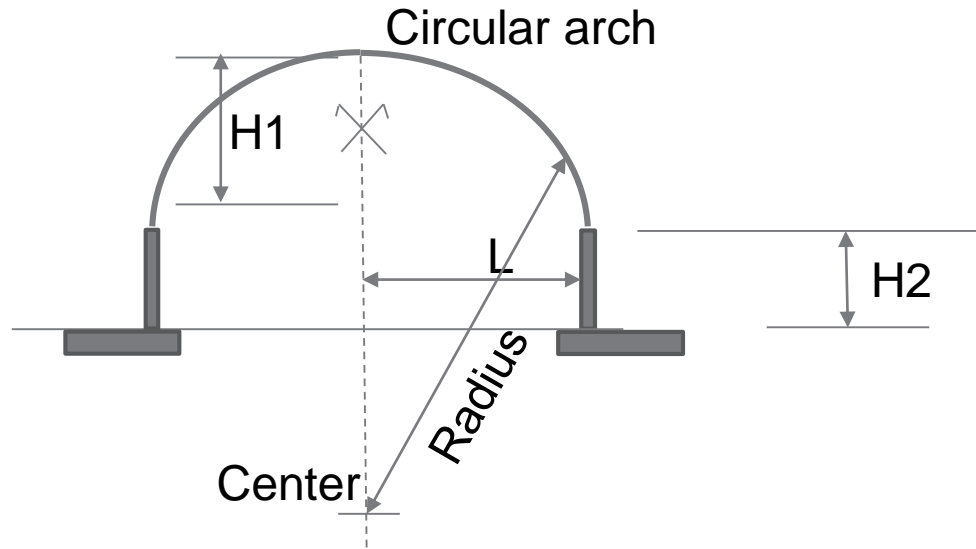
Réponse d'un groupe d'alternants promo
2018

Le dispositif actuel - Les données chiffrées

Des données différentes pour chaque équipe

- ▶ Definition
- ▶ 9 travées de 4m

- ▶ Dimensions



Team	L (m)	H1 (m)	H2 (m)
Team 1	6	1,20	3
Team 2	5	1,50	4
Team 3	9	1,65	5
Team 4	7,5	2,50	6

Le dispositif actuel - Planification

Regroupement 1	Travail en équipes	Leçon 1	Mock TOEIC	
	Même sujet pour chaque équipe	Leçon 2	Présentation du module (SM)	TOEIC correction
		Leçon 3	Discussion de la structure proposée	TOEIC correction
		Leçon 4	Présentation des hypothèses et du dimensionnement	TOEIC entraînement
		Leçon 5	Présentation des hypothèses et des calculs	TOEIC entraînement
Regroupement 2	Travail en équipes	Leçon 1	Revue d'avancement de projet	Mini Mock TOEIC
		Leçon 2	Discussions techniques	Correction
7	Travail en groupes	Leçon 3	Préparation des présentations en groupe	

Le dispositif actuel – Objectifs linguistiques

▶ **Regroupement 1**

- ▶ Compétences transversales
 - ▶ Travail en groupe / Conduite de réunion / Production de CR de réunion
- ▶ Compétences langagières
 - ▶ Maîtrise du vocabulaire technique / des questions de dimensionnement
 - ▶ Expression de l'opinion / Accord / Désaccord
 - ▶ Expression de la comparaison

▶ **Regroupement 2**

- ▶ Compétences transversales
 - ▶ Travail en groupe / Présentations orales / Rapport écrit
- ▶ Compétences langagières
 - ▶ Idem R1+
 - ▶ Phraséologie propre aux présentations orales / en groupes

Le dispositif actuel – Objectifs techniques

▶ Regroupement 1

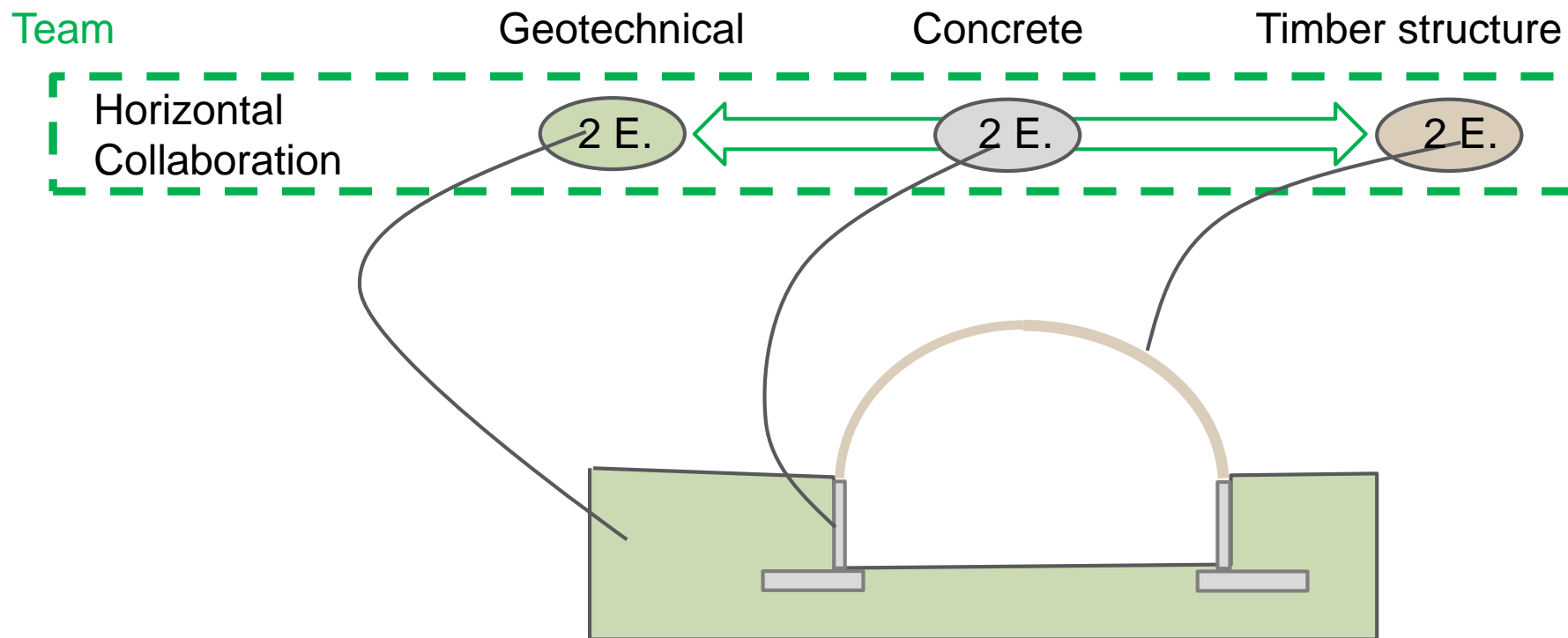
- ▶ Compétences collaboratives
 - ▶ Travail en groupe / Gestion de la production / Répartition des tâches
- ▶ Compétences techniques et scientifiques
 - ▶ Analyse du contexte / Formulation des hypothèses
 - ▶ Détermination des actions / Stratégie de l'approche
 - ▶ Résolution mécanique / Vérification selon les codes de calculs

▶ Regroupement 2

- ▶ Compétences collaboratives
 - ▶ Intégration les données / Analyse de l'impact des thématiques connexes
- ▶ Compétences techniques et scientifiques
 - ▶ Analyse des critères de dimensionnement / Optimisation de l'ouvrage
 - ▶ Comparaison des solutions / Analyse de l'influence des hypothèses

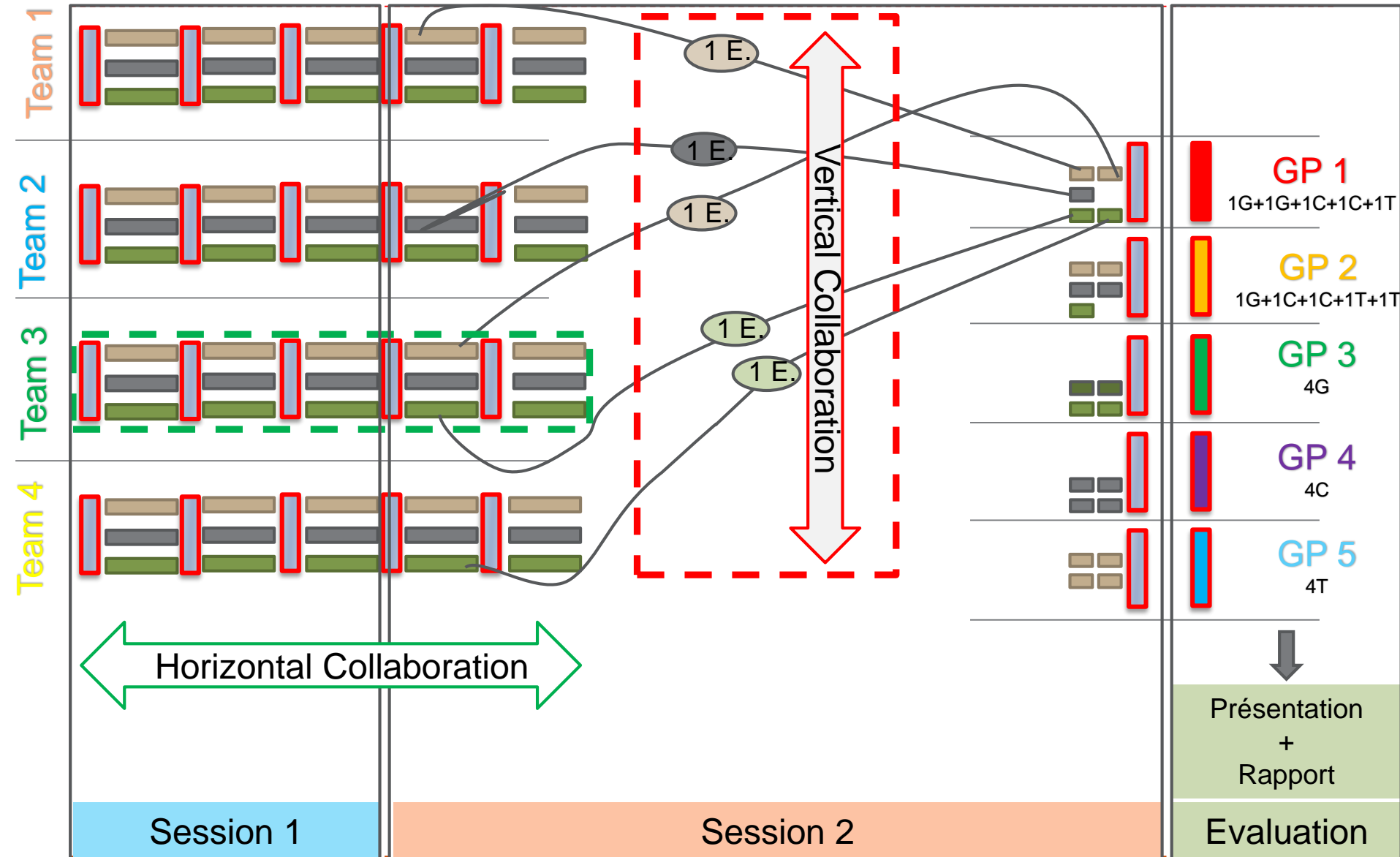
Le dispositif actuel – Organisation des équipes

- ▶ 1 Sujet technique identique mais des données différentes
- ▶ 4 Equipes constituées de 3 Collèges d'experts
- ▶ 2 Etudiants par collège



INTERACTION TECHNIQUE FORTE ET IMPLICITE

Le dispositif actuel – Déroulement



Le dispositif actuel - Evaluation

▶ En anglais

- ▶ Présentations orales 80%
 - Note individuelle : Langue + Non verbal /8
 - Note de groupe : PPT/4 Contenu de la présentation /8
- ▶ Préparation TOEIC 20%

▶ Pour le domaine technique

- ▶ Rapport technique de 5 pages : bonus sur les matières techniques de 0 à +2

Bilan et perspectives

► Pour l'anglais



Motivation des étudiants / sujet
Brassage des étudiants de niveaux différents / entraide
Utilisation de la langue technique en contexte \approx pro



Manque de données pour alimenter le débat technique en début de session

► Pour le domaine technique



Une pratique contextualisée des disciplines techniques
Travail dans un contexte de collaboration
Une pratique des disciplines techniques en anglais



Peu de temps d'encadrement



Faire travailler les étudiants sur
le choix et l'usage des outils collaboratifs : mettre du BIM

APCMA

helene.laffont@insa-toulouse.fr

sebastien.mercadier@insa-toulouse.fr



Collaborate
Compare
Meeting
English

Geotechnics

Team
Project
Technical

Concrete

Timber

Teams

Team number	Geotechnical expert	Concrete Expert	Timber structure expert
Team 1	- Camille - Barnabé	- Bjorn - Alexandre	- Alexis - Romane
Team 2	- Come - Mathieu B	- Maxime - Nicolas	- Pierre M - Guillaume
Team 3	- Xavier / Clémence	- Mathieu T - Alban	- Jeremy - Joris
	- Vivien		
Team 4	- Aksel - Thierry	- Pierre L - Thomas	- Nathan - Samuel



Oral session

- ▶ Each group is composed of different members from each team
- ▶ List of the subjects for the oral assessment in English:
 - + **Gpe 1** : Project presentation, structure description and global results
 - + **Gpe 2** : Hypotheses, description of design approaches, describing and defining the collaboration
 - + **Gpe 3** : Explaining and comparing the results in geotechnical design
 - + **Gpe 4** : Explaining and comparing the results in concrete design
 - + **Gpe 5** : Explaining and comparing the timber structure design
- ▶ You will know the groups 2 weeks before the assessment.
- ▶ Everybody must be involved in the different parts of the project.
- ▶ ~~No technical work during English classes~~