

TD Régulation semestre 1
Elaboration du projet du semestre 2 (version étudiant)
Ecosystème GO
Terrain
Janvier 2023

DESCRIPTION DE LA SAÉ

a) Les thèmes et zones d'études proposés :

Les étudiants gardent les thèmes d'études choisis par leurs groupes au semestre 1. Ils proposent un nouveau questionnement. Afin de répondre à ces questionnements, les étudiants devront choisir entre deux et quatre zones géographiques pertinentes avec leur questionnement parmi celles proposées (cf carte géoportail disponible sur moodle).

b) Les mesures attendues au cours des deux semestres :

Les paramètres biologiques, géologiques, climatiques et anthropiques sont étudiés aux deux semestres. La cartographie des zones d'études est réalisée de façon à identifier : le couvert végétal, la nature de la roche, le degré d'anthropisation, les risques et la disponibilité en eau. Une station de mesure climatique est réalisée au domicile de chaque étudiant dès janvier afin de suivre des paramètres climatiques de façon régulière (Température, Hygrométrie, Précipitation, Barométrie, Anémométrie). Cette station peut être dupliquée sur les zones d'études. Dès le premier semestre sur les zones d'étude, les mesures réalisées doivent impérativement évaluer : l'abondance relative des déchets, la nature de la roche affleurante, les variations de luminosité, le couvert végétal et les espèces principales. Au second semestre, ces mesures sont complétées par un inventaire des espèces et un indice d'abondance. Il est

I. RAPPEL DES POINTS À NE PAS OUBLIER (VU EN CM)

essentiel que les étudiants réalisent que de nombreux paramètres peuvent influencer leurs résultats comme la densité des habitations, la pente ou un événement exceptionnel (incendie, inondation, glissement de terrain).

a) Conception et réalisation des protocoles :

A chaque semestre, les étudiants proposent des protocoles pour réaliser les mesures demandées et énoncent les règles d'hygiène, de sécurité et de protection de l'environnement associées. Les étudiants disposent d'une demi-journée par semaine commune à l'ensemble des SAÉs de l'année pour le travail d'équipe et les mesures sur le terrain. Ils disposent de formations (CM, TD et TP) pour apprendre à réaliser les mesures attendues ainsi que de tutorat pour corriger leur travail. Les étudiants ne sont autorisés à aller sur le terrain qu'une fois les fiches choisies du thème et protocoles validées à chaque semestre par les enseignants. Un ordre de mission auquel les fiches sont annexées leur est alors délivré de façon à cadrer la nature du travail effectué. Tout étudiant dont le protocole n'a pas été validé ne sera pas autorisé à se déplacer sur le terrain et sera considéré comme défaillant.

II. DÉROULÉ DU TD

1. Auto-correction des fiches projets et protocole du semestre 1 (30 min)

1. Points à corriger (vu en CM) (cette partie doit avoir été lu avant le TD)

Cette première étape consiste à corriger les protocoles et les projets du premier semestre et à réorganiser les groupes si besoin. Il faut pouvoir en semaine 13 commencer les expériences de terrains. Les données météorologiques aux différentes stations doivent continuer à être prises. Les points à revoir du premier semestre sont indiqués ci dessous.

a) Remarques générales

- La plupart d'entre vous se basent sur les fiches exemples pour faire leurs fiches et ne prennent pas du tout en compte la grille de notation fournie
- Un certain manque de rigueur observé dans plusieurs groupes, Il faut respecter les formats de rendu, faire les différentes activités demandées
- Légère tendance à regarder le temps passer. Il faut réussir à être plus actifs (même si ça ne s'applique pas à tout le monde)
- Souvent, les remarques faites en RDV ne sont pas prises en compte. Pensez à prendre des notes.
- De nombreuses illustrations sont floues car les pdf ne sont pas vérifiés avant le dépôt
- Certain · e · s d'entre vous n'ont rendu que les documents communs (pas de fichier de traitement des données, pas de fiche expérience). La note s'en ressent

b) Fiche projet :

i Remarques générales

- Les mises en pages sont en général à revoir
- L'objet de l'étude est souvent trop vaste et ne peut pas être répondu en un semestre (p.ex. "étude de la biodiversité du Var" ou "Etude sur la séparation des végétaux en fonction de la distance à l'eau").
- Les objectifs doivent être concrets et réalisable en un semestre
- Les fiches ne sont pas assez soignées
- Les zones d'études sont souvent choisies au "hasard" plutôt que de les centrer sur la problématique d'étude

ii Tableaux

- Les stations de mesures sont nommées avec les prénoms des expérimentateur · trice · s (p.ex Marcelin · e) alors qu'il aurait été plus pertinent de les nommer avec la localité (p.ex. La Garde Ouest)
- Un manque de soin dans les figures, certaines légendes notamment sont incomplètes ou très peu lisibles
- Les risques proposés ne sont pas des vrais risques. Les risques qu'on vous demande de lister sont uniquement des risques pour l'expérimentateur · trice.
- Les objectifs des mesures sont souvent flous (p.ex. "Comparer l'évolution des données en fonction du temps et des lieux de mesures") ou imprécis (p.ex. "Comparaison des cours d'eau"). Un exemple d'objectif précis : "Caractérisation du couvert végétal à différentes altitudes")

iii Cartes

- Les cartes doivent être réalisées avec un logiciel de dessin vectoriel tel que Inkscape et non directement sur Géoportail
- Un manque de rigueur dans la présentation des cartes : il faut absolument titre, légende, échelle, orientation
- Un manque de soin dans les figures, certaines légendes notamment sont incomplètes ou très peu lisibles
- La carte de référence doit être la carte IGN Top 25 ou la vue satellite
- Il vaut mieux une carte avec beaucoup d'informations que pleins de sous-cartes

c) Fiche protocole :

i Remarques générales

- Les protocoles manquent encore beaucoup de précisions pour être réalisable, la plupart de ceux qui sont proposés ne sont pas assez détaillés pour être réalisables
- La plupart des informations données dans cette fiche ont manquées de précision
- La bibliographie ne respecte pas les conventions vu en SAE 13.

ii Matériel utilisé

- La précision du matériel utilisé n'est que rarement donné (p.ex. : thermomètre à +/- 0.1°C)

iii Tableau mesure à effectuer

- Parfois trop rédigé (p.ex ; "Ces mesures seront prises chaque semaine en alternant les deux zones d'études" => Mesures bimensuelles
- Les références utilisées (p.ex. le tableau de référence des déchets) ne sont pas citées
- Certains protocoles sont trop imprécis (p.ex. "essayer de voir si certains paramètres influent sur la luminosité")

iv Organigramme des mesures

- l'organigramme n'a pas été compris, son but est de représenter de manière visuelle les différentes étapes de votre protocole
- Certains ont oublié de préciser les différents types de mesures (numériques, de terrains, ...)
- Les instruments de mesures ne sont pas précisés

v Schéma expérimental

- La plupart des schémas expérimentaux ne permettent pas de reproduire parfaitement l'expérience
- Les schémas n'ont pas été bien compris non plus, et ne doivent être ajoutés que s'ils apportent une information nécessaire à la compréhension du protocole ou du montage expérimental.

vi Carte des zones d'études

- Les sous-zones d'études sont souvent mal référencées

d) Fichier de traitement des données

i Remarques générales

- De trop nombreux fichiers sont incomplets
- De trop nombreux fichiers ne présentent pas de graphiques

ii Présentation du fichier

- Les titres des colonnes ou des feuilles sont soit oublié soit peu clairs (p.ex. "feuille1" ou)
- Les fichiers manquent de couleurs
- Trop de fichiers présentent plusieurs tableau sur la même feuille ce qui rend le tableur illisible

iii Données

- 10 données de températures/pluviométries sont insuffisants. L'ensemble des données du groupe doit être référencé dans le fichier
- Les feuilles sont rarement bien rangé.

iv Traitement des données

- Très peu de fichiers calculs des données statistiques à partir des données
- Les chiffres significatifs ne sont jamais bons ($9.733232^\circ \Rightarrow 9.73$). Vous pouvez utiliser la fonction "arrondi" ou "arrondi.au.multiple" ou utiliser le raccourci pour changer le nombre de chiffres.

v Graphiques

- Les titres des axes sont parfois oublié, souvent peu clairs
- Les légendes sont souvent peu clairs ou oubliées
- Quasiment personne n'a pensé à mettre les écart-types ou la moyenne de la série
- De nombreux graphiques présentent des données qui n'ont rien à voir avec le même axe (p.ex. pluviométrie et température)
- Souvent plusieurs graphiques ont été réalisé alors qu'il aurait fallu faire un graphique avec toutes les données

e) Fiche expérience

i Graphiques

- Beaucoup de graphiques exportés sont flou voir illisible
- Beaucoup d'entre vous n'ont pas choisi les graphiques à mettre dans la fiche expérience et on préféré mettre tout les graphiques. Il est nécessaire de trier les informations.
- La plupart d'entre vous ont laissé le titre du graphique créé avec le tableur et on ajouté un titre en dessous. Il faut enlever le titre au dessus du graphique
- La plupart des graphiques ne présentent ni test statistiques ni barres d'erreurs

ii Analyse des résultats

- Il est nécessaire de donner des exemples chiffrés
- Les modalités de rédaction vue en SAÉ 23 ne sont pas respectées (plan "Fait", "Voit", "Interprète".
- Il est nécessaire de faire des tII est nécessaireests statistiques sur les données (moyenne, écart-type, régression, calcul de variation, ...)

iii Organigrammes et cartes

- Les organigrammes des expériences menées et les cartes de localisation ont été quasiment toujours oubliés

iv Traitement des données

- Le traitement des données consiste à détailler les calculs que vous avait effectué (p.ex. Moyenne mensuelle des températures pour chaque station, Moyenne mensuelle des températures pour toutes les stations, ...)
- Si des formules spécifiques ont été utilisées, il faut les détailler

2. Points importants

A partir des consignes et des retours donnés en CM, les étudiant · e · s auto-corrigent les fiches projets et protocoles de leurs groupes.

Les étudiants doivent être particulièrement attentifs à :

- Fiche projet
 - La justification des zones d'études
 - Choix d'une problématique auquel il est possible de répondre
 - Choix pertinent des zones d'études
 - Choix pertinents des sous-zones d'études
- Fiche protocole
 - Biais de mesures
 - Précision des mesures

2. Choix du thème d'étude et d'une zone d'étude (45 min.)

Ce semestre, vous pouvez :

- Compléter et/ou préciser l'étude du semestre précédent
- Fusionner deux études du semestre précédent
- Commencer une nouvelle étude

Ce semestre, vous devez :

- Continuer les mesures météo réalisées chez vous

1. Présentation des nouveaux protocoles possibles

Les différents protocoles sont présentés dans le tableau 1. Les protocoles notés en gras sont obligatoires. Les protocoles sous-lignés sont les nouveaux protocoles par rapport aux protocoles du semestre précédent.

TABLEAU 1 – Protocoles

Type de mesure	Protocole proposé
Mesure et analyse cartographique de la zone d'étude	<ul style="list-style-type: none"> – Cours d'eau – Degré d'anthropisation – Nature de la roche – Couvert végétal – Pentes – Risques
Mesures des paramètres climatiques	<ul style="list-style-type: none"> – Température (station de mesure) – Pluviométrie (station de mesure + zones de mesures) – Hygrométrie – Variation de la luminosité sur la zone de mesure – (barométrie) – (anémométrie)
Géologie de la zone	<ul style="list-style-type: none"> – Description affleurements types – Roches caractéristiques
Mesure du couvert végétal sur zone	<ul style="list-style-type: none"> – Hauteur des arbres – Espèces arbres caractéristiques – <u>Espèces d'herbacées caractéristiques</u> – <u>Mesure de paramètres saisonniers</u> – <u>Comptage et identification sur un quadrat</u>
Impact anthropique sur la zone	<ul style="list-style-type: none"> – Abondance relative des déchets – <u>Mesure de l'abondance relative d'une espèce exotique</u>

3. Choix de la problématique d'étude, des zones d'études et des sous-zones d'études

Au regard des résultats obtenus au semestre précédent, les étudiants choisissent

- Une problématique d'étude à laquelle ils peuvent répondre
- Une série de mesures en adéquation avec leurs questionnements
- Les zones et sous-zones d'études dans lesquels ils vont faire leurs mesures
- Le calendrier prévisionnel de leur étude

4. Elaboration de la fiche projet

Au regard des formations suivies durant le semestre 1, les cartes et figures attendues doivent avoir été réalisées avec un logiciel de dessin vectoriel (p.ex. Inkscape).