

3. Stratégie Pédagogique

Le volume horaire global de ce module est de 50H de 25 séances, il se déroule sous forme de 23 séances de cours, TD et TP et de 2 séances d'évaluations.

4. Modalités d'Evaluation

Contrôles continus (Devoir surveillé, Assiduité, Travaux à rendre, Rappors de sorties, etc ...) (40%) : Examen final (60%).

5. Plan Du Cours

Semaine 1	Séance 1	<p>Partie 1 : notion sur la dynamique des populations Rappel : Ecologie</p> <ul style="list-style-type: none"> - Facteur écologique - Biotiques/abiotiques - Biodiversité - Développement durable - Population (Systèmes biologiques dynamique) - Capacité limite du milieu <p>Principales variables d'état</p> <ul style="list-style-type: none"> - Effectif - Densité (Méthodes d'estimation de la densité) - Occupation de l'espace <p>Principales variables démographiques</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dispersion : Immigration, Emigration - Natalité - Mortalité (Tables de survie
	Séance 2	<p>Principales variables démographiques (Suite)</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Rappels séance précédente</u> - Courbes de survie - Espérance de vie = longévité - Sex-ratio = taux sexuel - Structure d'âge (pyramides des âges, Détermination de l'âge)
Semaine 2	Séance 3	<p>Partie 2 : Analyse dynamique des populations Croissance des populations :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les variations densité-dépendantes, conséquences de la compétition intraspécifique - Les variations non densité-dépendantes, conséquence de la pression exercée par le biotope et les relations interspécifiques
	Séance 4	<ul style="list-style-type: none"> - Facteurs démographiques qui causent la variation - La croissance des populations peut être modélisée par des modèles mathématiques - Modèle de MALTHUS
Semaine 3	Séance 5	<ul style="list-style-type: none"> - Modèle de MALTHUS (Suite) - Modèle de VERHULST - Capacité limite de milieu, résistance du milieu

		- Fluctuation dans le temps des populations naturelles
	Séance 6	Régulation des populations Stratégies démographiques (sélection r et sélection k)
Semaine 4	Séance 7	Partie 3 : Phytogéographie du Maroc et écologie végétale 1. Définitions : Biogéographie, Plante fixe / animale mobile, Flore vs. Végétation, Aires de distribution géographique 2. Diversité biogéographique du Maroc (Cadre géographique du Maroc, Biogéographie du Maroc, Synthèses bioclimatiques, Indice bioclimatique d'EMBERGER, Spatialisation des bioclimats et de l'aridité au Maroc) 3. Méthodes d'étude de la végétation (introduction) Travail à rendre (Rapport contenant les différentes méthodes d'étude de la végétation)
	Séance 8	4. Etages de végétation : Zonation altitudinale de la végétation 5. Notions et étude des associations végétales 6. Types de formations végétales en fonction du climagramme de Quézel et Médail (2003) 1. Principales formations et associations végétales marocaines (Forêts, steppes et zones humides)
Semaine 5	Séance 9	2. Principaux écosystèmes forestiers, pré forestiers et pré steppiques du Maroc Conservation et valorisation de la biodiversité végétales du Maroc. 3. (Exposé sur le développement)
	Séance 10,	Devoir surveiller
Semaine 6	Séance 11, 12, 13, 14	Sortie de terrain (Visite d'un milieu naturel Région d'Amskroud - Répartitions de végétaux (densité, variation altitudinale, diversité, variation selon l'exposition, etc.) Observation des plantes endémique du Maroc (l'Arganier)
	Séance 15, 16	Analyse au laboratoire des échantions de plante récoltés lors de la sortie de terrain
Semaine 7	Séance 17, 18, 19, 20	Sortie de terrain : Région de Anza et Aourir - Biodiversité coutière - Pollution Dynamique d'une population des moulles
	Séance 21, 22	Analyse au laboratoire des échantions de moulles récoltés lors de la sortie de terrain - Etude biométrique, pH de l'eau, etc.
Semaine 8	Séance 23	Exposée (zones humides au Maroc)
	Séance 24	Exposée (SIB au Maroc)

6. BIBLIOGRAPHIE

- 1- Raven, P. H., Losos, J. B., Mason, K. A., & Duncan, T. (2020). **Biologie**. De Boeck supérieur.
- 2- Raven, P. H., Berg, L. R., & Hassenzahl, D. M. (2009). **Environnement**. De Boeck.
- 3- Le Guyader, H. (2019). **Biodiversité: le pari de l'espoir**. Le Pommier.
- 4- **ATLAS BIOLOGIE VÉGÉTALE « Organisation des plantes à fleurs »**, 9^{-ème} édition, 2008. Jean-Claude Roland, Françoise Roland, Hayat El Maarouf-Bouteau, François Bouteau,
- 5- **ATLAS BIOLOGIE ANIMALE « Les grandes fonctions »**, 2^e édition, 2008. Sandrine Heusser, Henri-Gabriel Dupuy :
- 6- **Atlas de Biologie BCPST 1 et 2** - 2^e édition
- 7- **Campbell BIOLOGIE**, 4^{-ème} édition, 2011. REECE, URRY, CAIN, WASSERMAN, MINORSKY, JACKSON,