



**Rapport de Sortie Pédagogique au Parc National de Belezma (Batna)
du 23 au 27 Novembre 2024**



Enseignants encadrants : MENSOUS Mohamed (responsable de la sortie) ; BOUMEDINE Titam Liza et LAMOURI Salah Eddine

Etudiants: Master 1 Ecologie végétale et environnement & Master 2 biotechnologie végétale

Matières enseignées: Biogéographie (Master 1 écologie végétale et environnement) ; Biogéographie et Formations Végétales en Algérie et sorties sur terrain (Master 2 biotechnologie végétale et environnement)

1. Objectifs

Consolider les connaissances théoriques acquises en cours concernant :

- Les différentes origines biogéographiques de la flore méditerranéenne (holarctique, méditerranéenne et tropicale)
- La reconnaissance sur terrain de cas réels sur le système population-environnement (exemple : dépérissement du cèdre de l'Atlas, chenille processionnaire sur pin d'Alep)
- La diversité des formations végétales en Algérie en fonction de la latitude, de l'altitude et des étages bioclimatiques (pinède, cédraie mixte, cédraie pure, cédraie sur dalle)
- Les méthodes d'étude de la flore et de la végétation : la méthode phytogéographique (reconnaissance de la stratification) et la méthode phytosociologique.
- Les missions des parcs nationaux (préservation des ressources naturelles, culturelles, historiques et archéologiques ; sensibilisation et éducation environnementale ; encouragement de la recherche scientifique ; écodéveloppement et écotourisme) ; la gestion des parcs nationaux (direction et secteurs de gestion) et le zonage des parcs nationaux.

2. Programme et déroulement de la sortie

23 Novembre 2024 (Jour 1 : Arrivée et Introduction)

- Départ de Ouargla et arrivée au Parc National de Belezma – Batna.
- Installation à la maison forestière du secteur de Oued Chaaba.
- Présentation détaillée du programme de la sortie, des objectifs pédagogiques et des règles de sécurité à respecter au sein du parc.
- Discussion préliminaire sur les caractéristiques biogéographiques et écologiques de la région de Belezma, en insistant sur son importance pour la conservation de la biodiversité en Algérie.

24 Novembre 2024 (Jour 2 : accueil par la direction, communication, écomusée, clinique de la faune sauvage et pinède du secteur de Djerma)

- **Contexte et Administration.** Accueil par le personnel du Parc National de Belezma. Présentation détaillée du parc : historique, missions, enjeux de conservation, programmes de recherche. Visite de l'écomusée : découverte du patrimoine naturel et culturel local, des espèces animales et végétales emblématiques et les unités écologiques du parc.



Allocutions d'ouverture des travaux de la sortie pédagogique



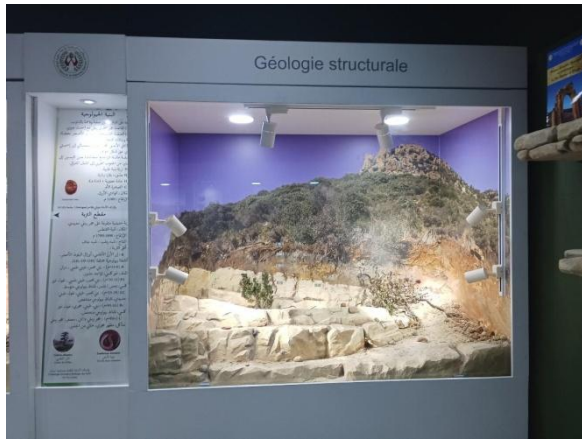
Communication de présentation du Parc National de Belezma – Batna



Présentation de la maquette du Parc National de Belezma – Batna



Visite de l'écomusée



Quelques unités écologiques du Parc national de Belezma représentées à l'écomusée

- *Visite de la clinique de la faune sauvage de Djerma* : Cette recueille des animaux sauvages en détresse à l'exemple de certains rapaces (faucon, vautour) et de l'hyène



Visite de la clinique de la faune sauvage en compagnie du personnel du secteur de gestion de Djerma

- **Pinède de Djerma (1000m)** : Introduction à l'écosystème de la pinède à Pin d'Alep (*Pinus halepensis*). Mise en pratique de la méthode phytosociologique : réalisation de relevés floristiques au sein de quadrats ; identification des espèces végétales présentes ; estimation du recouvrement des différentes strates végétales ; collecte d'échantillons de plantes pour herbiers. Observation et analyse des dégâts causés par la chenille processionnaire du pin : cycle de vie du ravageur, impact sur la santé des arbres, méthodes de lutte biologique. Discussion sur l'importance de la gestion intégrée des forêts face aux bioagresseurs.



Réalisation des relevés floristiques par les étudiantes

- **Analyse des données.** Tri et analyse des échantillons récoltés. Discussion sur les résultats des relevés phytosociologiques et sur la composition floristique de la pinède.

25 Novembre 2024 (Jour 3 : Cédraie mixte d'Ain Kerrouche (1350 m d'altitude) du secteur Oued Chaâba)

Étude de la transition entre la pinède et la cédraie. Analyse de la composition floristique de la cédraie mixte : identification des espèces caractéristiques, comparaison avec la pinède étudiée la veille. Observation et analyse du phénomène de dépérissement du cèdre de l'Atlas : identification des symptômes, discussion sur les facteurs déclenchants (stress hydrique lié à la sécheresse, compétition interspécifique) et aggravants (attaques d'insectes xylophages, champignons pathogènes). Réflexion sur les conséquences du changement climatique sur cet écosystème fragile. Réalisation de relevés phytosociologiques. Collecte d'échantillons pour herbier.



A la cédraie mixte d'Ain Kerrouche (cèdre de l'Atlas + chêne vert)



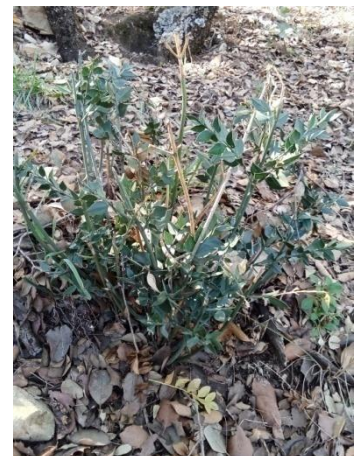
*Cédraie mixte d'Ain Kerrouche (cèdre de l'Atlas **Cedrus atlantica** mélangé au chêne vert **Quercus ilex**)
En présence du genévrier oxycèdre, de l'érable de Montpellier et de l'aubépine)*



Erable de Montpellier
Acer monspessulanum



Aubépine
Crataegus monogyna



Petit houx
Ruscus aculeatus

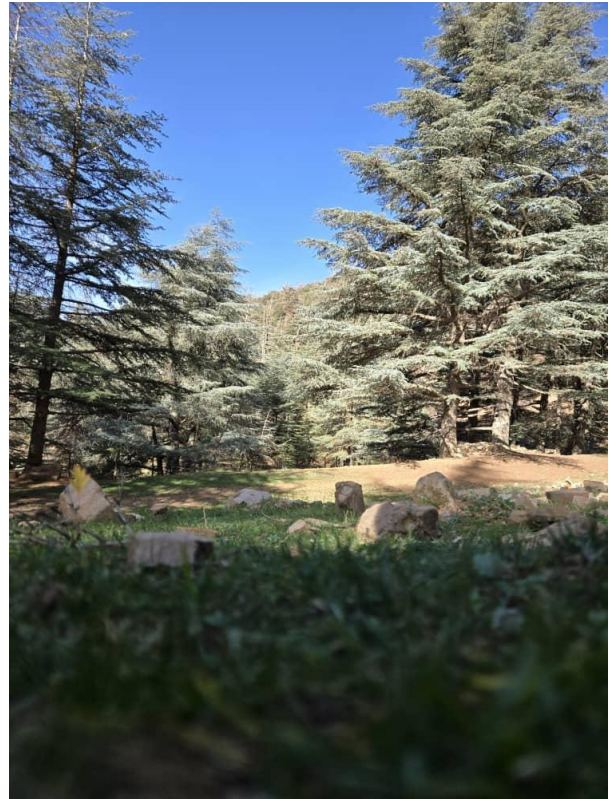


Réalisation des relevés floristiques par les étudiantes

- **Analyse et comparaison.** Comparaison des données récoltées dans la pinède et la cédraie mixte. Discussion sur les différences observées en termes de composition floristique, de structure de la végétation et de facteurs écologiques.

26 Novembre 2024 (Jour 4 : Cédraie pure et autres stations du secteur Oued Elma)

- *Cédraie pure de Theniet El Gountes (Tizi n Tgençest) (1800m)*. Étude de la cédraie pure à haute altitude. Observation du phénomène de dépérissement du cèdre et discussion sur les facteurs abiotiques (sécheresse) et biotiques (xylophages...) impliqués. Comparaison avec la cédraie mixte étudiée la veille. Mise en évidence de l'influence de l'altitude sur la composition et la structure de la végétation.



A la cédraie pure de Theniet El Gountes (Tizi n Tgençest)



Cédraie pure



Cône femelle de cèdre



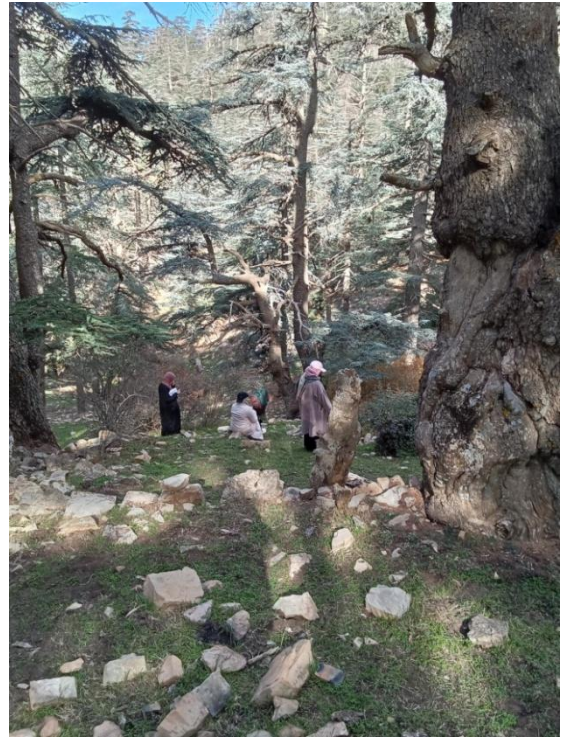
Cône mâle de cèdre



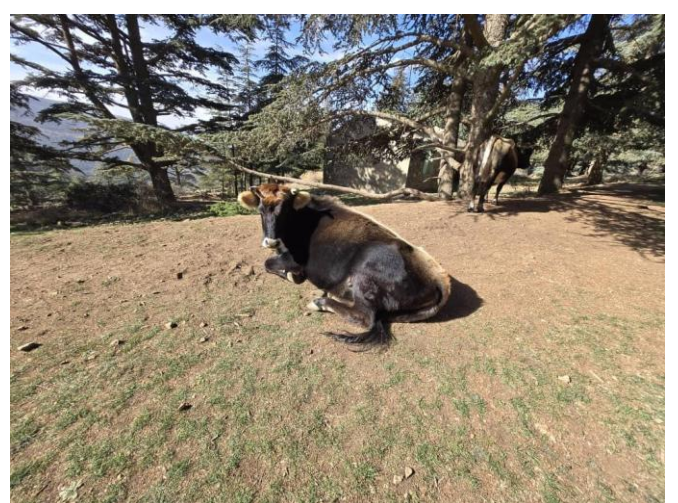
Dépérissement du cèdre



Chenille processionnaire sur cèdre



Réalisation des relevés floristiques par les étudiantes



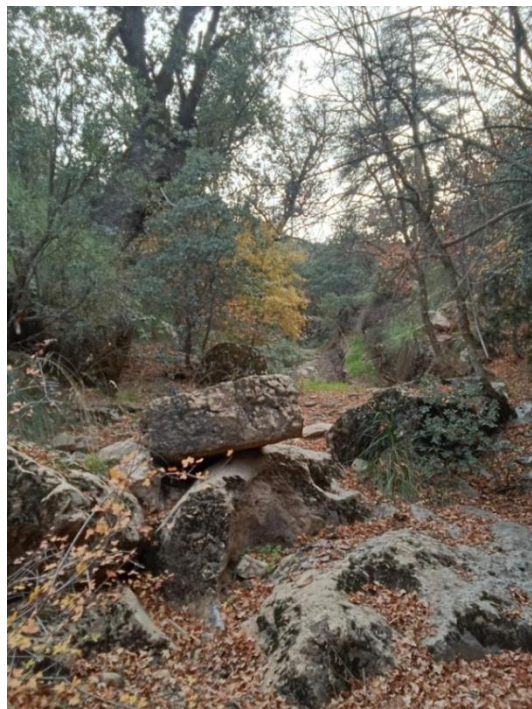
Quelques prises sur les hauteurs de Tizi n Tgentest

- **Pépinière forestière** : Visite de la pépinière forestière de Oued Elma : découverte des techniques de production de plants forestiers, participation à des activités pratiques de semis de semis et de repiquage.



A la pépinière du secteur de gestion de Oued El ma

- Observation de la station de l'érable de Montpellier (*Acer monspessulanum*) : discussion sur l'écologie et la distribution biogéographique de cette espèce (espèce en mélange avec le *chêne vert* et le *cèdre de l'Atlas*).



Station d'Erable de Montpellier dans une rivière à Oued Elma

- **Visite de la station du grand houx (*Ilex aquifolium*):** observation de la reproduction végétative par rejets et discussion sur les stratégies d'adaptation de cette espèce.



Les étudiantes à station du grand houx mélangé au cèdre et au chêne vert en compagnie du chef du secteur de gestion d'Oued Elma

- **Observation d'une station de cèdre de l'Atlas sur dalles rocheuses** : adaptation des arbres aux contraintes du milieu.



Visite de la cédraie sur dalles rocheuses

- **Le directeur du Parc National de Belezma (M. Dehimi M.L.) et le chef du secteur de gestion de Oued Chaaba (M. Gaagaa K.) nous ont rendu visite e à la maison forestière du secteur de gestion de Oued Chaaba (lieu de notre hébergement)**



Allocution du directeur du PN Belezma : missions du parc national/importance des sorties pédagogiques/discussion autour des connaissances acquises durant la sortie par les étudiants/ disponibilité du PNB pour une coopération avec l'UKM-Ouargla dans les domaines de la pédagogie et de la recherche scientifique



A la maison forestière de Oued Chaaba (lieu d'hébergement)

- Synthèse des observations réalisées durant la journée : lecture et analyse des données des relevés floristiques ; vérification et organisation des échantillons d'herbiers.
- Synthèse globale de la sortie et des connaissances acquises. Discussion sur la diversité des écosystèmes rencontrés au sein du Parc National de Belezma durant les trois jours de travail sur terrain. Rappel aux étudiantes sur l'importance et la nécessité de rédaction d'un rapport de la sortie pédagogique effectuée.



3. Conclusion

Cette sortie pédagogique au Parc National de Belezma a permis aux étudiants de Master 1 Ecologie Végétale et Environnement et Master 2 Biotechnologie Végétale d'appréhender concrètement les concepts théoriques abordés en cours. L'observation in situ des différentes formations végétales, des étages bioclimatiques, et des interactions entre les espèces a enrichi leur compréhension des écosystèmes méditerranéens. L'étude du dépérissement du cèdre de l'Atlas a constitué un bon exemple pour la compréhension par les étudiants de la partie du cours sur le système population-environnement. Egalement, il les a sensibilisés aux enjeux de la conservation de la biodiversité face aux changements globaux. La diversité des sites visités au sein du parc, allant des pinèdes aux cédraies en passant par des stations d'espèces particulières, a offert une vision complète de la richesse floristique et des adaptations des plantes à leur environnement. Cette sortie a constitué une aubaine pour la reconnaissance de la diversité phytochorologique de la flore méditerranéenne et les facteurs intervenant dans la dynamique de sa flore et de sa végétation. La combinaison des observations de terrain, des relevés phytosociologiques et des discussions avec les encadrants et le personnel du parc national de Belezma a permis une consolidation efficace des connaissances et une meilleure compréhension des connaissances des problématiques écologiques actuelles. Sur le plan administratif, cette sortie a constitué une occasion pour lancer le processus de réactivation de la convention entre les deux institutions : Université KASDI Merbah-Ouargla et le Parc National Belezma-Batna. En effet, le personnel administratif de ce dernier, à leur tête M. DEHIMI M.L., directeur, a montré une volonté de signer à nouveau une convention et de coopérer dans les domaines de la pédagogie et de la recherche scientifique.

**** Remerciements au personnel administratif du Parc National Belezma, aux enseignants encadrants, aux étudiantes et au personnel administratif du département des sciences biologiques et de la Faculté SNV de l'UKM-Ouargla****