

Une aire éducative terrestre à Vic-Fezensac



Les élèves du collège Gabriel Séailles s'engagent dans la transition énergétique par la création d'une aire éducative terrestre ancrée dans leur territoire.

- Il s'agit d'un projet pédagogique impliquant l'histoire-géographie, les sciences de la vie et de la terre et toutes les disciplines qui souhaitent s'y impliquer.
- Le projet vise des actions pédagogiques concrètes sur le terrain pour comprendre les interactions entre les êtres vivants, les ressources minérales, les activités humaines, et l'environnement.



1 : État des lieux

- Le Gers est un territoire agricole qui tire sa richesse de ses paysages, de sa faune, de sa flore et de ses sols, de son attraction touristique, de son originalité culturelle.
- Or, depuis de nombreuses années **les ressources vitales** indispensables aux activités socio-économiques du département, sont **grêvement menacées** par les activités humaines et les aléas climatiques destructeurs, de plus en plus fréquents et intenses.



Les ressources indispensables menacées

- **Perte de la biodiversité:**
Disparition des insectes, des reptiles, des batraciens, des mammifères et des oiseaux endémiques. Toutes les familles d'êtres vivants sont touchées et menacées au profit de quelques espèces opportunistes.
- **Erosion forte des sols avec perte de fertilité.**
Les sols argilo-calcaires perdent leur matière humique. Les reliefs des paysages accentuent ce phénomène.
- Changements climatiques rapides :
Les sécheresses intenses, longues et de plus en plus fréquentes, associées à des canicules, et des inondations provoquent de gros dégâts sur les infrastructures, les habitats et les cultures chaque année.
- **Pollutions et raréfaction de l'eau potable:**
Les restrictions d'eau en été, les difficultés pour la dépollution des eaux de consommation domestique pèsent lourdement sur les stratégies et les coûts de gestion.
- **Quelles en sont les causes ?**
Les activités humaines :
 - à l'échelle locale
 - à l'échelle mondiale.

Les impacts des activités humaines sur la biodiversité

Le département du Gers héberge un grand nombre d'espèces animales et végétales mais leur nombre et leur diversité ne cessent de décroître à cause de pratiques agricoles et domestiques trop agressives ne laissant pas le temps aux espèces de s'adapter aux conditions culturelles, de se reproduire, de se nourrir.

Cause n°3 :

Drainage des champs suppression des mares

- nécessaires à la reproduction de nombreuses espèces auxiliaires assurant la pollinisation des cultures ou la réduction des ravageurs de cultures.
- Perte des eaux de ruissellement vers les rivières

Cause n°1:

Usages intensifs de biocides (fongicides, insecticides, herbicides, molluscicides) et des engrais de synthèse :

- suppression des animaux du sols,
- sélection de parasites,
- destruction des chaînes alimentaires,
- suppression des insectes pollinisateurs assurant de bonnes récoltes.

Cause n°4 :

Vitesse des engins agricoles trop rapide :

- impossibilité pour la faune de fuir lors des fauchages ou des moissons

Cause n°2:

Destruction des plantes sauvages, déchaumages, enfouissements systématiques des résidus de récoltes :

- suppression des sources de nectars et de pollen pour les insectes pollinisateurs,
- des ressources alimentaires pour les animaux sauvages dans les champs et sur leurs bordures.

Cause n°5:

Suppression des haies en bordures ou dans les parcelles pour un gain de place et de temps, tontes fréquentes des espaces verts, faucardages fréquents des bordures de routes, nettoyage des sous bois, écobuage (feux de déchets verts), usage d'herbicides :

- destruction des refuges disponibles pour la reproduction,
- de la nourriture disponible pour les espèces sauvages,
- des habitats
- des voies de déplacements la faune.

Les impacts des activités humaines sur la structure des sols

Cause n°1 :

Les passages fréquents d'outils agricoles trop lourds

- tassent le sol,
- les labours profonds provoquent des semelles argileuses dures et imperméables, sur lesquelles le sol ameubli par le travail superficiel se gorge d'eau lors des pluies (inondations) et peut être emporté en bas de pente (glissements de terrain)

Cause n°4 :

L'usage d'engrais de synthèse et le recours aux biocides provoquent le changement de structure du sol en réduisant la quantité d'humus dans le sol qui se compacte devient maigre, sans vie, imperméable et asphyxiant: le sol devient stérile et pauvre, les rendements des cultures chutent.

Cause n°2 :

L'érosion des sols due aux intempéries (pluies, vents) mais surtout aux techniques agricoles, est très forte à cause

- des labours profonds, et de l'affinage du sol sec par grand vent (herse rotative)
- de l'arrachage des haies (rétention des sols)
- de l'usage de biocides (disparition des êtres vivants du sol avec perte de cohésion des agrégats du sol).
- d'une couverture végétale inexistante des sols lors des intercultures

Cause n°3 :

Les travaux agricoles dans le sens de la pente provoquent

- La descente des sols fertiles vers le bas des champs
- l'érosion lors du ruissellement des eaux de pluies.

Cause n°5 :

L'urbanisation des plaines

- étanchéifie les sols : les nappes phéatiques se rechargent moins vite
- prive le territoire des terres les plus fertiles
- Renforce les risques d'inondation

Impacts des activités humaines sur la fréquence des catastrophes naturelles

Cause n°1 :

La suppression des haies et des arbres, augmente l'effet du vent, des tempêtes, du soleil sur

- les aménagements humains,
- les sols, les cultures,
- les animaux sauvages et d'élevage,
- diminue l'infiltration des eaux de pluie dans le sol.

Cause n°3 :

L'usage de biocides

- modifie la structure des sols à cause de la disparition des vers de terre qui permettent l'infiltration de l'eau en profondeur : cela renforce les inondations.

Cause n°2 :

L'augmentation de la taille des parcelles sans arbre ni haie, favorise

- le ruissellement de l'eau,
- les glissements de terrain,
- les inondations
- la vitesse des vents.

Cause n°4 :

L'usage d'engrais de synthèse

- génère de très grandes quantités de **CO2**, lors de leur fabrication faite à partir d'énergies fossiles et
- libère de fortes quantités de **protoxyde d'azote** un gaz dont l'effet de serre est 265 fois plus grand que pour le CO2 : cela contribue à la rapidité des changements climatiques.

Impact des activités humaines sur les ressources en eau

Cause n°1 :

La qualité des eaux de rivière est mauvaise à cause

- de pollutions dues aux biocides et aux engrais utilisés dans les cultures,
- des effluents provenant des élevages intensifs (écoulements des fumiers, épandage des lisiers, eaux usées, usages d'antibiotiques),
- des installations d'épuration des eaux usées peu efficaces basées sur des normes de construction et non sur des résultats d'analyse des effluents.

Cause n°3 :

L'irrigation des monocultures inadaptées au climat du département (soja, maïs),

- intensifie l'érosion,
- la pollution de l'eau des rivières
- met en danger la sécurité hydrique du territoire et de la population malgré l'aménagement de nombreux lacs collinaires qui poussent à la production de cultures plus gourmandes en eau.

Cause n°2 :

La quantité d'eau disponible l'été est menacée à cause

- de fortes sécheresses
- de la diminution des surfaces boisées et des haies qui ne sont plus là pour retenir l'eau: la majeure partie de l'eau se trouve dans les êtres vivants (vers champignons, plantes) si ceux-ci disparaissent, l'eau n'est plus disponible dans les sols.

2 : Les défis à mener

- Prendre conscience de la fragilité des ressources naturelles.
- Identifier les menaces et trouver des solutions adaptées pour les écarter.
- Protéger la biodiversité.
- Régénérer les sols.
- Préserver les ressources en eau.
- Combattre le changement climatique.
- Inventer une agriculture efficace, résiliente, rémunératrice, respectueuse de l'environnement et de la santé de tous, produisant des aliments de qualité.
- Susciter des vocations, des motivations

Objectif 1 :

- Conserver un paysage attractif, et productif, assurer la pérennité d'un territoire agréable à vivre pour tous.

Objectif 2 :

- Se prémunir des aléas climatiques dus au changement climatique

Objectif 3 :

- Assurer des débouchés économiques pour les générations futures.

3 : La charte de l'aire éducative terrestre

1)Changer de regard sur la place de l'humain, sur ses pratiques et les techniques agronomiques dans son écosystème

Les devoirs des gestionnaires :

- pas ou peu d'usage des énergies fossiles sauf pour les aménagements de départ ou quelques fauchages.
- pas de biocides pas d'engrais de synthèse.
- pas de feu (écobuage).
- entretien minimum : pas de dépense supérieure aux gains énergétiques.

Les droits des vivants : il n'y a pas de mauvais animaux, ou de mauvaises herbes seulement des pratiques ou des décisions mal adaptées.

- s'inspirer des processus naturels et de pratiques respectueuses pour agir sur le site et laisser produire le vivant (biomimétisme).
- se servir des cycles naturels pour réguler les erreurs, les imperfections, ou pour aménager le site.

3)Engager toutes les activités humaines selon les processus de l'agradation et non de l'érosion :

Les engagements

- maintenir les ressources sur le site et l'enrichir: en eau, en matières vivantes, en minéraux, en collaborateurs.
- protéger le site et ses ressources contre les aléas climatiques (tempêtes, canicules, sécheresses) et les activités humaines polluantes.
- développer la biodiversité et mélanger les espèces selon leurs affinités pour plus de résilience : laisser la place au sauvage.
- choisir des espèces adaptées au terrain et au climat : favoriser l'installation des espèces endémiques supprimer les espèces invasives.
- créer une multitude de biotopes interconnectés en continuité avec le paysage local.
- rendre le site accueillant pour tous les vivants.

2)Partager, s'appropriier le projet et sa réalisation:

Les droits des citoyens

- inclure toute personne volontaire et laisser à chacun la possibilité d'agir selon les principes inscrits dans la charte pour contribuer au développement du projet.
- échanger des avis, critiquer, créer en coopérant selon ses compétences.
- prendre des décisions collectivement en respectant les principes démocratiques.

Les devoirs des citoyens

- trouver des solutions adaptées, rectifier les erreurs.
- communiquer les actions réalisées (site Internet, affichage, presse).

4 : Nos leviers pour relever les défis

. Utiliser les facultés d'adaptation du vivant .

. Planter et semer des arbres d'espèces variées, en grand nombre

Agir

Collectivement

Démocratiquement

Nos partenaires :

- [Le Conseil Départemental du Gers](#) a financé les arbres
- [La Communauté de Communes de Vic Fezensac](#) a mis à notre disposition le terrain de Cauderon de 9 ha
- [L'association Arbres et Paysages 32](#) a fourni les arbres, son apport logistique et pédagogique
- L'Office Français de la Biodiversité assure une formation, un accompagnement de notre aire éducative terrestre et l'apport de connaissances universitaires.
- [Le Muséum d'Histoire Naturelle](#) de Toulouse propose des animations pédagogiques autour de la biodiversité

5 : Les travaux envisagés

Étape 1 :

- Observer et mesurer
- Analyser
- Comprendre

Étape 3 :

Réintroduire les arbres :

Semer et planter des arbres sur notre aire éducative terrestre

Étape 4 :

Créer des biotopes différents

Étape 2 :

Récolter, sélectionner et identifier des graines d'arbres d'espèces variées et locales adaptées à la région

Étape 5 :

Amender le sol en semant des légumineuses

Étape 6 :

Evaluer l'efficacité de nos actions

Nos réalisations

- Une spirale solidaire de **1200 m** tracée sur un terrain de 5ha a été semée par l'ensemble des élèves du collège. Chaque élève avait à sa charge 5 m² de sol pour y semer des graines d'arbres et de plantes arbustives d'espèces endémiques essentiellement. Une trentaine d'espèces étaient représentées, les graines ont été récoltées et conditionnées pour le semis au cours du mois d'octobre par quelques enseignants, et des élèves.
- Chaque échantillon de graine était identifiable grâce à une fiche d'identité. Un livret d'accompagnement permettait de préciser les objectifs de l'opération. Pendant qu'une animatrice de l'association AP32 présentait les rôles de l'arbre à un groupe d'élèves, les modalités pour faire le choix des graines et réaliser le semis étaient présentées par le professeur de SVT.
- Après avoir fait leur marché selon leurs préférences, parmi les espèces proposées, 250 collégiens et 17 élèves de l'école primaire de Riguepeu ont semé entre **20000 et 25000 graines** sur cette journée.



Nos réalisations



- **110 arbres** ont été plantés le 24 janvier 2022 par 69 élèves de 6°
- Après une petite demi-heure de marche depuis le collège dans l'aube brumeuse et froide de Cauderon, les élèves sont répartis en trois groupes de travail.
- Le premier groupe a réalisé un schéma de paysage pour en comprendre l'organisation socio-économique et le lien qu'il y a avec l'aire éducative de Cauderon.
- Le deuxième groupe, guidé par l'association Arbres et Paysages 32, s'est occupé d'une partie de la plantation d'arbres âgés de quelques années. Ces arbres marquent l'engagement de la Communauté des Communes et le Conseil Départemental du Gers et leurs citoyens dans la transition énergétique et la protection de la biodiversité.
- Le troisième groupe a réalisé de petits habitats variés pour tenter de comprendre les conditions les plus favorables qu'il faudrait apporter au site, pour restaurer la biodiversité locale avec efficacité.

Remerciements

Nous tenons à remercier chaleureusement tous nos partenaires et tous les intervenants ayant contribué à la création de cette aire éducative terrestre qui, sans leur étroite coopération, n'aurait pu voir le jour.

L'aventure commence, toutes les bonnes initiatives seront les bienvenues !

[Le coin des éco-citoyens du collège Gabriel Séailles](#)

- Jerome Joubert professeur SVT au collège de Vic Fezensac
jjjoubert@ac-toulouse.fr