

Offre Pédagogique

Visites et animation du barrage de l'Agly à destination du public scolaire



Présentation de la structure intervenante

Energ'Ethiques 66

Contacts :

Président de l'association :

Vincent Theven

contact@energ-ethiques66.fr

Personne référente sur ce projet :

Romain Llapasset

06 10 10 06 89

tresorier@energ-ethiques66.fr

Site internet : www.ee66.fr

Objectifs de l'association

L'énergie est omniprésente dans la société et elle impacte fortement l'environnement ainsi que l'aspect social, de par la nécessité vitale de l'accès à l'électricité et par l'utilisation quotidienne de matériels consommant de l'énergie. Pourtant c'est un domaine encore largement méconnu du grand public, particulièrement dans le secteur des énergies renouvelables, où de nombreuses idées fausses sont encore ancrées dans l'esprit des gens.

L'acquisition de connaissances sur l'énergie est d'autant plus complexe que ce n'est pas un sujet prioritaire dans les programmes éducatifs et qu'il existe peu de structures dédiées. La seule façon de se renseigner est donc d'aller chercher soi-même les informations, mais là aussi nous constatons qu'il existe de nombreuses données faussées, particulièrement sur internet, et qu'il serait préférable d'être accompagné par des experts.

Portée par des intervenants passionnés et expérimentés qui adoptent une démarche à la fois pédagogique et ludique, la finalité de l'association est de sensibiliser le plus large public possible afin de créer un lien plus fort entre les Terriens et leur planète.

Notre Terre est fragile, il faut en prendre soin et nous proposons de la matière à réflexion pour trouver des solutions ensemble afin de passer à l'action!

L'énergie est notre présent, comprenons-la !

Programme Pédagogique

Description

Le barrage sur l'Agly, l'un des derniers ouvrages hydrauliques construit en France, est un site remarquable sur le plan technique. En effet, il a été conçu pour répondre à plusieurs fonctions, tout d'abord l'écrêtement des crues, la lutte contre les inondations, mais aussi l'irrigation et la production d'électricité. Pourtant, son fonctionnement et sa raison d'être sont encore peu connus, comme le témoigne l'inquiétude des riverains qui craignaient un débordement durant la tempête Gloria de 2020, alors que le barrage est conçu pour résister à des débits 3 fois plus grands.

Ce projet vise donc à sensibiliser le public jeune à ce barrage particulier, avec des visites, des ateliers et des supports pédagogiques. Le barrage servira également de ligne directrice pour aborder des sujets plus vastes, tels que la production d'électricité, la gestion des crues, l'impact environnemental des barrages en général, et le changement climatique.

Objectifs

- Connaître les fonctions du Barrage sur l'Agly (lutte contre les inondations, irrigation, production électrique...)
- Comprendre le fonctionnement général d'un barrage hydraulique (les différents types de construction, les méthodes de production d'électricité...), comparaison avec les autres moyens de production d'électricité.
- Sensibiliser aux enjeux climatiques (atténuation et adaptation)

Niveaux scolaires

Cycles 2, 3 et 4, le projet s'adapte au niveau de la classe.

Méthodologie

Afin de s'adapter au niveau des élèves et aux attentes de l'enseignant, un premier temps sera consacré à l'élaboration du contenu des interventions. Il sera possible de construire un déroulé à partir des propositions d'interventions mentionnées dans le catalogue d'interventions proposées par l'association, l'enseignant pourra choisir celles qui lui conviennent le mieux, la visite du Barrage sur l'Agly est obligatoire. L'association s'occupera de la réservation des transports en coopération avec l'équipe enseignante.

Activités

Animation obligatoire : Visite du Barrage sur l'Agly

Un bus conduit le groupe d'élève sur le site du Barrage sur l'Agly, l'animateur guide les enfants devant les panneaux explicatifs et présente le fonctionnement du barrage. La visite se décompose en 4 parties, permettant de se concentrer sur chaque zone du barrage successivement. Chacune de ces parties dure 15 à 20 minutes, pour une durée de visite totale de 1h à 1h20 :

- Barrage poids : Présentation des différents types de barrages, rappeler le poids de l'eau qu'il faut contenir, montrer comment le barrage résiste à cette pression.
- Tour de prise : Explication du fonctionnement de la tour de prise, pourquoi on ne peut pas prendre l'eau n'importe où dans le barrage, pourquoi la tour a cette forme...
- Pertuis et déversoirs : Explication du fonctionnement passif du barrage de l'Agly pour l'écrêtement des crues, les capacités des différents pertuis, rappeler l'historique du barrage (tempête Gloria), rassurer sur la capacité du barrage à gérer ces épisodes exceptionnels.
- Centrale hydraulique : Vue depuis le barrage, expliquer le fonctionnement, la production électrique annuelle, le principe du jet creux...

Durant chacun de ces temps distincts, l'animateur s'appuiera sur les panneaux explicatifs présents sur le site et sur des supports pédagogiques adaptés au niveau scolaire des élèves (petites maquettes, panneaux interactifs...)



Activité optionnelle : Expériences hydrauliques

L'animateur apporte du matériel pédagogique permettant d'expérimenter le comportement de l'eau et ainsi mieux comprendre l'intérêt des barrages pour la production d'électricité ou pour écrêtement des crues.

Parmi ces expériences, on retrouvera des maquettes de barrage, des modèles réduits de turbines hydrauliques, des activités permettant de montrer l'effet de la pression, des l'écoulement, des vannes...

La durée de base de cette activité est de deux heures.



Activité optionnelle : Les différents types d'énergies renouvelables

En plus des activités en lien direct avec l'énergie hydraulique, un focus sera apporté sur les autres sources d'énergies renouvelables, ce qui permettra à la classe de mieux saisir les interactions entre ces sources d'énergies, ainsi que leurs avantages et inconvénients. L'association dispose d'une multitude d'activités sur le thème des énergies solaires et éoliennes (Voitures solaires, construction de circuit solaire ou d'éolienne, production d'électricité via une génératrice...) Le contenu précis de cette activité sera adaptable en fonction du niveau des élèves, de leur programme scolaire et des attentes de l'équipe enseignante.

Activité optionnelle : Construction d'une turbine hydroélectrique

Sur une demi-journée (ou plus, selon les besoins de l'enseignant), les enfants pourront construire des petites turbines hydroélectriques, capable d'allumer une ampoule LED, à partir de matériaux de récupération. Il sera également possible de construire en classe entière un moulin à eau de plus grande taille, qui pourra être testé par la suite sur un cours d'eau à l'occasion d'une sortie (mutualisation possible avec la visite du barrage sur l'Agly). Le contenu de l'activité peut être adapté selon les moyens de l'enseignant.



Restitution et évaluation

Les critères d'évaluation du projet seront discutés avec l'enseignant en début de projet, dans le cas où l'activité de construction d'une turbine est retenue, la machine construite par les élèves pourra être conservée par la classe.

Durant la visite, une fiche à remplir sera donnée à chaque élève afin qu'ils notent ce qu'ils apprennent et qu'ils gardent ces informations par la suite.