



« L'eau, le lac, les Hommes »

**Venez vous immerger dans les expositions
au CCSTI, et au Musée -Château (O.R.L.A.)...**



Sommaire

Introduction	Page 3
Objectifs et contenus propres à chaque structure... Objectifs propres au CCSTI	Pages 4 et 5
Objectifs et contenus propres à chaque structure Objectifs propres au Musée - Château	Pages 6 et 7
Proposition de parcours autour de thèmes communs CCSTI/ORLA	Page 8
Liens de ressources	Page 9
Pistes pour la mise en place d'un projet	Page 10 et 11

Introduction

Ce document s'adresse aux professeurs des écoles, collèges et lycées pour l'enseignement scientifique et technologique et sciences humaines (SVT, physique -chimie, technologie, histoire – géographie et SES).

Les visites des expositions peuvent être un support à un projet pédagogique accompagné par les professeurs – relais et les animateurs des deux structures.

Autour du thème de l'eau, nous vous proposons des parcours complémentaires dans des lieux différents dans la communauté d'agglomération d'Annecy :

- **le Musée -Château (Observatoire Régional des Lacs Alpains)**
- **la Turbine (CCSTI)**

Différentes formules sont possibles pour satisfaire les publics provenant de l'agglomération ou d'ailleurs.

Les professeurs - relais sont à votre disposition pour concrétiser votre projet.

N'hésitez pas à nous contacter :

Au CCSTI :

Secrétariat : Tel : 04 50 08 17 00

Médiateurs scientifiques : Tel : 04 50 08 17 09

Service éducatif : Courriel des professeurs relais :

daniele.bertoncello@ac-grenoble.fr

florence.vassal@ac-grenoble.fr

Les professeurs sont présents dans la structure le lundi matin ou le mercredi après-midi sur rendez-vous. Danièle Bertoncello (S.V.T.) et Florence Vassal (sciences physiques).

Au Musée-Château :

Cellule des publics : Tel. : 04 50 33 87 30 et Fax : 04 50 33 00 84

Service éducatif : Courriel des professeurs relais : museeacy@edres74.ac-grenoble.fr

Les professeurs sont présents dans la structure le mercredi matin et sur rendez-vous Rémi COUTEAUX (Histoire Géographie) et Jean-Marc LANGER (S.V.T.)

Objectifs et contenus propres à chaque structure...

Objectifs propres au CCSTI

Insolite et innovante tant par son architecture que par son orientation culturelle axée sur les domaines scientifiques et techniques, la Turbine est un lieu d'échanges et de rencontres ouvert à tous.

Etre au cœur de l'actualité scientifique en proposant un ensemble de découvertes et d'activités où s'entremêlent les sciences et la culture

Exposition permanente : « L'eau et les hommes »

- ✓ Les changements d'état
- ✓ L'eau et la vie
- ✓ Les cycles de l'eau
- ✓ Les usages de l'eau
- ✓ Le circuit domestique de l'eau
- ✓ Le manque d'eau
- ✓ Eau = Danger
- ✓ Les enjeux autour du monde

Ces thèmes sont abordés de manières différentes du niveau primaire au niveau lycée.

Préalablement à la visite, la concertation avec les médiateurs permet de définir les thèmes que vous souhaitez aborder.

Les fichiers pédagogiques, correspondant aux thèmes proposés ci-dessus, sont téléchargeables sur le site du CCSTI, dans l'espace enseignants.

<http://www.ccasti74-crangevrier.com/ressource/menu/ressource.htm>

Expositions et Mallettes itinérantes :

La Turbine – CCSTI vous propose un ensemble de matériels pédagogiques, qui sont mis gratuitement à votre disposition, pour valoriser vos actions culturelles locales.

EXPOSITIONS ITINERANTES	primaire	collège	lycée
Recherche et développement durable		*	*
Eau douce Eau rare	*	*	*
Chroniques des années martiennes		*	*

MALLETES ITINERANTES	primaire	collège	lycée
L'eau et la température	*	(*)	
Changement d'état et dissolution	*	(*)	
Météorologie et cycle de l'eau	*	(*)	
Environnement : déchets et qualité de l'eau	*	(*)	
La découverte de l'eau	*	(*)	
1 degré de plus, changement climatique	*	*	
Le jeu de l'eau	*	*	
La rivière m'a dit...	*	*	

* : Public préconisé par le concepteur.

(*) : Autre niveau possible d'utilisation

Les fiches détaillées des expositions et mallettes pédagogiques sont consultables sur le site du CCSTI.

<http://www.ccsti74-crangevrier.com/ressource/menu/ressource.htm>

Objectifs et contenus propres à chaque structure...

Objectifs propres au Musée - Château

Le cadre prestigieux et la quiétude du lieu sont autant de raisons d'apprécier une visite qui permet de faire passer l'essentiel du message :

Il faut préserver notre patrimoine culturel, naturel, scientifique et technique et le transmettre à la postérité.

Et l'objet d'exposition n'est qu'un point de départ permettant d'aller beaucoup plus loin ...

Les expositions permanentes (ORLA : Observatoire Régional des Lacs Alpains) :

Salle 1 : Chaînes alimentaires, poissons et processus d'eutrophisation (rez de chaussée)

Salle 2 : Histoire de la pêche et techniques de pêche sur les lacs (1^{er} niveau)

Salle 3a et 3b : l'archéologie subaquatique (2^{ème} niveau)

Salle 4 : Limnologie : les caractéristiques physiques des lacs alpins (3^{ème} niveau)

Salle 5 : Tourisme et navigation au lac d'Annecy (4^{ème} niveau)

Salle 6 : Les Vertébrés du lac (oiseaux surtout)

Il existe une « aide à la visite de l'ORLA » disponible sur demande.

Mallettes pédagogiques :

Palynologie (pollens dans les sédiments lacustres)

On peut reconstituer les climats passés par les changements de la végétation grâce à l'étude de pollens fossiles provenant de sondages en milieu lacustre. L'étude de deux niveaux sédimentaires permet de comparer deux périodes climatiques très contrastées, le Dryas récent froid et sec et l'Atlantique ancien chaud et humide. La totalité de la démarche du palynologue est proposée.

Dendrochronologie (dater les pieux des habitations lacustres)

La croissance des arbres est inscrite dans les cernes annuels du bois. La mesure de leur taille respective permet d'établir des courbes de croissance de l'arbre dans le temps et ainsi de repérer les années caractéristiques à faible croissance par exemple. Ainsi, une sécheresse excessive sera inscrite dans tous les troncs d'arbres d'une même région .

La comparaison des cernes d'arbres de différentes époques permet d'établir des référentiels qui servent à dater les pieux des habitations construites au bord des lacs de nos régions.

Toute la démarche est reconstituée depuis la détermination du cerne jusqu'à la datation d'un échantillon de pieu d'habitation de l'âge du Bronze provenant du lac Léman.

La vie quotidienne au néolithique : (à partir de moulages d'objets archéologiques)

A partir de fac-similés d'objets provenant des fouilles subaquatiques faites au lac de Paladru, il est possible de reconstituer des gestes de la vie à cette époque (moudre du grain, confectionner un manche de poignard, emmancher une hache en pierre polie...).

Cette mallette renferme des moulages d'objets archéologiques, un dossier descriptif des pièces et des techniques de fabrication, une aide à la visite des expositions permanentes

Les ateliers pédagogiques proposés : (consulter la brochure : « Découvrez les activités éducatives »

Au Musée, on propose pour chaque thème un cycle de trois animations pouvant être conduites avec le même groupe d'élèves :

Cycle autour du lac :

- **Annecy entre lac et montagnes**
- **Initiation au cycle de l'eau**
- **Perfectionnement au cycle de l'eau**

Cycle eutrophisation et sauvetage du lac d'Annecy :

- **Annecy entre lac et montagnes**
- **Qualité des eaux et pollution**
- **La chaîne alimentaire**

La faune des lacs alpins :

- **La classification animale**
- **Les poissons du lac**
- **Les oiseaux du lac**

*En cas de projet réalisé en collaboration avec les deux structures, ces cycles **peuvent être modifiés** en tenant compte des propositions qui suivent*

Proposition de parcours autour de thèmes communs CCSTI / ORLA

Parcours 1 : « L'eau : une ressource inépuisable »

Ce parcours traite le circuit de l'eau : du gisement naturel au rejet des eaux usées.

**L'eau et la vie (Musée-Château)
Le circuit domestique de l'eau (CCSTI)**

Parcours 2 : « L'eau du lac est-elle pure ? »

Ce parcours permet de distinguer les qualités d'une eau : pure, potable, polluée ou non...

**Changements d'état de l'eau (CCSTI)
Cycle de l'eau (CCSTI et Musée-Château)
L'eutrophisation (Musée-Château)**

Parcours 3 : « L'eau : une richesse pour l'Homme »

Ce parcours permet de montrer les relations entre l'eau et les Hommes, tout en abordant les problèmes de gaspillage et de pénuries d'eau dans certaines régions du monde.

**La pêche et la navigation sur le lac (Musée- Château)
Le peuplement des rives des lacs alpins à la préhistoire
Le manque d'eau, eau = danger , les enjeux autour du monde du XXI^e siècle (CCSTI).**

Parcours 4 : « L'eau dans la ville »

Ce parcours est une balade pédestre au fil du Thiou entre le Musée- Château et la Turbine, animée par un conférencier qui présente les puits, les canaux et les fontaines rencontrés en chemin.

**Découvertes de l'architecture liée à l'eau.
Rôle de l'eau dans l'économie urbaine.**

Il est donc possible d'élaborer un projet qui tienne compte de ces parcours tout en utilisant les ressources et les ateliers pédagogiques de chaque structure.

Liens de ressources

LA TURBINE- CCSTI :

Pour les actualités au CCSTI : <http://www.ccsti74-crangevrier.com/>

Espace enseignant : <http://www.ccsti74-crangevrier.com/ressource/menu/ressource.htm>

On peut consulter les dossiers pédagogiques (à télécharger), la liste des mallettes pédagogiques, ainsi que la liste des expositions et ateliers itinérants.

Centre de ressources pédagogiques du CCSTI (consultation sur place uniquement)
et médiathèque (ouvrages à emprunter)

La cyber - base : Vous pouvez y consulter des activités multimédia et des sites sur le thème de l'eau.

Pour nous contacter :

Secrétariat : Tel : 04 50 08 17 00

Médiateurs scientifiques : Tel : 04 50 08 17 09

Service éducatif : Courriel des professeurs relais :

Danièle Bertoncello (SVT) : daniele.bertoncello@ac-grenoble.fr

Florence Vassal (sciences physiques) : florence.vassal@ac-grenoble.fr

LE MUSEE – CHATEAU :

Site des Musées de la communauté de l'Agglomération d'Annecy (en cours d'élaboration).

Centre de documentation du Musée–Château (consultation sur place uniquement)

Brochure des « activités éducatives » à demander à la cellule des publics.

Pour nous contacter :

Cellule des publics : Tel. : 04 50 33 87 30 et Fax : 04 50 33 00 84

Service éducatif : Professeurs relais : Rémi Couteaux (histoire- géographie) et Jean-Marc Langer (SVT)

Courriel des professeurs relais : museeacy@edres74.ac-grenoble.fr

LA DAAC : Pour les actualités dans l'académie :

<http://www.ac-grenoble.fr/action.culturelle/DAAC/actuscience/index.html>

CDDP Haute-Savoie :

<http://www.ac-grenoble.fr/cddp74>

Pistes pour la mise en place d'un projet

Document extrait du site de la DAAC : (RENE Frapna / IA38 / Rectorat / CG38)

<http://ac-gregrenoble.fr/action.culturelle/DAAC/environnement/projet/demarche/index.html>

« Avant projet :

Les préparatifs du projet conditionnent son bon déroulement :

- Une envie, une approche, des souhaits personnels : chacun peut avoir en tête l'idée de travailler sur un projet mais sans objectifs ou modalités précis de manière prédéfinie.
- Une première réunion permet de lancer les idées, et d'entendre les attentes de tous. Chacun peut se positionner à ce moment là sur son désir de construire un projet en équipe ou non. Il s'agit donc, à un moment donné, de se réunir pour élaborer ensemble le projet afin que chacun soit concepteur, et partie prenante du travail de l'équipe.
- Les contraintes sont à prendre en compte et à lister, ainsi que les moyens dont on dispose.
- Une recherche de partenaires, d'informations sera probablement nécessaire. Vous pouvez vous adresser aux médiateurs et professeurs relais des deux structures.
- Une phase de définition des objectifs est à mettre en route. (connaissances, savoir-faire, savoir-être)
- L'élaboration du planning du projet est importante, il est réalisé au regard des objectifs, un fil rouge sera ainsi défini.
- L'évaluation : les moments d'évaluations sont à programmer, et les critères de chaque évaluation seront définis au regard des objectifs fixés préalablement et en fonction de ce fil rouge.

Les différentes phases du projet :

1) Phase de contact, d'immersion de sensibilisation : Elle peut se faire de différentes manières : mise en situation, sortie, film, débat ... cette phase est essentielle. C'est la pertinence du choix de la mise en situation qui va motiver, obtenir l'adhésion des élèves et permettre la deuxième étape et donc l'avenir du projet. Au cours de cette phase, des techniques de groupe comme le "mur parlant" ou le "brainstorming" peuvent favoriser la participation de tous.

Le thème étudié permettra autant que possible une approche locale, tout en permettant un transfert vers des préoccupations globales.

2) La problématique : un questionnement doit surgir après la 1ère phase. Une collecte de questions permet à des groupes de 3 à 5 élèves de se constituer : c'est au cours de cette phase que les élèves se déterminent autour d'une question et font le choix de leur projet. Les enseignants doivent alors être particulièrement vigilants pour que les groupes constitués permettent toute chance de succès au projet (tenir compte de la personnalité des élèves, de la mixité du groupe, des souhaits exprimés par les élèves...). En itinéraires de découverte, les formateurs IUFM font apparaître la notion de "question guide" comprenant :

- un ou des personnages ;
- un contexte (de temps, de lieu...).
- une question à laquelle on ne peut pas répondre facilement ;

3) Prise d'informations : les élèves font des recherches, entrent en contact avec des personnes ressources ou des acteurs locaux.

4) Mise en relation : pour comprendre et répondre au problème qu'ils se sont posés, les élèves mettent en relation les informations acquises. Ils sont amenés à établir des relations de cause à effet. En un mot ils raisonnent.

5) Anticipation - structuration : à un moment ou à l'autre du projet, les élèves doivent structurer leur activité, par exemple pour formaliser les étapes du travail, établir une demande précise.... Ils doivent aussi se projeter dans l'avenir pour prendre des décisions d'une part sur la forme de leur production finale (exposé, exposition, dossier...) sur leurs implications et interventions respectives, d'autre part sur les retombées attendues de leurs actions. Ces points pourront être formalisés dans un carnet de bord ou dans tout autre document ; ils seront utilisés par l'équipe enseignante, éventuellement en concertation avec les élèves, pour prévoir les modalités d'évaluation.

6) Mise en œuvre du projet : chaque projet demandera l'élaboration d' « un tableau de suivi » ou « carnet de bord » afin de ne pas perdre de vue le fil rouge et les objectifs fixés. Il permettra de discuter et de corriger des erreurs si nécessaire ou d'avancer.

7) Production et valorisation : les productions donnent tout leur sens aux projets. Une présentation orale à un public le plus large possible (camarades d'autres classes ou niveaux, professeurs, parents...) permettent une plus grande responsabilisation et une motivation des élèves. Les productions fournissent souvent des indicateurs pertinents pour l'évaluation.

8) Évaluation des élèves : elle comprend les évaluations en cours de projets, l'évaluation d'une production commune au groupe d'élèves... A chaque fois que cela est possible, la participation des enseignants , des partenaires, du public en général est souhaitée : elle permet une plus grande responsabilisation et motive considérablement les élèves.

9) Évaluation du projet : elle permettra de laisser une trace sensible du projet fini et peut faire l'objet d'une diffusion plus large qui valorisera le travail des élèves. Elle conduit à une régulation pour la mise en œuvre d'autres projets. »