



GENOME à l'École

Projet du lycée Xavier Marmier

Pontarlier

Académie de Besançon





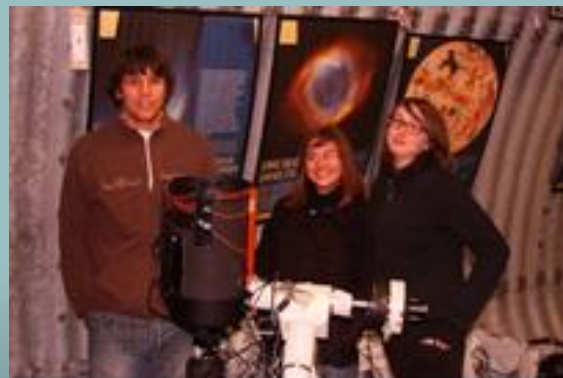
Sciences à l'École



Une expérience importante dans le cadre des ateliers scientifiques :

Atelier sismologie

Atelier astronomie



Mais pratiquement aucune dans le domaine du génome...



GENOME à l'École



Objectifs généraux et compétences à acquérir par les élèves :

- **faire découvrir** les évolutions des biotechnologies et des sciences de l'environnement
- **faire découvrir** la biologie de la conservation et les méthodologies scientifiques d'analyse qui lui sont associées
- utiliser des TICE (géolocalisation, bioinformatique, site Web)
- approfondissement des connaissances en génétique et évolution via une approche concrète
- s'approprier une démarche expérimentale en y incluant la dimension technologique
- communiquer, publier des résultats scientifiques exploitables par un centre de recherche
- développer l'autonomie et le goût de l'investigation scientifique
- développer le sens des responsabilités au laboratoire et sur le terrain, travailler en équipe
- développer la capacité à nouer des partenariats

Amener des élèves jusqu'à la réalisation d'une publication scientifique...



GENOME à l'École

Sciences à l'École



- **Un projet propre** en partenariat avec des organismes de recherche régionaux :

Université de Franche-Comté

UMR 6249 Chrono-environnement et Fédération de recherche EDUC- UFC-ESPE

Accompagnement à la valorisation et à la publication des résultats ; soutien matériel (via les plateformes internes de biologie moléculaire de Besançon ou de Montbéliard) et contribution à l'analyse des données grâce à divers logiciels mis à disposition.

2SBP - EA 4267 Sciences Séparatives Biologiques et Pharmaceutiques

Aide méthodologique et transfert de compétence. Visite laboratoires ; ouverture vers les métiers (découverte du monde professionnel)

Service Sciences Art et Culture, UFC

Visite de structures universitaire de diffusion de la culture scientifique et technique ; soutien à la valorisation des résultats via une exposition à la Fabrik' à Sciences ou au Jardin botanique de Besançon

Conservatoire botanique national de Franche-Comté

Echanges, démarches administratives et suivis des travaux

ONF de Franche-Comté

Pilotage terrain



GENOME à l'Ecole

- **Un projet propre, deux modules**

Assistance à un plan de conservation d'une espèce végétale, en lien avec le Conservatoire Botanique national de Franche-Comté. Inventaire de la biodiversité par « barcoding »

Conservatoire botanique national de Franche-Comté
Observatoire régional des Inventaires

Espèces menacées

Préservation de *Pinguicula grandiflora* Lam. sensu lato en Franche-Comté

Proposition d'un plan de conservation





GENOME à l'École



Les mesures envisagées dans le plan de conservation impliquent la mise en culture et la conservation *ex situ* d'un certain nombre d'exemplaires, en collaboration avec le Jardin Botanique. Des connaissances génétiques sur la diversité génétique infraspécifique seraient très utiles pour mener à bien ce programme.

Flora Gallica, Flore de France (TISON & DE FOUCAULT, 2014) : la position taxonomique des pingucules jurassiennes n'est pas entièrement éclaircie : « *P. grandiflora sensu lato* est une espèce patrimoniale qui mériterait des recherches moléculaires, notamment pour préciser le statut de la var. *pallida* (endémique et protégée)... ».



GENOME à l'École



Etudes envisagées :

Confirmation de la nature hybride de *P.x scullyi* ;

Liens de parenté entre les différentes « variétés » de *P. grandiflora* s.l., présentes sur le massif jurassien ;

Variabilité génétique au sein de la var. *pallida*.

Conservatoire botanique national de Franche-Comté
Observatoire régional des Inventaires

ESPCES menacées de Franche-Comté

Préservation de *Pinguicula grandiflora* Lam. *sensu lato* en Franche-Comté

Proposition d'un plan de conservation





GENOME à l'École



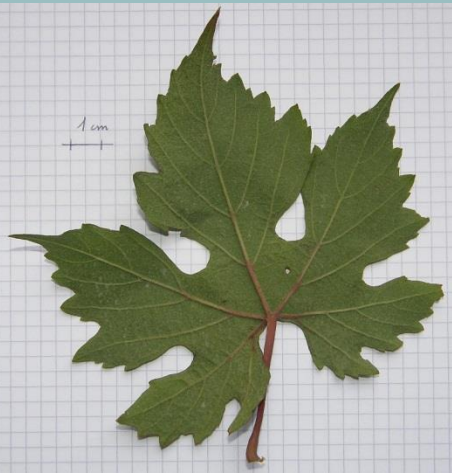
- *Établissement des liens génétiques entre deux populations de vignes sauvages (*Vitis vinifera* subsp. *sylvestris* (C.C.Gmel.) Hegi) et les cépages traditionnels cultivés dans le Jura.*

Deux populations franc-comtoises ont été identifiées comme appartenant à la subsp. *sylvestris*.

La vigne sauvage est considérée, en Franche-Comté, comme en Danger critique d'extinction (CR) selon les critères de l'UICN.

Intérêt supplémentaire : une population occupe une écologie particulière, un éboulis au-dessus de la vallée du Doubs (*in* ARNOLD et al., 1998) alors que la majorité des stations connues en France occupe des sites alluviaux.

Un plan de conservation pourrait être mis en place suite à ces études.





GENOME à l'École



Etudes envisagées :

- Détermination de la valeur génétique des deux populations de vignes sauvages ;
- Caractérisation génétique des différents cépages jurassiens (si nécessaire) ;
- Détermination des degrés de parenté entre les populations sauvages et les différents cépages présents ;
- Etude, sur les populations sauvages, de certains gènes en lien avec des caractères d'intérêt pour la vigne cultivée.

