

# Veaugues (18)

## L'agrosystème vigne et la gestion de l'érosion.

### Introduction

Cet arrêt fait partie d'une sortie réalisée sur une journée et permet d'aborder plusieurs points du programme de seconde dans le domaine de la géologie. Cette sortie pourra permettre de motiver les élèves en début d'année et pourra être prolongée par d'autres activités en classe. La sortie est constituée de 4 arrêts et 6 sites qui peuvent être faits dans un autre ordre que celui présenté dans la fiche de sortie complète. Une partie de l'histoire géologique du Cher, dans une zone proche de Sancerre pourra être construite. Cependant, selon la localisation de votre établissement, d'autres lieux seront proposés en fin de fiche. L'étude de la biodiversité et des agrosystèmes peut aussi faire l'objet d'un questionnement durant la sortie.

### I. Localisation du site :

- La situation géographique :

Sur la commune de Veaugues (Cher, 18), Le Briou, au milieu des champs.

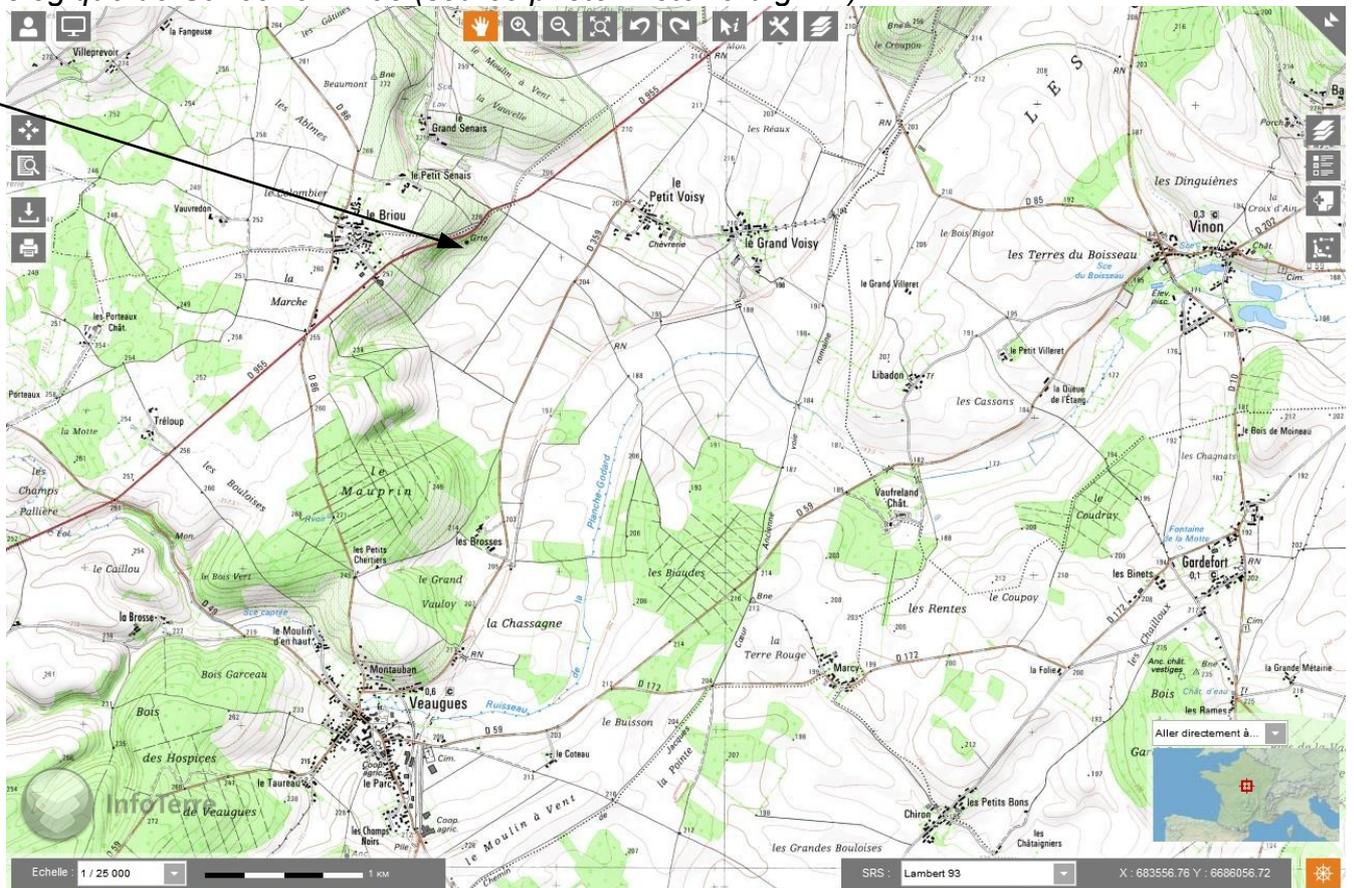
GPS : 47°17'08.29"N 2°45'52.44"E / 47.2856361, 2.764566666

Accès sur domaine privé.

- La situation géologique :

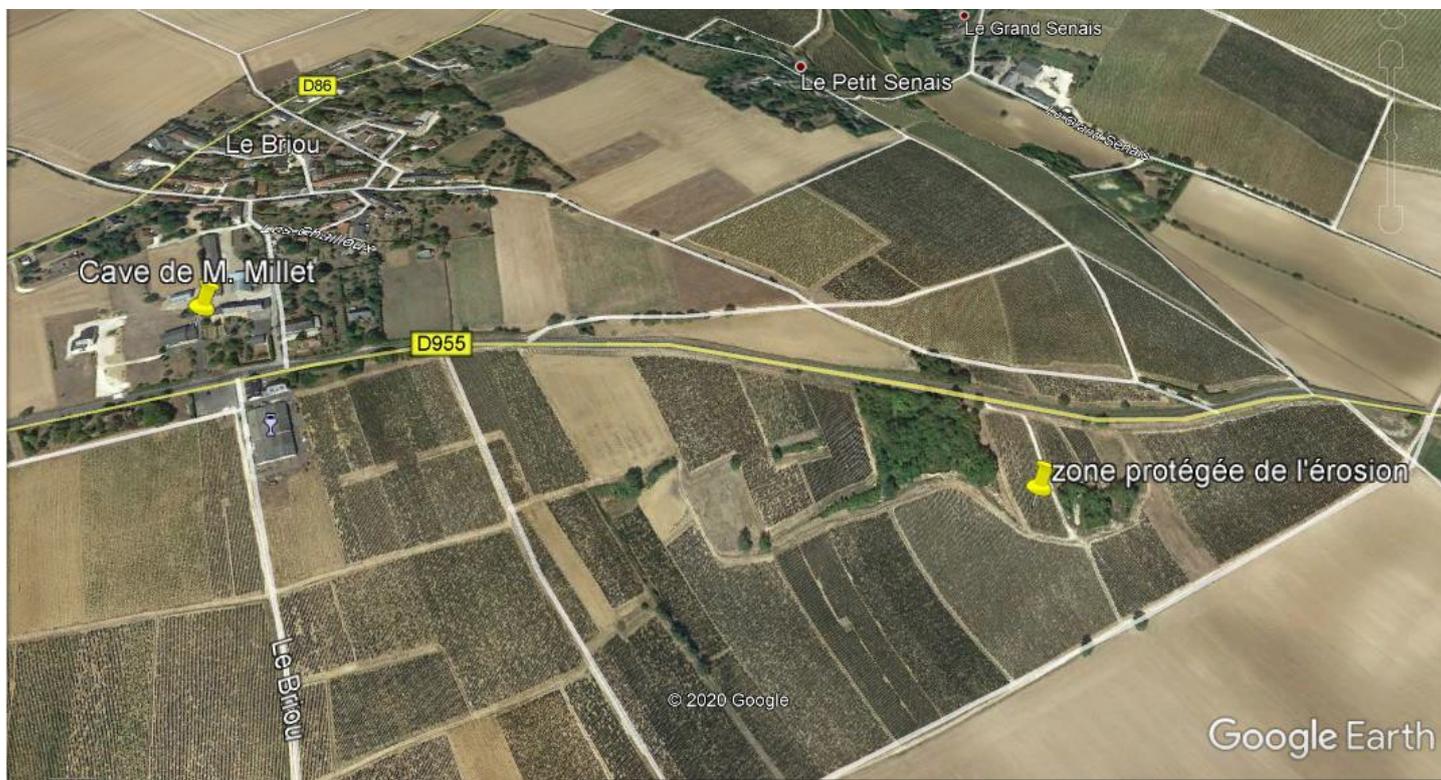
Carte géologique de Sancerre n°493 (source photo infoterre.brgm.fr)

SITE



● **Accès :**

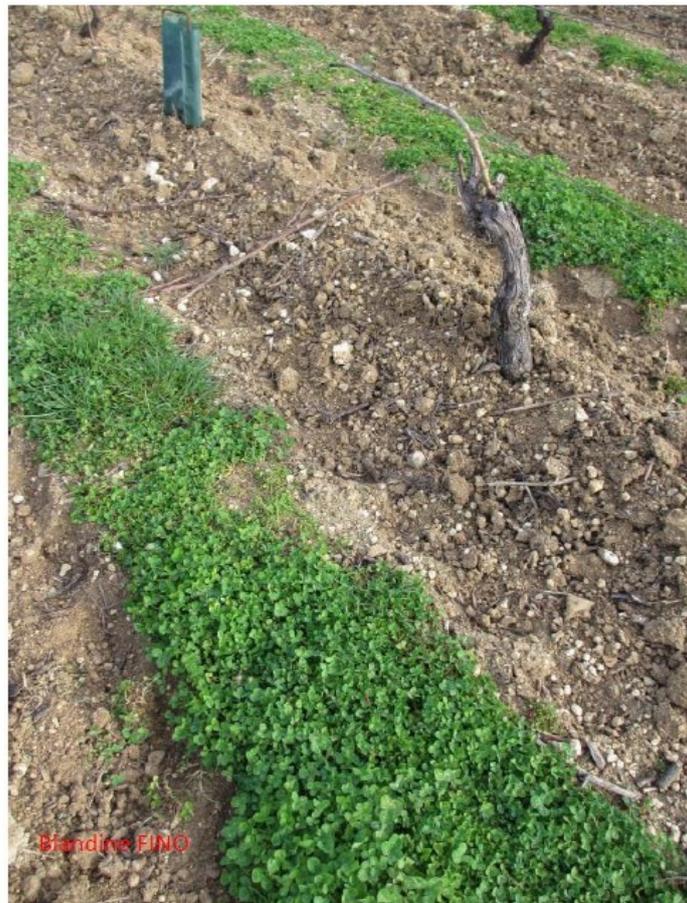
En provenant de Bourges et des Aix-d'Angillon, par la D955, après la bifurcation pour Crézancy-en-Sancerre, s'arrêter à droite à la cave de M. Millet, laisser le bus et descendre à pied dans les vignes. Il s'agit d'une propriété privée, il faut donc prendre contact avec le propriétaire (M. MILLET : 02.48.79.05.85. Site : [www.vins-sancerre-millet.com/](http://www.vins-sancerre-millet.com/) ). Possibilité d'utiliser les toilettes du domaine, possibilité d'avoir un endroit sous abri pour le pique-nique.



## II. Observations géologiques :



Champ en pente dans les vignes du Briou.



Détail de l'enherbement des vignes.

### → commentaires géologiques :

Les vignes de M. Millet poussent sur un sol de J6b, c'est-à-dire du calcaire crayeux de Bourges. Certains champs sont en pente et les pertes liées au lessivage des sols nus entre les rangs de vignes faisaient baisser la productivité de certaines parcelles. Elles ont été enherbées en trèfle afin de lutter contre l'érosion des sols.

### III. Pistes d'exploitation pédagogique et liens avec les programmes.

#### → Pistes d'exploitations, activités réalisables sur site par les élèves :

- Lors d'une discussion avec le viticulteur, identifier :
  - La nature du sol.
  - La nature de la culture (cépages des vignes).
  - Les interventions humaines sur la vigne.
  - Les apports de matières, engrais, eau, produits phytosanitaires...
  - Les utilisations d'énergie.
  - Les éventuels problèmes de l'environnement liés aux intrants.
  - Les éventuels problèmes liés à l'érosion.
  - Les solutions possibles permettant de lutter contre l'érosion.

#### → Liens avec les programmes et compétences travaillées :

<b>Les enjeux contemporains de la planète. Géosciences et dynamique des paysages.</b>	
<b>Connaissances</b>	<b>Capacités et attitudes</b>
<p><b>L'érosion, processus et conséquences.</b>  <b>Connaissances :</b> L'érosion affecte la totalité des reliefs terrestres. L'eau est le principal facteur de leur altération (modification physique et chimique des roches) et de leur érosion (ablation et transport des produits de l'altération). L'altération des roches dépend de différents facteurs dont la nature des roches (cohérence, composition), le climat et la présence de végétation. Une partie des produits d'altération, solubles et/ou solides, sont transportés jusqu'au lieu de leur sédimentation, contribuant à leur tour à la modification du paysage.  <b>Notions fondamentales :</b> érosion, altération.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Relier la nature de la roche à sa résistance à l'altération.</li> <li>- Relier l'intensité de l'altération avec l'importance du relief et les conditions climatiques.</li> </ul>
<p><b>Structure et fonctionnement des agrosystèmes.</b>  <b>Connaissances :</b> Les agrosystèmes terrestres ou aquatiques sont gérés afin de produire la biomasse nécessaire à l'humanité pour ses différents besoins (alimentaires, textiles, agrocarburants, pharmaceutiques, etc.). Les caractéristiques des systèmes agricoles varient selon le modèle de culture (agriculture vivrière, extensive ou intensive). Dans plusieurs modèles agricoles, l'exportation d'une grande partie de la biomasse produite réclame l'apport d'intrants pour fertiliser les sols.  <b>Notions fondamentales :</b> système ; agrosystème ; intrants (dont engrais et produits phytosanitaires) ; exportation ; biomasse ;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recenser, extraire et organiser des informations issues du terrain (visite d'une exploitation agricole, par exemple), pour caractériser l'organisation d'un agrosystème : éléments constitutifs (nature des cultures ou des élevages), interactions entre les éléments (interventions humaines, flux de matière (dont l'eau) et d'énergie dans l'agrosystème), entrées et sorties du système (lumière, récolte, etc.).</li> <li>- Comprendre que l'organisation d'un agrosystème dépend des choix de l'exploitant et des contraintes du milieu, et que ces choix tendent à définir un terroir.</li> <li>- Comprendre comment les intrants ont permis de gérer quantitativement les besoins nutritifs de la population, tout en entraînant des</li> </ul>

<p>production ; rendement écologique.  <b>Précisions</b> : l'étude de tous les types d'agrosystème ainsi que des écosystèmes naturels n'est pas attendue.</p>	<p>conséquences qualitatives sur l'environnement et la santé.</p>
<p><b>Caractéristiques des sols et production de biomasse.</b>  <b>Connaissances</b> : En dehors des agents érosifs, la nature et la composition des sols résultent aussi de l'interaction entre les roches et la biosphère, par le biais de plantes, d'animaux et de microbes. La biosphère prélève dans les sols des éléments minéraux participant à la production de biomasse. En consommant localement la biomasse morte, les êtres vivants du sol recyclent cette biomasse en éléments minéraux, assurant la fertilité des sols.  <b>Notions fondamentales</b> : notion de biomasse ; réseaux trophiques ; décomposeurs ; cycle de matière.  <b>Objectifs</b> : l'organisation, la composition et l'origine des sols sont étudiées à partir d'un exemple local. L'influence de la nature du sous-sol sur les caractéristiques du sol est établie.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprendre (manipulation, extraction, organisation d'informations) les modalités de la formation des sols.</li> <li>- Utiliser des outils simples de détermination d'espèces pour découvrir la diversité des êtres vivants du sol et leur organisation en réseaux trophiques.</li> </ul>
<p><b>Vers une gestion durable des agrosystèmes.</b>  <b>Connaissances</b> : Les agrosystèmes ont une incidence sur la qualité des sols et l'état général de l'environnement proche de façon plus ou moins importante selon les modèles agricoles. L'un des enjeux environnementaux majeurs est la limitation de ces impacts. La recherche agronomique actuelle, qui s'appuie sur l'étude des processus biologiques et écologiques, apporte connaissances, technologies et pratiques pour le développement d'une agriculture durable permettant tout à la fois de couvrir les besoins de l'humanité et de limiter ou de compenser les impacts environnementaux.  <b>Objectifs</b> : par la démarche scientifique, les élèves appréhendent une problématique liée à l'impact environnemental d'un agrosystème et envisagent des solutions réalistes et valides.  <b>Précisions</b> : ce thème permet, à partir d'exemples choisis par le professeur, d'identifier des impacts liés aux agrosystèmes et les solutions mises en œuvre pour les réduire, sans chercher à être exhaustif.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Étudier, dans le cadre d'une démarche de projet, des modèles d'agrosystèmes pour comprendre leurs intérêts et leurs éventuels impacts environnementaux (fertilité et érosion des sols, choix des cultures, développement de nouvelles variétés, perte de biodiversité, pollution des sols et des eaux, etc.).</li> <li>- Adopter une démarche scientifique pour envisager des solutions réalistes à certaines de ces problématiques.</li> <li>- Comprendre les mécanismes de production des connaissances scientifiques et les difficultés auxquelles elle est confrontée (complexité des systèmes, conflits d'intérêts, etc.).</li> </ul>