



LES CLIMATS DU VIGNOBLE DE BOURGOGNE

SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE

GUIDE POUR LES PROFESSEURS 6^E > TALE



Avant-propos

Conçu à l'initiative de l'Association pour l'inscription des climats du vignoble de Bourgogne au Patrimoine mondial de l'UNESCO, ce livret s'adresse aux professeurs de Sciences de la vie et de la Terre des collèges et lycées. Son objectif est de leur proposer des outils pédagogiques permettant de travailler avec les élèves autour de la notion de climat* et des valeurs qu'elle renferme. Il veut ainsi faciliter la conception d'activités, dont il propose quelques exemples.

Le terme de « climat » ne doit pas tromper. Il ne se réfère pas à la météorologie mais correspond ici à ce que l'on appelle un terroir* et n'existe qu'en Bourgogne. Un climat est une parcelle* de vigne, soigneusement délimitée depuis des siècles, qui possède son nom, son histoire, ses particularités et sa place dans la hiérarchie des crus*. Sur un mince ruban courant de Dijon à Santenay, les climats sont 1247. Nulle part ailleurs la volonté de relier le vin au lieu qui le produit n'a été poussée aussi loin, et de manière aussi raffinée, qu'en Bourgogne. Il en résulte un vignoble extrêmement parcellisé, des paysages remarquables, des villes au patrimoine bâti exceptionnel, Dijon et Beaune, une économie et une culture spécifiques, et un mot pour le caractériser : le climat.

Les climats du vignoble de Bourgogne constituent un site et un paysage uniques au monde. Ce paysage s'est doublement construit : dans sa réalité, en tant que lieu façonné par le travail des hommes, dans son concept, en tant qu'historiquement produit par une évolution du regard porté sur lui.

Le précieux témoignage de l'interaction entre l'homme et la nature que sont les climats du vignoble de Bourgogne offre l'occasion de travailler avec les élèves selon deux axes clairement liés :

- contribuer à la connaissance du milieu local, et ainsi sensibiliser à sa protection et son développement
- soutenir de façon concrète la construction de compétences attendues dans les différentes disciplines enseignées au collège et au lycée.

Ce livret s'articule principalement en trois chapitres consacrés à la biologie des climats, comprenant des informations géologiques. Il est accompagné de suggestions d'activités, dont certaines s'attachent à promouvoir un travail interdisciplinaire. En fin de volume ont été regroupés un lexique, une bibliographie et une annexe relative au Patrimoine mondial de l'UNESCO et à la candidature des climats du vignoble de Bourgogne. Un quizz et un carnet d'adresses sont à télécharger sur www.climats-bourgogne.com.

N. B. : lorsque les activités demandent de se rendre et/ou de recueillir des éléments aux abords des vignobles, l'autorisation du propriétaire doit être sollicitée. Les termes accompagnés d'un astérisque figurent dans le Lexique p. 13

Sommaire

• La climats du vignoble de Bourgogne et la biologie.....	p. 3
Chapitre 1 : Description de la vigne.....	P. 3
Chapitre 2 : La vigne, une plante domestiquée par l'homme.....	P. 4
Chapitre 3 : Le lien entre la plante et le sol.....	P. 5
• Travaux pratiques.....	P. 8
• Pratique	
Lexique.....	p. 13
Bibliographie.....	p. 14
Annexe : La candidature des climats de Bourgogne au Patrimoine mondial de l'UNESCO.....	p. 15

* On notera que, d'un point de vue botanique, le cépage n'est pas considéré comme une variété dans la mesure où il ne se reproduit pas identiquement à lui-même par semis et ne peut donc être multiplié que par voie végétative. Cf. Galet P., *Cépages et vignobles de France*, t. II : L'ampélographie française, Montpellier, 2^{ème} édition 1988.

² Bureau Interprofessionnel des Vins de Bourgogne, « Poster - le cycle végétatif de la vigne » : <http://www.vins-bourgogne.fr/connaître/ses-reperes/bibliotheque-de-documentation/poster-cycle-vegetatif-de-la-vigne-.878,4993.html?&args=Y29tcF9pZD04MTYmYWN0aW9uPXZpZG90YVYwYm9kPTc0JmRyY3VfYWQ9NzQmZG9jdV9jYXQ9NyZzZWYyZ2hfc3RyaW5nPXw%3D>

³ Académie de Dijon, Banque de schémas SVT, « Facteurs de la qualité d'un vin » : http://svt.ac-dijon.fr/schemassvt/article.php3?id_article=3106

La biologie des climats du vignoble de Bourgogne

Le site des climats du vignoble de Bourgogne, localisé entre Dijon et les Maranges, constitue un exemple caractéristique de monoculture. Le paysage des Côtes de Nuits et de Beaune est marqué par le travail de la vigne depuis presque 2000 ans (on a retrouvé des traces de vignobles gallo-romains datant du 1^{er} siècle après J.-C. à Gevrey-Chambertin) et la vigne joue un rôle décisif dans l'économie locale, régionale et nationale.

Bien qu'elle soit prépondérante en Bourgogne, la culture de la vigne n'est pas aisée. La vigne est une plante d'origine méditerranéenne ordinairement cultivée dans les pays de l'Europe méridionale et de l'hémisphère sud. En outre, la biodiversité du vignoble se fragilise du fait de l'usage de produits phytosanitaires destinés à lutter contre les maladies de la vigne. Des changements s'opèrent toutefois, avec le développement de la viticulture durable, dont la Bourgogne souhaite être la référence mondiale.

Ce livret vise un double objectif :
• faciliter l'étude d'une plante appartenant à l'environnement proche des établissements scolaires situés à proximité de la Côte viticole (au collège)
• illustrer l'influence de l'homme sur son environnement (au collège et au lycée) et sur la biodiversité (au lycée).

Chapitre 1 : Description de la vigne

Caractéristiques de l'environnement proche (6^{ème}) | Peuplement d'un milieu (6^{ème})



Latin *Vinea*, terme désignant la vigne et qui donne vinum, le vin.

Famille : Vitacées

Genre : *Vitis*

Sous-genre : *Euvitis* (vigne vraie)

Espèce : *Vitis vinifera* (vigne européenne)

Description : la vigne est une liane, arbrisseau grimpant qui s'attache avec des vrilles. Les

feuilles, à nervure palmée, comportent cinq lobes principaux plus ou moins découpés, et sont en forme de cœur à la base. Elles connaissent une importante polymorphie selon les espèces et les cépages. Les fleurs sont très petites, blanches et regroupées en grappes composées. Les fruits mûrs sont des baies de forme et de couleur variables. Ils sont blancs et jaunâtres pour les vins blancs, violets ou noirs pour les vins rouges, et presque toujours noirs à l'état sauvage.

Cépages : au sein de la sous-espèce *Vitis vinifera*, on distingue plusieurs variétés, appelées cépages¹.

En Bourgogne, on en trouve principalement quatre : le pinot noir, le chardonnay et, en moindre proportion, l'aligoté et le gamay.

• **Pinot noir** : les grappes et les baies sont très petites à petites. Ce cépage délicat, sensible aux principales maladies de la vigne, a pour particularité d'avoir des feuilles vert foncé à très foncé, à 3 ou 5 lobes, avec un sinus pétiolaire* peu ouvert ou fermé. Il produit des vins rouges.

• **Chardonnay** : les grappes et les baies sont petites et le jus peut être très sucré. Ses feuilles présentent deux grosses nervures bordant exactement l'échancrure de la queue (sinus pétiolaire). Il produit des vins blancs.

• **Aligoté** : les grappes et les baies sont plus grosses que celles du chardonnay. C'est un cépage vigoureux qui, sur des terres maigres, produit d'excellents vins blancs. En y ajoutant de la crème de cassis, on obtient le célèbre Kir.

• **Gamay** : c'est un cépage précoce et fertile. Il possède des grappes petites et assez compactes et des baies moyennes. En Bourgogne, il est principalement produit dans le Mâconnais et le Beaujolais, où il s'épanouit le mieux. Il produit des vins rouges.

Cycle de la vigne : on pourra se référer au poster réalisé par le Bureau Interprofessionnel des Vins de Bourgogne (BIVB)².

Facteurs de la qualité d'un vin : on pourra se référer au schéma présent dans la Banque de schémas de l'Académie de Dijon³.

1 OBSERVER LA CROISSANCE DE LA VIGNE

Peuplement d'un milieu (6^{ème}) | La plante domestiquée (T^{ale} S)



OBJECTIFS 6^{ème} :

- Observer, recenser et organiser des informations relatives au peuplement du milieu et à ses variations
- Formuler des hypothèses relatives à l'influence des conditions de milieu sur la germination
- Effectuer un geste technique en observant à la loupe binoculaire et/ou au microscope certaines parties d'un végétal

- Rédiger un compte-rendu sur ordinateur avec insertion d'images numériques (validation B2i, domaines 1 et 3)

OBJECTIFS T^{ale} S :

- Comparer une plante cultivée et son ancêtre naturel supposé
- Utiliser des informations dans un TPE (sujet possible : Les OGM)

L'occupation du milieu par les êtres vivants varie au cours des saisons. Les établissements situés à proximité d'espaces viticoles pourront prendre l'exemple de la vigne comme être vivant évoluant au fil de l'année et dont la culture est maîtrisée par l'homme. Avant d'aller sur le terrain, le professeur pourra présenter les étapes de la croissance de la vigne (cf. chapitre 1). Les élèves seront invités à formuler des hypothèses sur

l'influence des conditions de milieu sur la germination (climat, traitement de la vigne par le vigneron...). Afin de concrétiser le sens des termes rencontrés et de vérifier ces hypothèses, on se rendra sur le terrain à différents moments de l'année. Le cas échéant, on pourra échanger régulièrement par mail avec un viticulteur qui accepterait d'envoyer des photographies (validation B2i).

EN 6^{ÈME}

1^{RE} ÉTAPE :

Aller sur le terrain

Avec l'accord du viticulteur, on programmera des visites d'une parcelle de vigne tout au long de l'année afin d'observer les différentes étapes. On soulignera l'influence de l'homme sur son environnement : aménagement des rangs de vignes, parcelles enherbées, utilisation de produits, taille de la vigne... Certaines parties de la plante (feuilles, cep, fruits) seront également observées à la loupe binoculaire.

Matériel à prévoir : carnets et crayons, appareil photo, loupe binoculaire.

→ Les élèves consigneront leurs observations sous forme de dessins ou de photos.

2^{ÈME} ÉTAPE :

En classe.

On confirmera ou infirmera les hypothèses formulées sur l'influence des conditions de milieu sur la germination. On constituera progressivement une frise chronologique, enrichie d'illustrations, permettant de retracer le cycle végétatif de la vigne. Le professeur pourra s'aider du poster du BIVB à ce sujet (cf. p. 3).

L'ensemble pourra faire l'objet d'un compte-rendu rédigé sur ordinateur et comprenant les images produites par les élèves (validation B2i).

EN T^{ALE}

Les élèves seront invités à faire des recherches sur la vigne actuelle (en Bourgogne)

et ses ancêtres (cf. Bibliographie, p.14). On pourra également comparer les différentes espèces de vignes dans le monde (vigne vierge, d'Amérique, asiatique...).

Avec l'accord du viticulteur, on ira sur une parcelle afin de relever les caractéristiques de la vigne en Bourgogne. Les comparaisons donneront lieu à une production écrite, le cas échéant, sur ordinateur.

2

DÉCOUVRIR L'ENVIRONNEMENT LOCAL : LES CLIMATS DU VIGNOBLE DE BOURGOGNE

Caractéristiques de l'environnement proche (6^{ème}) | Géologie externe : évolution des paysages (5^{ème})



OBJECTIFS :

- Observer, recenser et organiser des informations afin d'identifier ce qui est animal, végétal, minéral ou produit par l'homme (6^{ème})
- Rédiger un compte-rendu avec un logiciel de traitement de texte en insérant des images numériques : validation B2i, domaines 1 et 3 (6^{ème} et 5^{ème})
- Exprimer à l'écrit des résultats d'une recherche sur le terrain (5^{ème})
- Observer, recenser et organiser des éléments significatifs du modelé dans un paysage local (5^{ème})

1^{RE} ÉTAPE : En classe

A partir des informations fournies et de recherches effectuées sur Internet (validation B2i), les élèves présenteront une description de l'environnement proche avec des cartes, des photos et (en 5^{ème}) des coupes géologiques.

2^{ÈME} ÉTAPE : Sur le terrain

On invitera les élèves à observer le paysage, les cultures (vigne) et la biodiversité présente. On leur demandera de distinguer les éléments naturels de ceux travaillés par l'homme. Ces observations pourront faire l'objet d'un compte-rendu sur ordinateur, avec insertion d'images numériques (validation B2i).

On proposera aux élèves de 5^{ème} de travailler avec des coupes géologiques (cf. p. 6), afin de déterminer les dénivelés, la végétation, le type de climat. Ce travail pourra être restitué sur ordinateur (validation B2i).

3

ANALYSER LE LIEN DE LA PLANTE À SON SOL

Origine de la matière des êtres vivants (6^{ème})
Le sol, un patrimoine durable ? et Accompagnement personnalisé (2^{nde})



OBJECTIFS 6^{ème} :

- Formuler l'hypothèse d'une relation de cause à effet entre le prélèvement de matière dans le milieu et la production de matière
- Exploiter des résultats de croissance d'un être vivant en fonction des ressources du milieu de vie
- Effectuer un geste technique en observant à la loupe binoculaire et/ou au microscope des composants du sol
- Rédiger un compte-rendu sur ordinateur avec insertion d'images numériques (validation B2i, domaines 1 et 3)

OBJECTIFS 2^{nde} :

- Manipuler, recenser, extraire et organiser des informations en vue de :
 - comprendre la formation d'un exemple de sol
 - relier végétation, climat, nature de la roche mère et nature d'un exemple de sol
- Valider des étapes du B2i

Il s'agit ici de montrer l'influence de la qualité du sol sur les végétaux qui s'y développent. L'hortensia, dont la couleur de la fleur dépend de l'acidité du sol, constitue un exemple particulièrement aisé à utiliser. Il

servira de support au parallèle avec la vigne, où la qualité du sol (ainsi que le cépage et le travail du viticulteur) détermine des goûts de vin différents.

Bibliographie

Cette bibliographie ne prétend nullement à l'exhaustivité. Seulement indicative, elle vise à permettre d'approfondir certains points.

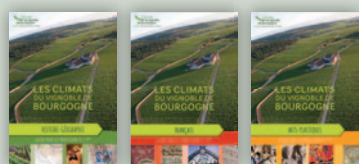
Ouvrages

- **GADILLE Rolande**, *Le Vignoble de la Côte bourguignonne : fondements physiques et humains d'une viticulture de haute qualité*. Les Belles Lettres, 1967, 688 p.
- **GARCIA Jean-Pierre (dir.)**, *Les climats du vignoble de Bourgogne comme Patrimoine mondial de l'humanité*. Ed. Universitaires de Dijon, 2011, 357 p. Cet ouvrage a vu le jour dans le cadre de recherches scientifiques en vue du classement des climats du vignoble de Bourgogne au Patrimoine mondial de l'UNESCO. Il offre une vision pluridisciplinaire de la question grâce à la participation d'auteurs venus d'horizons différents.
- **GARCIA Jean-Pierre et RIGAUX Jacky (dir.)**, *Vignes et vins du Dijonnais. Oubli et renaissance*. Ed. Terre en vues, 2012, 127 p.
- **LUGINBÜHL Yves**, *La mise en scène du monde. Construction du paysage européen*. CNRS Editions, 2012, 432 p.
- **PITOT Sylvain, LANDRIEU-LUSSIGNY Marie-Hélène**, *Climats et lieux-dits des grands vignobles de Bourgogne. Atlas et Histoire des Noms de Lieux*. Ed. de Monza, 2012, 418 p.
- **POUPON Pierre (dir.)**, **PITOT Sylvain**, **SERVANT Jean-Charles**, *Les Vins de Bourgogne*, coll. Pierre Poupon, 14^{ème} édition 2010, 384 p.

Ressources numériques

- **Association pour l'inscription des climats du vignoble de Bourgogne au Patrimoine mondial de l'UNESCO**. « Les climats du vignoble de Bourgogne candidats au Patrimoine mondial de l'UNESCO » : <http://www.climats-bourgogne.com/fr>
- **Académie de Dijon** : Banque de schémas SVT : svt.ac-dijon.fr/schemassvt/sommaire.ph3
- **Association Française pour l'Étude du Sol (AFES)** : <http://www.afes.fr>
- **INRAP, Archéologie du vin**, « De la vigne cultivée aux cépages » : <http://archeologie-vin.inrap.fr/Archeologie-du-vin/Qu-est-ce-que-le-vin-/Genealogie-de-la-vigne-du-genre-au-cepage/En-savoir-plus/p-13238-De-la-vigne-cultivee-aux-cepages.htm>
- **VITINNOV**, publications sur la biodiversité dans le vignoble : <http://www.vitinnov.fr/publications.html>

Ce livret existe également en histoire-géographie, français, et arts-plastiques



Si vous souhaitez en savoir plus sur l'histoire des climats du vignoble de Bourgogne, nous vous invitons à aller sur www.climats-bourgogne.com, rubrique « jeune public »

La candidature pour l'inscription des climats du vignoble de Bourgogne au Patrimoine mondial de l'UNESCO

L'UNESCO (Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture), fondée après la Seconde Guerre mondiale, encourage l'identification, la protection et la préservation du patrimoine naturel et culturel à travers le monde considéré comme ayant une V.U.E. (Valeur Universelle Exceptionnelle). La Convention du Patrimoine mondial (1972) définit le patrimoine comme « l'héritage du passé, dont nous profitons aujourd'hui et que nous transmettons aux générations à venir ». La Liste progressivement constituée par l'UNESCO met en évidence la diversité de richesses naturelles et culturelles mondiales.

Les objectifs de la candidature

Les climats du vignoble de Bourgogne sont proposés à l'inscription sur la Liste du Patrimoine mondial au titre des sites entendus comme « œuvres conjuguées de l'homme et de la nature, ainsi que les zones y compris les sites archéologiques qui ont une Valeur Universelle Exceptionnelle du point de vue historique, esthétique, ethnologique ou anthropologique » (Convention, art. 1, § 3).

La reconnaissance comme unique au monde de la segmentation du sol de la Bourgogne viticole en climats doit permettre d'en favoriser la conservation mais aussi de sensibiliser la population à la valeur patrimoniale de cet héritage.

Les critères de la candidature

L'UNESCO a retenu 10 critères pour l'inscription sur la Liste du Patrimoine mondial. Les climats du vignoble de Bourgogne sont candidats au titre de deux d'entre eux :

Critère n° 3 : Apporter un témoignage unique ou du moins exceptionnel sur une tradition culturelle vivante.

Les climats du vignoble de Bourgogne sont un site viticole transmis intact au fil des siècles et dont l'activité est aujourd'hui plus vivante que jamais. La vitalité de cette activité repose encore actuellement sur la transmission de pratiques expérimentées par les générations successives et l'accumulation depuis au moins deux siècles de référentiels scientifiques et techniques concernant les savoir-faire viticoles.

Critère n° 5 : Être un exemple éminent d'établissement humain traditionnel, de l'utilisation traditionnelle du territoire.

Les climats du vignoble de Bourgogne résultent d'un fait culturel unique. Celui-ci réside dans le choix d'une communauté humaine de faire du lieu un marqueur de la qualité d'un produit issu de l'alchimie entre des qualités intrinsèques de la nature et le travail des hommes, en d'autres termes, de l'interaction de l'homme et de la nature.

La Charte territoriale des climats du vignoble de Bourgogne

C'est dans le cadre de cette candidature que 53 élus ont signé la Charte territoriale des climats du vignoble de Bourgogne, engagement collectif en vue de préserver et valoriser ce site. Ce livret et l'ensemble des documents pédagogiques proposés ont pour but de faire connaître et rendre familiers les climats du vignoble de Bourgogne à nos enfants car, après nous, ce sont eux qui auront la charge de gérer, protéger et, à leur tour, transmettre ce site exceptionnel.

Que représente le logo du Patrimoine mondial ?

Forme conçue par l'homme, le carré au centre symbolise l'expression de l'inspiration et des aptitudes humaines tandis que le cercle représente les valeurs naturelles et la protection mondiale dont bénéficie l'ensemble du patrimoine en vertu de la Convention du Patrimoine mondial.



Patrimonito (Petit patrimoine en espagnol) est ce jeune gardien du patrimoine dont l'image a été créée en 1995 par un groupe d'étudiants hispanophones. Adopté comme mascotte internationale du Programme d'éducation au Patrimoine mondial, il accompagne les actions de popularisation, de promotion des connaissances et de préservation en direction des jeunes. Retrouvez-le sur <http://whc.unesco.org/fr/patrimonito>.

Cette édition a été rendue possible par les différents organismes
et entreprises qui soutiennent le dossier de candidature :

PARTENAIRES INSTITUTIONNELS



GRANDS MÉCÈNES FONDATEURS



GRANDS MÉCÈNES



MÉCÈNES GRAND CRU

Domaine de l'Arlot • Grand Vin Pte Ltd • Martel Ag St Gallen • Peter Maude Fine Wines

MÉCÈNES 1^{ER} CRU

Alabeurthe Matériel Viti Vini • Association des restaurateurs indépendants • du Pays Beaunois • Association du club des Chefs d'Entreprises de la Côte • Athenaeum de la Vigne et du Vin • Audit Gestion Conseil • AVS Communication • Caisse des Dépôts • Château de Puligny-Montrachet • Club Hôteliers Dijon Bourgogne • Conseil Régional de l'Ordre des Experts-Comptables de Bourgogne Franche-Comté • Corton André • Domaine Antonin Guyon • Domaine Clos de la Chapelle • Domaine Dujac • Domaine de Montille • Domaines et Châteaux de Bourgogne réunis • Domaine Georges Roumier • Domaine Jacques-Frédéric Mugnier • Domaine Michel Gros • Domaine Rossignol-Trapet • Domaines Picard • Du soleil dans ma maison • Arts de la table • Goedhuis & Co Fine Wine Merchants • Hôtels Bourgogne Qualité Groupe Central Hôtel • Hôtel Kyriad • Beaune • Hôtel Le Montrachet • Hôtel Philippe Le Bon – Restaurant Les Cénophiles • Hospices civils de Beaune • Info Saveurs éditions • Intermarché d'Auxonne • Société Laucel • Le Groupe La Poste • Millésimes à la carte • Mulot et Petitjean • Olivier Leflaive Frères • Optic 2000 Padiou • Ordre des avocats de Dijon • Pépinières Guillaume • Proteor • Restaurant Les Climats • Roger Martin • Screg Est • Structural • SCP Jouffroy-Bertrand • Bonnotte Notaires • Tonnellerie Cavin • Tonnellerie François Frères • Tonnellerie Seguin-Moreau • Urgo Santé • Vinexport Vins Fins – Mouchonnat • Vinunic Ab • Wall Street Institute • Wilson Daniels

AMBASSADEURS

Confrérie des Chevaliers du Tastevin • Côte-d'Or Tourisme • DFCO • Dijon Je T'Aime • Foire Gastronomique - Congrexpo • Ikea Dijon • Lyonnaise des Eaux • Union des Commerçants Beaunois

L'Association souhaite également remercier
le comité éditorial mis en place à cette occasion pour ses relectures et ses précieux conseils



Climats
du vignoble
de Bourgogne

candidats au PATRIMOINE MONDIAL de l'UNESCO

www.climats-bourgogne.com

Association pour l'inscription des climats
du vignoble de Bourgogne au Patrimoine
mondial de l'UNESCO
12 Boulevard Bretonnière
21200 Beaune
Tél. : 03.80.20.10.40
Mail : contact@climats-bourgogne.com