

# PROMENADE EN SANCERROIS



10 & 11 Mai 2016

Jean-Claude Boucaut  
Olivier Delacotte  
Maurice Renard

# LA GEOLOGIE DU VIGNOBLE

## I - LE CADRE GEOLOGIQUE GENERAL DE LA REGION

La série sédimentaire qui affleure dans le département du Cher s'étend du Trias au Tertiaire.

Le Trias (-251 à -199 millions d'années, terrains marron sur la carte) affleure dans la pointe sud du département (l'extrême sud correspond aux terrains métamorphiques et magmatiques du Morvan).

Le Jurassique (-199 à -145 Ma, terrains bleus sur la carte) se développe dans la partie centrale (Champagne Berrichonne). Constitué d'alternances de calcaires et de marnes, sa partie supérieure (Kimmeridgien -155,7 à -150,8 Ma, terrain bleu pâle) permet le développement des vignobles de Sancerre (pour partie), de Ménétou-Salon mais aussi d'Irancy et Chablis dans l'Yonne et de l'appellation Champagne dans l'Aube.

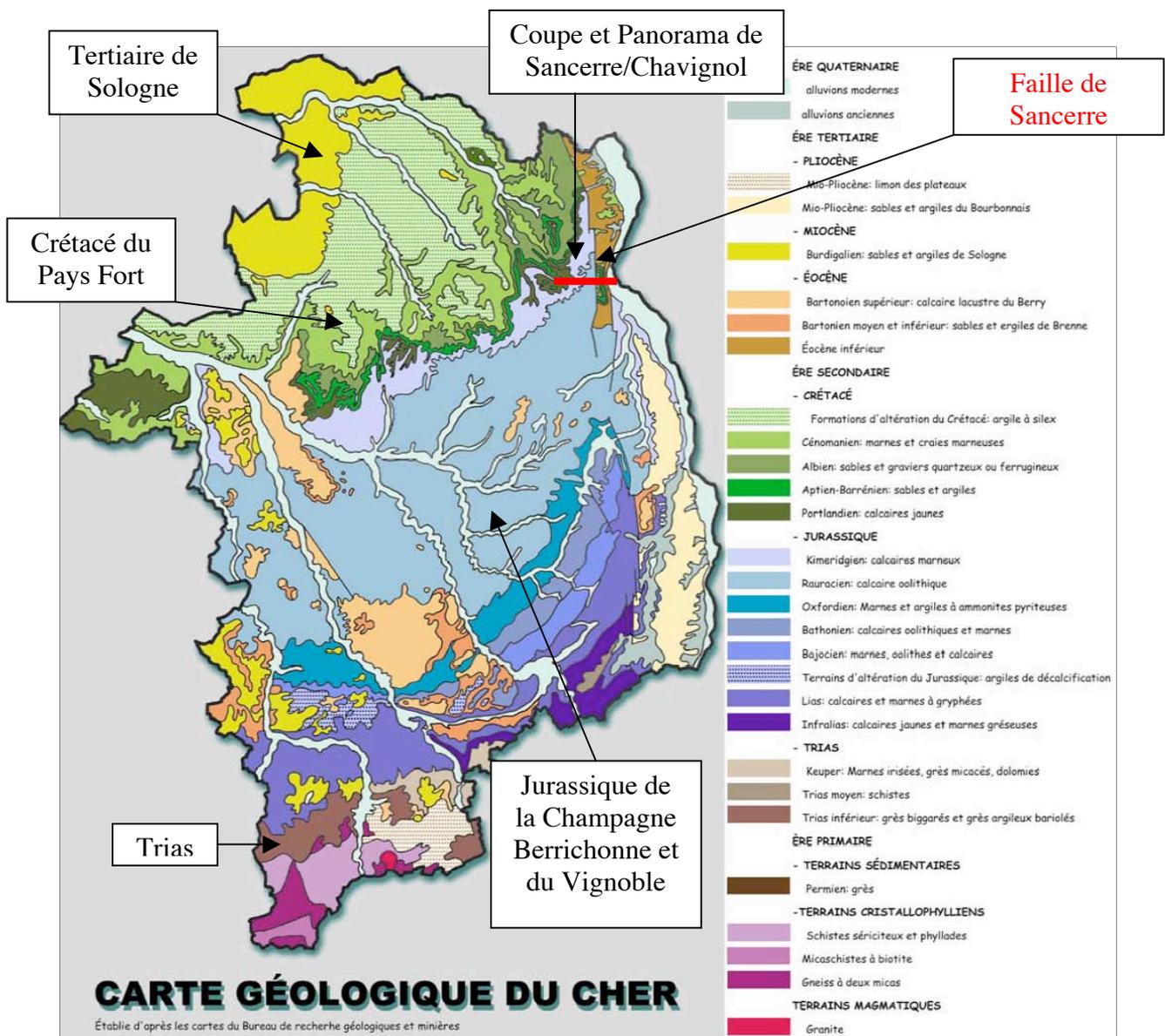


Fig.1 : La carte géologique du Département du Cher.

Le Crétacé (145,5 à –65 Ma, terrains verts) occupe la partie Nord, il domine en cuesta (falaise) le vignoble et constitue le Pays Fort. L'extrême Nord du Département est occupé par les sables et argiles de Sologne d'âge tertiaire supérieur (Miocène, Burdigalien, –20 à –16 Ma, terrains jaunes).

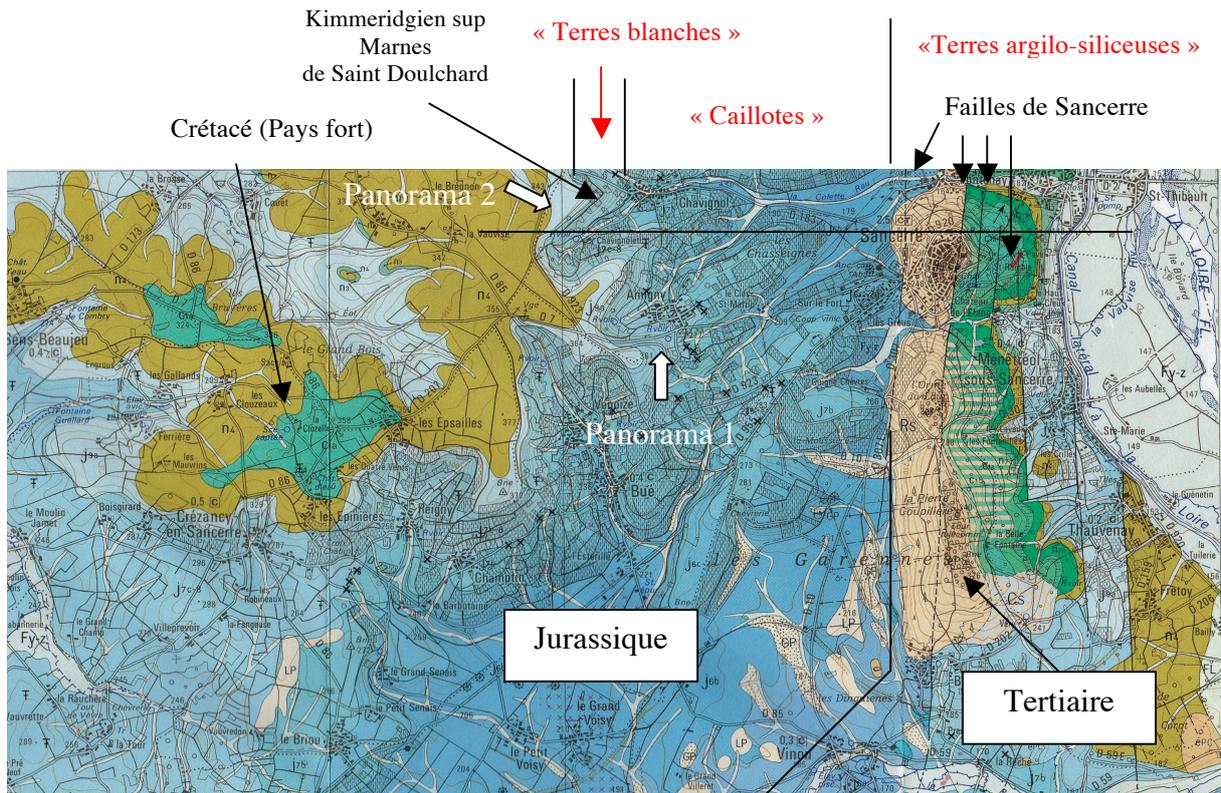
L'originalité géologique du Sancerrois est la présence, dans la partie nord-est du département d'un fossé d'effondrement, limité par des failles de direction nord-sud (Faille de Sancerre), qui a permis la conservation de terrains du tertiaire inférieur (-56 à –34 Ma, terrains marron-orangé), constitués de conglomérats siliceux (gros galets pris dans un ciment).

## II - LA REGION DE SANCERRE

La carte géologique de Sancerre (extrait en Fig.2) montre les 3 régions naturelles :

- 1- La Champagne Berrichonne, au Sud, vaste plateau calcaire d'âge Jurassique (Oxfordien à Portlandien, Fig.3) faiblement entaillé par l'érosion. C'est une région fertile de grande culture.
- 2- Le Pays Fort, au Nord Ouest, au sous-sol Crétacé inférieur argilo-sableux (Fig.4) correspond à un paysage de bocage, domaine de l'élevage.
- 3- Le Sancerrois sensu stricto au Nord Est, région vallonnée, contrastant avec les plateaux environnants. C'est le pays de la vigne, implantée lorsque l'exposition le permet sur le Kimméridgien (et plus particulièrement sur les Marnes de Saint Doulchard) et sur les éboulis du Tertiaire (Fig.4 et 5).

Deux panoramas, autour de Chavignol, permettent de mettre en place les différentes régions dans le paysage et de voir l'importance de la faille de Sancerre (en fait il s'agit d'une série de failles parallèles de direction nord-sud). Il s'agit d'une série de failles sub-verticales qui conduisent au fossé d'effondrement dans lequel coule la Loire (Fig.2). La faille de Sancerre met donc en contact à l'Ouest des terrains calcaires d'âge Jurassique supérieur (170 Ma  $\pm$  20 Ma) et à l'Est des terrains siliceux d'âge tertiaire (45  $\pm$  10 Ma, Fig.4 et 5). Le compartiment Ouest est donc relativement surélevé et le compartiment Est surbaissé. Comme les roches siliceuses du tertiaire sont plus résistantes à l'érosion que les terrains calcaires. Le compartiment abaissé apparaît actuellement en relief (collines de Sancerre, de l'Orme au Loup et de la Pierre Coupilière). C'est ce que l'on appelle une **inversion de relief**.



Coupe par Sancerre

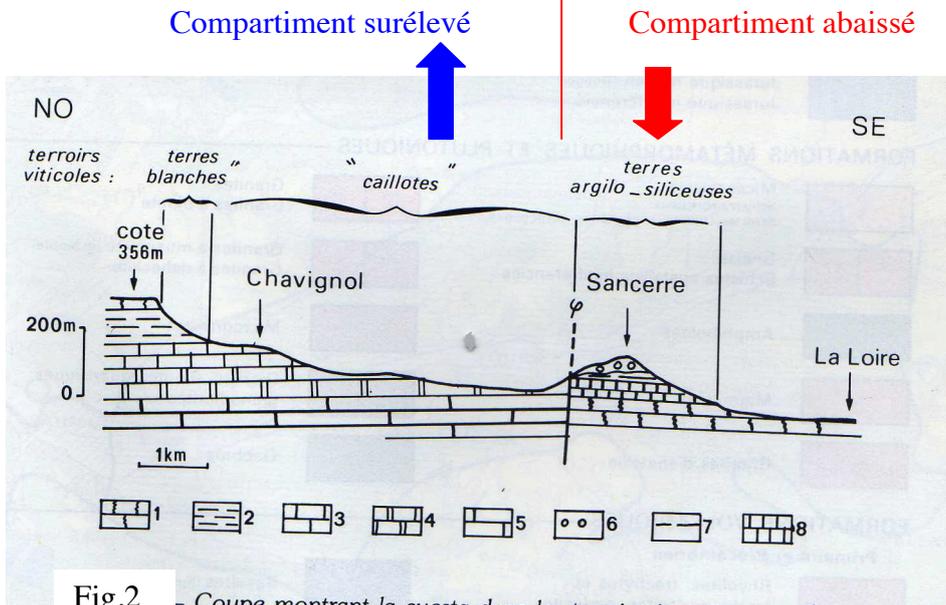


Fig.2 - Coupe montrant la cuesta dans les terrains jurassiques et l'inversion de relief due à la faille de Sancerre.

Le compartiment abaissé, avec la ville de Sancerre, à l'est de la faille, est en relief et surplombe les terrains plus tendres et érodés du Jurassique supérieur à l'ouest de la faille.

1, Portlandien (calcaires) ; 2, Kimmeridgien supérieur (Marnes à *Exogyra virgula*) ; 3, Kimmeridgien moyen (Calcaire à *Astartes*) ; 4, Kimmeridgien inférieur (Calcaire de Tonnerre) ; 5, Oxfordien supérieur (calcaires) ; 6, Eocène (graviers, galets, conglomérats siliceux très durs) ; 7, Cénomaniens, Turonien ? (craie, marnes, Argiles à silex) ; 8, Hauteriviens (calcaires), Barrémien, Albien (sables et argiles).



Fig 3a : PANORAMA D'AMIGNY correspondant à la coupe de la figure 2.

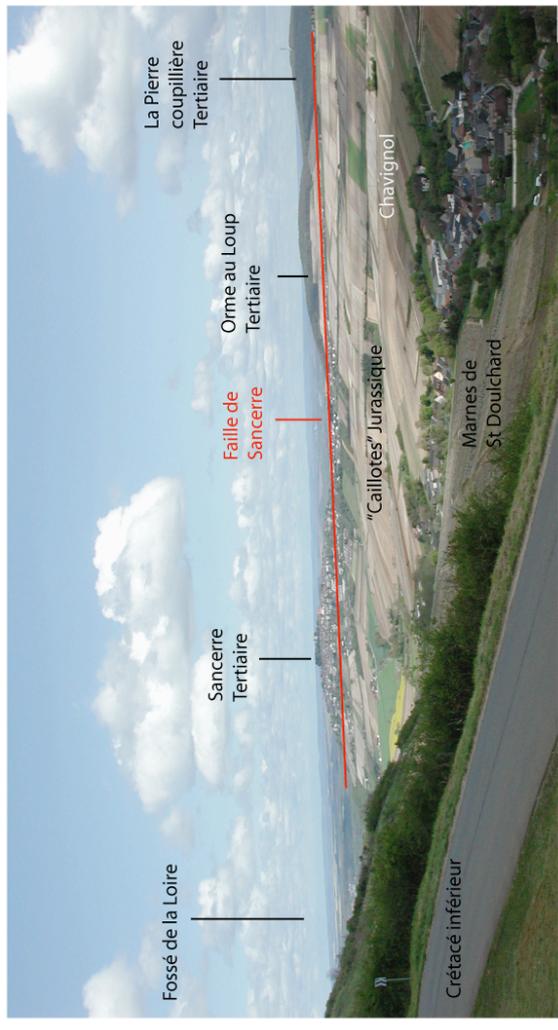


Fig.3 b : PANORAMA DU HAUT DE CHAVIGNOL

### III - LES DIFFERENTS VIGNOBLES DE LA LOIRE (partie Est)

La répartition des vignes dans la partie Est de la vallée de la Loire est commandée par deux facteurs d'une part l'exposition et d'autre part le terroir (c'est à dire la géologie, Fig.4). Dans toute la région, mais aussi dans la Bourgogne nord (Yonne, Chablis, Irancy), les terrains du Kimmeridgien sont le point central d'implantation de la vigne. Dans certaines régions, l'extension des Marnes de Saint Doulchard (Kimmeridgien supérieur) délimite l'appellation (Irancy) ou les premiers crus (Chablis).

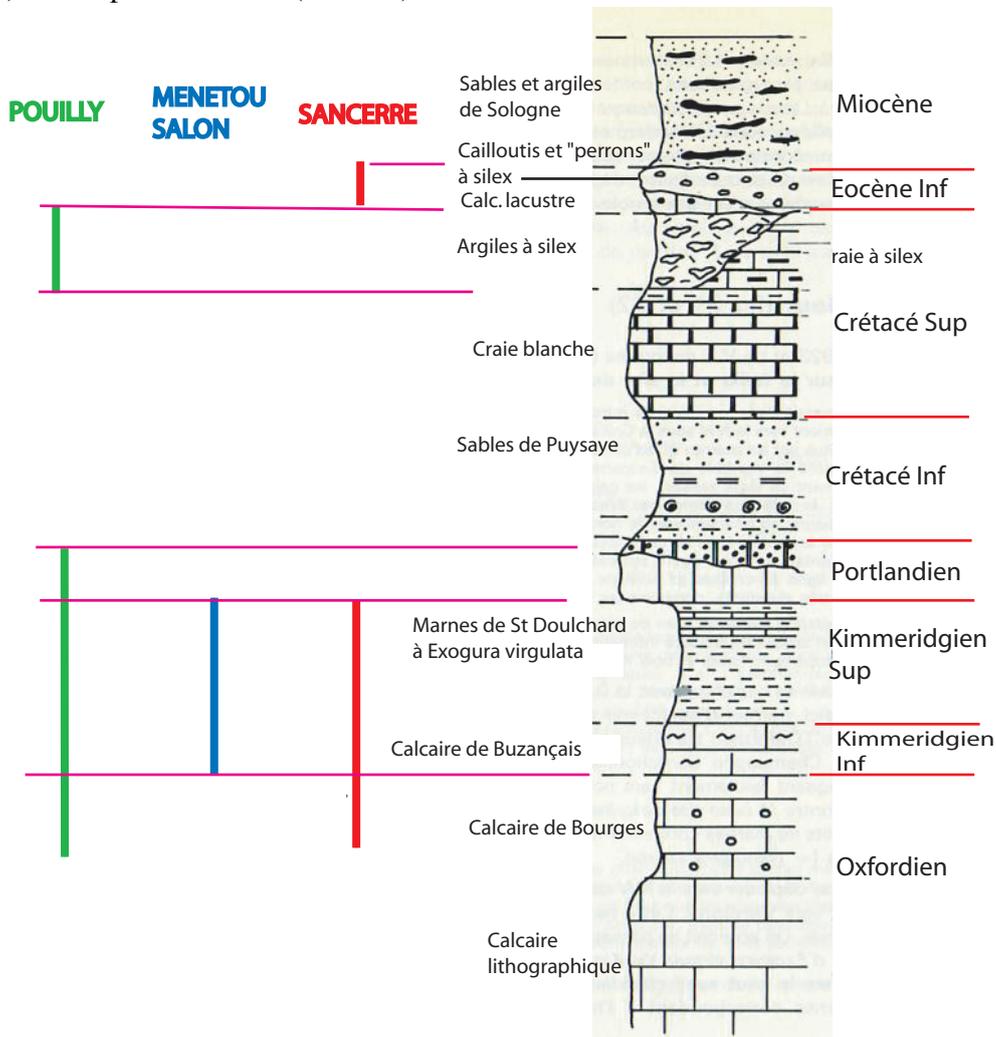


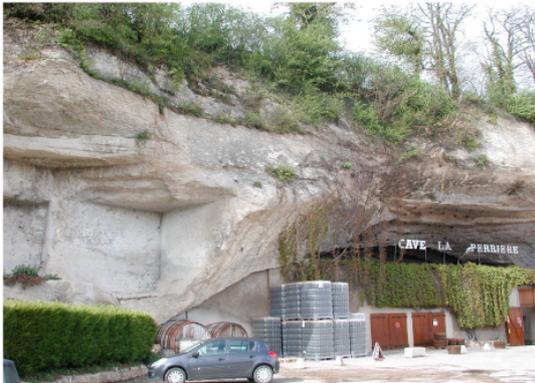
Fig. 4 : La série sédimentaire du Sancerrois et les terrains d'implantation des 3 vignobles visités

#### III a - Le vignoble de Sancerre

Situé sur les bords de la Loire, à l'est de Bourges, le vignoble de Sancerre s'étend sur 2770 hectares. L'aire d'appellation de Sancerre couvre les communes de Bannay, Bué, Crézancy, Menetou-Ratel, Ménétréol, Montigny, St-Satur, Ste-Gemme, Sancerre, Sury-en-vaux, Thauvenay, Veaugues, Verdigny et Vinon. Trois types de sols composent le Sancerrois (Fig 2 et 5):

- Les terres blanches situées sur les collines les plus à l'ouest du Sancerrois (composition argilo-calcaire).
- Les caillottes, très pierreuses et calcaires (Fig.5).
- Les terres argilo-silicieuses (à l'est du vignoble sur les collines).

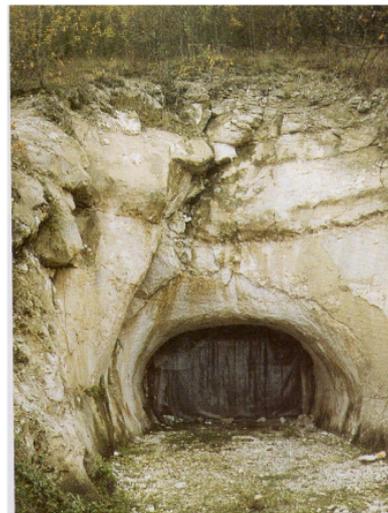
Fig 5 - Le calcaire crayeux de Bourges : "Les caillotes" (Oxfordien supérieur)



Anciennes carrières souterraines :  
Le Clos de la Perrière



Carrefour de La Crèle



Anciennes carrières souterraines :  
Les Caves de la Mignonne.  
A gauche : Etat actuel  
A droite : Avant aménagement, la fracture  
à gauche de l'entrée est en relation avec la  
Faille de Sancerre.



Affleurement à Bué

Les conglomérats, cailloutis et silex du tertiaire : Les "terres argilo-siliceuses"



Détail

Les blocs du soubassement du chateau de Sancerre

## Les Cépages



### sauvignon blanc

Particulièrement sensible à la qualité du terroir, le sauvignon trouve ses plus belles expressions dans les vignobles du Centre-Loire. D'origine controversée (Centre de la France ou Sud-Ouest), il présente des grappes caractéristiques :

- forme cylindro-coniques parfois ailées, avec des grains très serrés, à peau épaisse, à chair ferme et croquante.
- arômes typiques, marqués par le sol et le climat.

Le caractère des vins s'épanouit plus rapidement lorsqu'il proviennent de terrains calcaires. Les marnes et les formations argilo-siliceuses produisent des vins plus longs à s'affirmer et qui ont un meilleur potentiel de conservation (de 2 à 5 ans, voire 10 ans et plus).

La palette d'arômes développée dans les vins issus de sauvignon est particulièrement riche et peut atteindre des sommets de complexité : le fameux goût de "pierre à fusil" mais aussi le fruité (cassis, fruits de la passion, litchi, orange, pamplemousse, goyave), le floral (iris, sureau, rose, acacia, tilleul), le végétal (buis, genêt, rhubarbe, asperge) et autres tels que le musc, viande rôtie.

Le Sauvignon représente 70% des surfaces et 75% de la production des vignobles du Centre-Loire.



### Pinot noir

Son nom est connu en Bourgogne depuis la fin du XIV<sup>ème</sup> siècle mais il est certainement plus ancien. La grappe du Pinot Noir est petite et compacte (en forme de pomme de pin) avec des petits grains serrés de forme ovoïde, à la peau mince d'une couleur bleu-noir veloutée. Le jus du Pinot Noir est incolore. C'est la macération de la pellicule (qui contient les pigments colorés) avec le jus lors de la fermentation alcoolique qui lui donne sa couleur d'un beau rouge cerise discrètement nuancée de violet.

Il nécessite, pour exprimer toute sa finesse et sa richesse aromatique, des conditions de production bien particulières dues à sa relative " fragilité ", entre autre un climat ni trop chaud ni trop froid et des sols bien drainés (calcaires en particulier).

Ainsi ses senteurs sont typées griotte, violette, bois précieux sur les vins jeunes, cerises à l'eau de vie, gibier et truffe au vieillissement. Cultivé en Centre-Loire depuis fort longtemps, le Pinot Noir représente aujourd'hui 20 % de la surface plantée en vigne. Il est le cépage unique des vins de Sancerre, Menetou-Salon, Reuilly et entre en assemblage avec le Gamay dans les Coteaux du Giennois et à Châteaumeillant.

### **III b - Le vignoble de Ménéton Salon**

Ce vignoble de 465 hectares de collines, est uniquement planté sur des sédiments calcaires datant du jurassique supérieur (kimméridgien, Fig.4).

L'aire d'appellation couvre 10 communes : Menetou-Salon, Aubinges, Morogues, Parassy, Pigny, Quantilly, Saint-Céols, Soulangis, Vignoux-sous-les-Aix et Humbligny.

### **III c- Le vignoble de Pouilly**

Entre Bourgogne et Berry, le vignoble de Pouilly s'étend sur 1 224 hectares sur la rive droite de la Loire.

L'aire du vignoble est différenciée et l'on peut distinguer 4 types de sol bien différents (Fig.4) :

- Les calcaires de Villers de l'Oxfordien (caillottes)
- Les marnes à petites huîtres du Kimméridgien (Terres blanches)
- Les calcaires du Barrois du Portlandien (caillottes)
- Les argiles à silex du crétacé ( Silex)

L'aire d'appellation de Pouilly Fumé et de Pouilly sur Loire couvre les communes de Garchy, Mesves sur Loire, Pouilly sur Loire, St Andelain, St Laurent, St Martin sur Nohain, Tracy sur Loire sur le département de la Nièvre.

## **IV - LA FAILLE DE SANCERRE ET L'ANOMALIE MAGNETIQUE DU BASSIN DE PARIS (AMBP)**

La faille de Sancerre n'est pas qu'un simple accident superficiel affectant localement les terrains sédimentaires du Sancerrois, c'est la manifestation en surface d'un grand système de failles affectant très profondément le socle de la France.

Au cours du primaire (entre -420 et -270 Ma), il se met en place (orogénèse hercynienne) une très grande chaîne de montagne sur l'Europe moyenne. Cette cordillère d'Europe moyenne (dont certains pensent qu'elle avait l'amplitude de la chaîne himalayenne actuelle) s'étendait sur presque 5000 km de la Bretagne jusqu'au Caucase en passant par le Massif Central et les Vosges, sur une largeur pouvant atteindre 700 km. Au fur et à mesure de son érection cette chaîne sera soumise à l'érosion et constituera le socle du territoire français. Ce socle est constitué de grands blocs séparés par des grandes zones de sutures qui seront des zones de fragilité qui joueront tout au long du secondaire et du tertiaire notamment en contrecoup des contraintes liées à la formation des Alpes.

Un des traits majeurs du socle de la partie Nord de la France (Fig.6) est l'existence d'une grande zone triangulaire (orientée NW/SE), subsidente (tendance à l'effondrement), plus ou moins centrée sur le bassin de la Seine, qui sépare au Sud-Ouest le Bloc Armoricaïn du Bloc Rheno-Hercynien (ou Ardennais) au Nord-Est. Cette zone est limitée au Nord par le système complexe de failles NW/SE (failles de Vittel, de Metz et du Pays de Bray, Isle de Wight). Au Sud un système identique existe (failles sud de la Seine). D'orientation d'abord NW/SE dans le Bassin de Paris, il prend une orientation N/S dans la région centre. La faille de Sancerre est en fait la manifestation en surface de cette grande suture qui limite le bloc armoricaïn. La faille de Sancerre assure la transition de cette suture avec le grand sillon

houiller (grande faille correspondant aux gisements de charbon) qui partage le Massif Central.

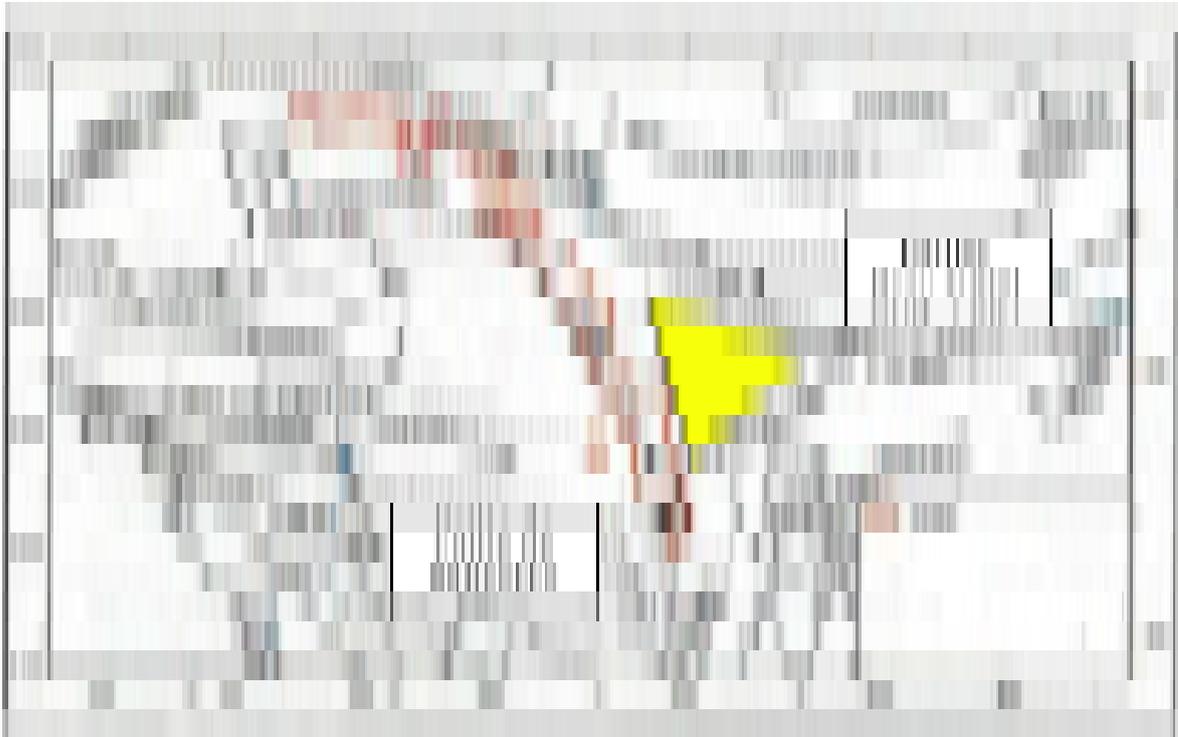


Fig. 6 : Les structures profondes du socle du bassin de Paris en liaison avec la faille de Sancerre. Existence d'un grand sillon limité par les failles Bray/Vittel au Nord-Est et Normandie/Sancerre au Sud-Ouest.

La limite sud de cette zone est associée à une grande anomalie magnétique connue sous le nom d'anomalie magnétique du Bassin de Paris (AMBP, Fig 6 et 7). En effet lorsque l'on mesure le champ magnétique en avion au-dessus de la France, on observe une zone où le champ est beaucoup plus fort que le champ moyen traduisant la présence en profondeur d'un corps magnétique situé le long de la faille limitant le bloc armoricain. Plus la couleur est proche du violet sur la carte plus l'anomalie est importante. On constate que c'est dans la région de Sancerre que l'anomalie est la plus forte, c'est-à-dire que c'est dans cette région que le corps magnétique est le plus proche de la surface. C'est pour cette raison qu'a été réalisé entre 1986 et 1988 un sondage dans le village de Couy, à une vingtaine de km au sud de Sancerre, un sondage pour connaître la nature des roches responsables de cette anomalie. Malheureusement le sondage arrêté à -3500m de profondeur, pour des raisons financières et techniques, n'a jamais rencontré de roches particulièrement magnétiques. On sait maintenant que le toit du corps magnétique est au moins à -4000m de profondeur. L'origine, la nature et le mode de mise en place de ce trait majeur du magnétisme du territoire français restent encore obscurs et font l'objet de très nombreuses hypothèses.

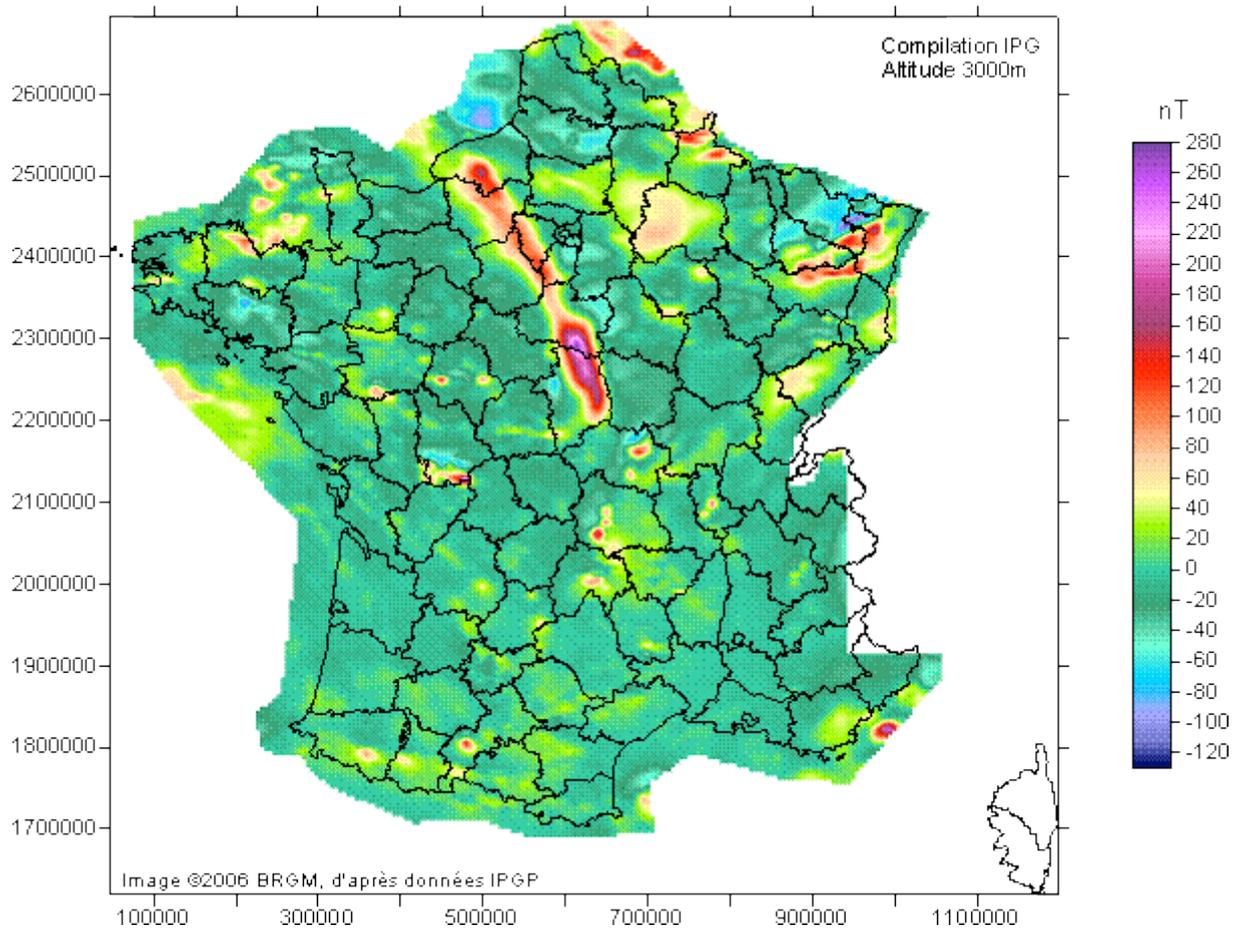


Fig 7. Carte du magnétisme enregistré à 3000M d'altitude. Il s'agit des écarts au champ magnétique moyen. On remarquera la forte anomalie positive (couleur violette, +260nT ) associée à la faille de Sancerre.

Cette zone subsidente influera sur la sédimentation du secondaire et du tertiaire (la majorité des transgressions (venues marines) dans le bassin de Paris emprunteront cette sorte de gouttière. Elle continue à jouer actuellement un rôle morphologique en drainant le réseau hydrologique de la Seine. Même la Loire a longtemps été contrainte par ces failles de socle. Ainsi au Miocène (vers - 15Ma) il existe des sédiments fluviaux (sables de Sologne et de Lozère, Fig.8) attestant d'une pré-Loire qui coulait vers le Nord dans cette gouttière, via le Gâtinais et la Beauce, jusqu'aux environs d'Etretat et atteignait la mer à l'Ouest en empruntant l'axe de la Manche. Ce n'est qu'ultérieurement, sans doute en contre coup de mouvements alpins, que cette pré-Loire sera capturée par la gouttière ligérienne et se mettra à couler en direction Ouest vers l'Atlantique.

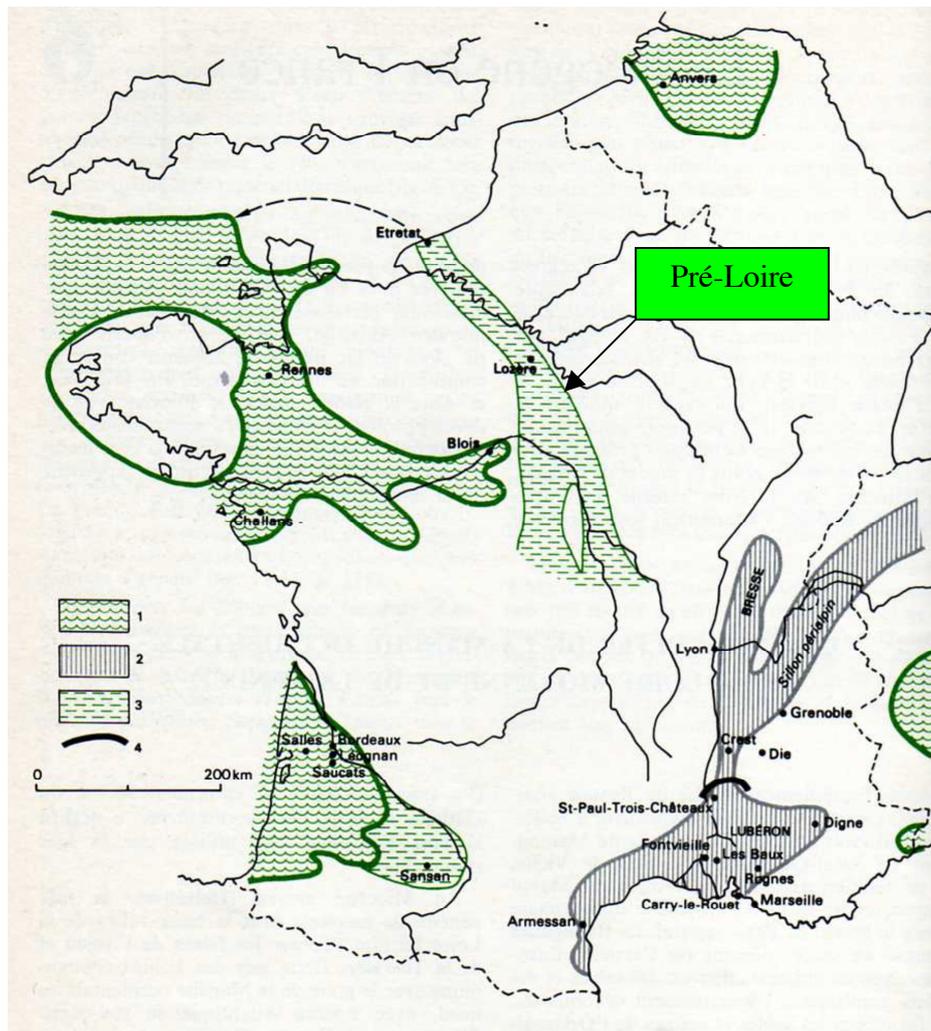


Fig. 8 : Epanchages fluviaux du Miocène (tiretés horizontaux) indiquant l'existence du Pré-Loire coulant vers le Bassin de la Seine aux environs de -15 Ma

## L'ECLUSE DE MANTELOT ET LE PONT CANAL DE BRIARE

Pendant cinquante-huit ans, de 1838 à 1896, les bateaux en provenance du Sud et à destination de Paris ont traversé la Loire à Châtillon-sur-Loire, grâce à l'écluse de Mantelot.

Les bateaux, qui arrivaient par le canal latéral à la Loire, empruntaient alors le vieux Canal pour rejoindre la gare d'eau de Mantelot. Il fallait parfois attendre plusieurs jours ou parfois même plusieurs semaines avant que les conditions de navigation ne soient favorables. Quand le fleuve et la météo le permettaient enfin, les bateaux s'engageaient dans l'écluse de Mantelot et se lançaient sur la Loire en suivant un chenal créé par un ensemble de petites digues ou « chevrettes », les chevrettes d'Ousson, de Mantelot et de l'Escargot.

Arrivés devant l'écluse des Combles, un kilomètre plus loin, en rive droite, les bateaux devaient se retourner pour entrer, proue en avant, dans l'écluse. En sens inverse, les bateaux affrontaient le courant. Ils utilisaient pour cela plusieurs ancres lancées alternativement à droite et à gauche. A l'entrée du chenal, ils étaient halés par des cordages. Ces manœuvres pouvaient prendre de 2 à 4 heures à la descente et de 3 à 6 heures à la montée. De 1880 à

1896, la mise en service d'un toueur (sorte de remorqueur ancré sur une chaîne) appelé "*le Progrès*", facilita quelque peu la traversée. *Le Progrès* mesurait 26 m x 5 m et était équipé d'un treuil à vapeur, dont le câble, ancré sur le terre-plein rive gauche de l'écluse de Mantelot, lui permettait de se tracter ou de se retenir.

Plus de 4.000 bateaux traversaient la Loire chaque année à Châtillon-sur-Loire. Ce chiffre monta à 9.000 durant les années de service du toueur. La traversée était dangereuse (le courant pouvait atteindre 2,5 mètres par seconde en haute eau), les naufrages étaient nombreux (près de dix par an) et les noyades de marinières étaient monnaie courante car ces hommes de l'eau ne savaient généralement pas nager. Si un bateau sombrait, il était récupéré au niveau des écluses de Briare.



De nos jours, on peut toujours voir le chemin de halage, appelé « La levée de l'escargot », la rampe d'accès au pont et les tireurs de câbles de chaque côté de la rive. Longtemps abandonnée, l'écluse de Mantelot, a été classée aux Monuments Historiques en 1978, et depuis 2003, les portes de l'écluse s'ouvrent à nouveau pour laisser passer les bateaux de plaisance.



Le pont-canal de Briare supprimera toutes les difficultés de traversée de la Loire en 1896, en faisant gagner un temps précieux aux marinières.

Lors de la construction du canal latéral à la Loire de 1827 à 1838, un pont-canal avait déjà été envisagé pour franchir la Loire à Châtillon mais un tel ouvrage en maçonnerie à cet endroit aurait constitué un véritable barrage en cas de crue importante car avec des arches en plein cintre, plus l'eau monte, et moins elle passe. Il fallut attendre que la technologie de l'acier soit suffisamment avancée pour permettre d'envisager un pont-canal métallique qui puisse laisser une très large ouverture pour la Loire en crue. La déclivité entre Châtillon et Briare permettant de gagner encore un peu de hauteur libre, c'est donc dans cette dernière ville qu'il fut choisi d'implanter l'ouvrage. La largeur du canal est de 6 mètres avec un mouillage de 2,2 mètres pour un tirant d'eau de 1,80 mètre. Sa cuvette est en acier doux. Le pont repose sur quatorze piliers en pierre



Le canal latéral à la Loire fut prolongé de près de 14 km pour rejoindre le site du pont-canal. Le pont-canal de Briare fut longtemps, avec ses 662 mètres, le plus long pont-canal métallique du monde. Il n'a été détrôné qu'en 2003 par le pont-canal de Magdebourg, sur l'Elbe, qui mesure 918 mètres.

Entièrement métallique, la voie d'eau est bordée de deux trottoirs et d'une rangée de lampadaires. Son abord est marqué de chaque côté de deux colonnes rostrales ornementées, l'ensemble évoquant le pont Alexandre-III à Paris. Les éléments de décor tels que les huit rostres (deux par colonne), les chimères et les lampadaires sortent des Fonderies Magnard et Compagnie de Fourchambault et des forges de L.Gasne, à Tusey dans la Meuse.



Sa conception est due aux ingénieurs Léonce-Abel Mazoyer et Charles Sigault. Mazoyer était alors chargé de la mise au gabarit Freycinet de toute la ligne fluviale Roanne-Briare et d'une partie du canal du Nivernais, et le pont-canal de Briare s'inscrivait dans ce programme. La maçonnerie (piles et culées) fut confiée à Gustave Eiffel entre 1890 et 1896 et la cuvette métallique à l'entreprise Daydé & Pillé de Creil. Inauguré en catimini, les Briarois l'accusant de tous les maux, le 16 septembre 1896 par le bateau « Aristide » d'Ernest Guingamp, il a permis le développement du transport Loire-Seine avec la mise au gabarit Freycinet du réseau fluvial. Il fait l'objet d'une inscription au titre des monuments historiques depuis le 12 mai 1976.

# Education à la Santé

Par  
Anne Marie Rossetto-Renard



# L'alcool, voilà l'ennemi.

Collection  
**TABLEAUX MURAUX**  
ANDRÉ GOLLIN  
100, Boulevard des Capucines, PARIS.

**BOISSONS NATURELLES**  
**BONNES**  
(prises sans excès)

**Vin**  
*Raisin*

**Cidre**  
*Pommes*

**Poiré**  
*Poires*

**Bière**  
*Orge et Houblon*

**Après l'alcoolisme**

80 pour 100 des tuberculeux sont alcooliques

Tremblements, maîns  
Perte de l'appétit  
Affaiblissim. général  
Delirium tremens  
Paralysie, Démence  
Aggravation umabulés,  
fractures

Diminu<sup>on</sup> de l'intelligence  
Perte de la mémoire,  
raisonnement  
Incapacité profession<sup>nelle</sup>  
Dégradation morale  
Irritabilité, Violence,  
Fureur

Tableau  
**d'ANTI-ALCOOLISME**  
Par le D<sup>r</sup> GALTIER-BOISSIÈRE, v.  
100, Boulevard des Capucines, PARIS.

**ALCOOLS INDUSTRIELS**  
**MAUVAIS**  
(même pris en petite quantité)

Sont fabriqués avec:

**Bette**  
*rave*  
*1/2 de la grande rave*

**Pomme**  
*de terre*

**Grain**

Ce qu'on fait avec les alcools industriels

**DU VIN DE RAISIN**  
sur un *Cobaye*

Effets

I  
Cobaye auquel on a inoculé du vin de raisin

II  
Le cobaye ressent un accès d'épilepsie.

III  
L'accès est bien tôt dissipé et ne laisse aucune trace

**ORGANES SAINS**

**ORGANES D'ALCOOLIQUE**

Estomac, Foie, Cerveau, Reins, Cœur

Gastrite ulcéreuse, Cirrhose hépatique, Dégénérescence graisseuse, Ramolliss<sup>ment</sup>, Ménin<sup>gite</sup>

**DE L'ALCOOL INDUSTRIEL**  
sur un *Cobaye*

Effets

I  
Cobaye auquel on a inoculé de l'alcool industriel.

II  
Le cobaye est pris d'une crise épileptique.

III  
Le cobaye meurt quelques instants après.