

Description générale

La Bourgogne : une région carrefour

La Bourgogne est une région historique et administrative située au centre-est de la France. Elle est constituée de quatre départements : l'Yonne, la Côte-d'Or, la Nièvre et la Saône-et-Loire.

C'est la 6^{ème} région la plus vaste de France avec ces 31582 km². Cette surface est principalement utilisée pour l'agriculture (terres cultivées, prairies, pâturages et jachères), soit environ 59 % de la superficie du territoire en 2002. La Bourgogne a donc une forte tradition agricole.

Les principales productions agricoles sont les céréales, les vins, qui ont une renommée internationale, et l'élevage (charolais).

On y trouve également une activité industrielle importante. Elle repose sur quatre principales activités que sont la métallurgie et la transformation des métaux, les industries agricoles et alimentaires, la chimie, le caoutchouc et les plastiques et les industries des équipements mécaniques.

Cependant, la majorité des emplois se situe dans le tertiaire. Les services contribuent à 70 % de la valeur ajoutée et des emplois.

Enfin, le tourisme avec la gastronomie, l'histoire, la culture fournissent à la région des ressources complémentaires.

Un territoire agricole

Selon les données statistiques de l'enquête TERUTI du Ministère de l'agriculture et de la pêche (lien vers le site du ministère : <http://agreste.agriculture.gouv.fr/enquetes/territoire-prix-des-terres/teruti-lucas-utilisation-du/>) et CORINE LAND COVER (lien vers l'article SIGES : <http://sigessn.brgm.fr/spip.php?article81>), le territoire de la Bourgogne se découpe globalement de la façon suivante :

- 60 % en zones agricoles : prairies, cultures annuelles, vignes, vergers, haies, arbres épars ;
- 33 % en zones naturelles : eaux, roches, forêts, landes ;
- 7 % en zones artificielles : zones artificielles bâties et non bâties, routes, parking.

Selon les données de TERUTI, la surface artificialisée de la Bourgogne ne fait que d'augmenter au détriment des espaces agricoles et naturels, bien que la population de la région augmente faiblement.

Les Paysages

Les paysages bourguignons offrent une image variée, notamment grâce au relief vallonné et au passage incessant de points hauts à des points bas. On peut y observer :

- des paysages de forêts, principalement au niveau des plateaux (Chatillonnais, le Nivernais, le Morvan) ;
- des paysages de bocage ceinturant le Massif du Morvan ;
- des paysages de cultures localisés principalement dans la plaine dijonnaise, sur les plateaux de l'Yonne, au du nord de la Nièvre ;
- des paysages composites (contraste forêts et grandes cultures) occupant une superficie importante en périphérie Nord et Est de la Bourgogne (plateaux du nord de l'Yonne, l'Auxois, en Bresse et plaine de la Saône) ;

SIGES Seine-Normandie

- des paysages de vignobles, de faible superficie, mais qui permettent à la région d'être identifiée et reconnue de tous.
- des paysages de vallées alluviales, se présentent sous la forme de grands couloirs encadrés de versants dissymétriques : plaines de la Saône, de la Loire et de la basse vallée de l'Yonne.

Climat

La Bourgogne, un climat composite

La Bourgogne présente un climat typique d'une organisation en carrefour. En effet, son versant occidental présente un climat océanique alors que son versant oriental présente à la fois un climat continental et méridional. La position du versant oriental, en retrait des côtes mais à distance raisonnable (moins de 500 kilomètres) et de l'organisation des reliefs (en particulier l'axe nord-sud de la Saône), lui donne une influence continentale (originaires du nord-est), et une influence méditerranéenne (originaires du Sud).

L'influence méditerranéenne ne provoque pas seulement une augmentation des températures. Elle peut aussi apporter des masses d'air maritime très humide. Quant à l'influence continentale, elle se manifeste particulièrement lors d'épisodes froids où souffle le vent du nord-est.

Enfin, le rôle de ces masses d'air varie selon la saison: en hiver, le froid continental est conquérant, en été c'est la chaleur originaires du sud.

Les masses d'air sont donc très contrastées. Elles sont donc responsables, avec l'air atlantique tropical, de la plupart des excès de températures ou de précipitations de notre climat.

Relief

Des paysages de plateaux et de plaines diversifiés

La Bourgogne présente un relief très variable allant de la « montagne » (Morvan) à la plaine alluviale (Yonne), ainsi on distingue :

- Montagnes granitiques : Le Morvan est un massif granitique où se situe le point culminant de la Bourgogne (Haut-Folin : 901 m). Il fait figure de montagne. Cependant, les formes sont douces à cause de la couverture d'arène qui provient de l'altération des granites.
- Seuil de Bourgogne : C'est une grande voûte calcaire orientée SO-NE, dessinant un vaste col entre les Vosges et le Massif Central. Il est constitué de plateaux calcaires pierreux et secs de 500 à 600 m d'altitude. Les abrupts rocheux des rebords de plateau dominent les vallées qui ont été creusées par les cours d'eau dans les formations calcaires.
- Buttes et dépressions autour du Morvan : Il s'agit d'un pays de tables calcaires, très découpées, détachées des grands plateaux (buttes de l'Auxois, vers 500 m). Elles ceignent une région plus basse : collines argileuses, bas plateau (la Terre Plaine, 300 m). C'est dans cette partie basse, près de Pouilly-en-Auxois, qu'est situé, à 450 m d'altitude seulement, le "point triple" d'où les eaux partent vers la Manche, l'Atlantique et la Méditerranée.
- Le versant « parisien » : Le flanc nord-ouest du seuil de Bourgogne s'abaisse doucement en s'intégrant dans les auréoles Est du Bassin Parisien, jusqu'à atteindre le point le plus bas de la région (56 m). Dans ces terrains, où alternent calcaires et marnes, les calcaires donnent plusieurs lignes de côtes tournées vers le sud-est:
 - Côte de l'Avallonnais fermant la dépression péri-morvandelle
 - Côte du Châtillonnais

SIGES Seine-Normandie

- Côte du Tonnerrois, du vignoble de Chablis et de l'Auxerrois
- Côte de la craie (ou de la Puisaye).
- Plateaux du Nivernais : Ici, la pente vers la région parisienne est contrariée par des failles qui découpent les plateaux du Nivernais. L'ossature calcaire est souvent masquée par un manteau d'argiles rouges émoussant les reliefs, en panneaux légèrement inclinés vers le nord-ouest.

Hydrographie

La Bourgogne situé en tête de bassin de 3 grands fleuves

Une part importante des grands cours d'eau bourguignons prend sa source dans le Morvan : Yonne, Cure, Serein, Arroux... Ce massif est à l'origine du « point triple » de la ligne de partage des eaux des 3 bassins hydrographiques majeurs : ceux de la Seine (44% du territoire régional), de la Loire (28%) et du Rhône (28%).

La région Bourgogne présente donc un réseau hydrographique relativement bien développé avec 12 400 km de rivières. Le linéaire est important, mais inégalement réparti qui se traduit :

- Par une densité du linéaire modulée en fonction de la géologie régionale : au chevelu dense du Morvan ou de l'Auxois, lié à des substrats géologiques peu perméables que l'on peut opposer à la rareté des rivières des plateaux calcaires de l'Yonne ou du Nord de la Cote-d'Or.
- Par des variations très importantes de débits à l'échelle de la saison ou des années.

Géologie

La Bourgogne de l'ère primaire à l'ère quaternaire

L'âge des formations géologiques qui constituent le sous-sol de la Bourgogne est particulièrement étendu puisque l'on peut y observer des roches de l'ère primaire ou plus anciennes encore (âgées d'au moins 250 millions d'années) jusqu'aux dépôts de l'ère quaternaire (moins de 2 millions d'années) en passant par les formations secondaires (250 à 65 millions d'années) et tertiaires (65 à 2 millions d'années).

Les formations géologiques les plus anciennes forment le socle de l'ensemble de la région. Elles sont constituées de roches cristallines et métamorphiques (granites, gneiss, schistes) datant de l'ère primaire ou d'âges plus anciens, qui affleurent principalement dans les massifs cristallins du Morvan. Ces massifs sont un reliquat visible de l'ancienne chaîne montagneuse hercynienne qui s'est formée en plusieurs phases à l'ère primaire ; la dernière de ces phases au permo-carbonifère (300 à 250 millions d'années).

Vers le Nord-Ouest et l'Ouest, le socle cristallin et primaire, s'enfonce sous le Bassin de Paris. Il est recouvert par l'ensemble des formations secondaires, qui sont de plus en plus récentes en approchant du centre du bassin. Ainsi, les argiles, marnes et calcaires marneux du Lias bordent le pourtour du massif ancien du Morvan. Puis, se succèdent plusieurs couches géologiques, de nature variable, en se dirigeant vers le centre du Bassin parisien, comme :

- les formations des calcaires du jurassique (calcaires du Châtillonnais) et qui constituent, entre Morvan et Vosges, le Seuil de Bourgogne proprement dit,
- les formations d'argiles et de sables (sables et argiles de la Puisaye et du pays de Saint-Florentin) du sommet du Crétacé inférieur,
- les formations crayeuses (alentours de Sens) du Crétacé supérieur.

SIGES Seine-Normandie

La Bourgogne s'étend de part et d'autre de la ligne de partage des eaux entre le versant de la Manche, celui de l'Atlantique et celui de la Méditerranéen. Cette ligne de partage des eaux orientée Nord-Est / Sud-Ouest qui scinde la Bourgogne en deux, résulte d'une structure géologique bien typée :

- côté Seine et Loire, la région occupe la bordure Sud-Est du bassin de Paris,
- côté Saône, la région occupe le fossé bressan,

entre ces deux parties, s'étend une vaste zone d'altitude élevée (plus de 500 m d'altitude) sur la ligne de partage des eaux elle-même et ses abords : le seuil de Bourgogne, prolongé au Sud-Ouest par le Morvan.

Hydrogéologie : principaux aquifères lien vers les rubriques fiches BDLISA/fiches MESO

La Bourgogne, région aux nappes multiples

La variété des terrains rencontrés en Bourgogne va entraîner une hétérogénéité des aquifères d'un point de vue de leurs caractéristiques, de leur productivité et de leur extension mais également au regard de leur sensibilité face aux pollutions de surface.

En Bourgogne, les réservoirs aquifères affleurant ou peu profonds, se répartissent en quatre grands types :

- **les aquifères des alluvions des grands cours d'eau** (Yonne, Loire, Saône, etc ...) : ces alluvions, de nature sableuse ou graveleuse, constituent un réservoir aquifère facile à capter (puits de 5 à 12 m de profondeur le plus souvent) et, en général productif;
- **les aquifères calcaires** : aquifères très fracturés (failles, diaclases). Des circulations karstiques souvent importantes s'y développent, au détriment du réseau de surface. La fracturation guide les circulations des eaux. La vulnérabilité de ces aquifères est importante du fait notamment de l'absence de filtration des eaux lors de leur circulation dans les fissures.

Dans ces formations calcaires prennent naissance plusieurs nappes :

- **Nappe du Jurassique moyen** (Bajocien, Bathonien) correspondant à des calcaires plus ou moins karstifiés
- **Nappe du Jurassique supérieur** (Oxfordien) : calcaires peu karstifiés avec passées marneuses importantes
- **Nappe du Jurassique supérieur** (Kimméridgien, Portlandien) : zone plus ou moins karstifiée, pouvant générer la création de nappes importantes
- **Les aquifères crayeux du Crétacé** : Elle occupe tout le Nord du département de l'Yonne et forme un bon aquifère. On observe deux types de circulations, la circulation fissurales (un peu moins développées que dans les calcaires) et les circulations interstitielles (la craie étant un matériel poreux). Cette circulation à deux vitesses, qui étale la restitution de l'eau dans le temps, fait que les sources présentent des fluctuations de débit plus faibles que dans les calcaires, mais elles restent tout aussi sensibles aux pollutions de surface. Les nappes prenant naissance dans ces formations sont :
 - La nappe du Turonien,
 - La nappe du Cénomanién.
- **L'aquifère sableux du Crétacé**: La formation la plus importante est celle des "sables verts" de l'Albien que l'on observe à l'affleurement au Nord-Ouest de l'Yonne. Ces sables contiennent une nappe qui devient captive en allant vers le Nord-Ouest (alimente des sondages artésiens à

SIGES Seine-Normandie

Paris). Les eaux sont en général bien filtrées et de bonne qualité bactériologique, quelquefois légèrement ferrugineuses, dans les sables verts.

- **Les aquifères de socle (Morvan)** : la ressource en eau souterraine y est partout présente à faible profondeur mais, à priori, en faible quantité ; la ressource y est exploitée par captages de sources et exceptionnellement (à la différence d'autres régions de socle) par forages.
- **Les Arènes granitiques** : La couverture d'altération des roches cristallines du Morvan (granite, gneiss, essentiellement) est formée de sables quartzeux à matrice plus ou moins argileuse (arène). Elle renferme des nappes de faible puissance (quelques mètres), donnant naissance à des sources ou à des suintements diffus. Elle est acide, peu chargée en sels (eau douce) et de manière générale de bonne qualité bactériologique et chimique compte tenu de la faible pression anthropique en surface.

Il existe aussi en Bourgogne des aquifères profonds, c'est à dire des réservoirs recouverts de formations peu perméables leur assurant une bonne protection contre les pollutions de surface. Ces aquifères profonds sont actuellement encore assez peu connus mais quelques forages profonds indiquent des potentialités notables. Parmi ces aquifères profonds, on peut mentionner :

- les différents aquifères calcaires signalés ci-dessus lorsqu'ils s'enfoncent progressivement en se rapprochant des limites Ouest, Nord et Est de la région (fossé de la Loire, Nord du département de l'Yonne) ;
- plusieurs niveaux sableux dans les mêmes zones que les aquifères calcaires profonds, notamment l'aquifère des sables albiens (Nord du département de l'Yonne).