



PRÉFET DE SAÔNE-ET-LOIRE

Commission Départementale de la Nature, des Sites et des Paysages

# SCHÉMA DÉPARTEMENTAL DES CARRIÈRES DE SAÔNE-ET-LOIRE 2014



## SOMMAIRE

---

<a href="#">Un schéma départemental des carrières : pourquoi, comment ?.....</a>	<a href="#">4</a>
<a href="#">Le cadre réglementaire et la démarche.....</a>	<a href="#">5</a>
<a href="#">Analyse de la situation existante en Saône-et-Loire.....</a>	<a href="#">6</a>
<a href="#">La Saône-et-Loire, une grande diversité géologique.....</a>	<a href="#">7</a>
<a href="#">L'activité extractive en Saône-et-Loire.....</a>	<a href="#">9</a>
<a href="#">Inventaire des ressources connues.....</a>	<a href="#">10</a>
<a href="#">Évaluation des besoins en matériaux de carrière.....</a>	<a href="#">11</a>
<a href="#">Orientations prioritaires et objectifs à atteindre dans les modes d'approvisionnement en matériaux.....</a>	<a href="#">12</a>
<a href="#">Modalités de transport et orientations à privilégier dans ce domaine.....</a>	<a href="#">14</a>
<a href="#">Les enjeux environnementaux de Saône-et-Loire.....</a>	<a href="#">15</a>
<a href="#">Analyse des enjeux et données environnementales.....</a>	<a href="#">22</a>
<a href="#">Orientations à privilégier dans le domaine de la remise en état/réaménagement des carrières.....</a>	<a href="#">24</a>

# Schéma départemental des carrières de Saône-et-Loire 2014

---

En France, selon l'union nationale des industries de carrières et matériaux de construction (Unicem), en 2011, près de 380 millions de tonnes de granulats sont produits et utilisés annuellement, soit en moyenne 6 tonnes par habitant.

La production annuelle moyenne de Saône-et-Loire est de l'ordre de 3 470 000 tonnes : elle alimente de nombreux secteurs d'activité tels que le bâtiment, les travaux publics, la confection de bétons hydrauliques, les équipements de viabilité, la porcelaine, les céramiques. Les travaux publics (routes, bâtiments publics, ouvrages d'art) consomment actuellement 78 % de la production nationale de granulats.

L'extraction de granulats, en particulier celle des granulats alluvionnaires, représente un des principaux enjeux de gestion d'une ressource non renouvelable en France. Les premiers travaux menés en France pour estimer la ressource alluvionnaire exploitable ont porté sur le bassin de la Seine, qui est particulièrement sollicité ; ils laissent entrevoir un épuisement des ressources à courte échéance (une soixantaine d'années). Au caractère non renouvelable de la ressource s'ajoutent les impacts paysagers, écologiques et sur les eaux souterraines et superficielles que peut avoir l'extraction des matériaux en roche massive ou dans les sites alluviaux.

Pour répondre à ces enjeux, le code de l'environnement a ainsi rendu obligatoire, depuis 1994, l'élaboration des schémas départementaux des carrières. Ces schémas sont destinés à prendre en compte la couverture des besoins en matériaux, ainsi que la protection des paysages et des milieux naturels sensibles pour assurer une gestion équilibrée de l'espace et favoriser une utilisation économe de la matière première. Ces schémas doivent être compatibles avec les schémas (directeurs) d'aménagement et de gestion de l'eau. La gestion des carrières peut en effet influencer sur celle de l'eau, notamment dans le cas d'extraction en nappes alluviales.

Des solutions existent pour favoriser un usage économe de la ressource, mais elles restent encore insuffisamment exploitées en France. Il en est ainsi de la recherche et développement de matériaux de substitution (recyclage par valorisation des déchets de chantier...). Par ailleurs, les prescripteurs doivent être vigilants sur les spécifications demandées pour les matériaux utilisés : les matériaux alluvionnaires seront ainsi à réserver pour des usages spécifiques.

**Avertissement :** La présente notice constitue une présentation simplifiée du schéma et seule la rédaction de ce dernier prime.

## LEXIQUE DES SIGLES UTILISÉS

---

**ARS** : Agence Régionale de la Santé  
**CDNPS** : Commission Départementale de la Nature, des Paysages et des Sites  
**DDT** : Directions Départementales des Territoires  
**DREAL** : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement  
**DUP** : Déclaration d'Utilité Publique

**INAO** : Institut national de l'origine et de la qualité  
**SAGE** : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux  
**SDAGE** : Schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux  
**SDC** : Schéma Départemental des Carrières  
**UNICEM** : Union Nationale des Industries de Carrière Et Matériaux de construction  
**ZNIEFF** : Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique

# Un schéma départemental des carrières : pourquoi, comment ?

## Un cadre réglementaire exigeant

Depuis la réforme de 1993 cette activité, placée sous le régime des "installations classées pour la protection de l'environnement", s'exerce selon les principes suivants :

- toute ouverture, extension ou renouvellement de carrières est soumise à autorisation préfectorale avec enquête publique,
- toute autorisation ne peut être délivrée que si le demandeur apporte la preuve que les mesures souscrites sont suffisantes pour prévenir les dangers et inconvénients potentiels,
- la remise en état d'un site, à quelque stade de l'exploitation qu'il soit, doit être garantie par une caution.

## Un schéma départemental des carrières pour préserver l'avenir

Dispositif instauré en 1994, un schéma des carrières vise un développement durable du territoire par :

- une gestion économe et rationnelle de la ressource,
- la prise en compte systématique des enjeux environnementaux.

Le schéma des carrières du département de Saône-et-Loire est un outil de planification à l'usage des décideurs.

Il constitue la base d'une politique locale à long terme, en définissant les conditions générales d'implantation des carrières, tout en prenant en compte l'intérêt économique départemental, mais également régional ou national.

Il identifie :

- les ressources et les besoins en matériaux du département et des départements voisins,
- les modalités d'une utilisation économe des matériaux,
- la protection des paysages, des sites et des milieux naturels sensibles,
- la nécessité d'une gestion équilibrée de l'espace.

Enfin, ce schéma des carrières fixe les objectifs à atteindre en matière de remise en état et de réaménagement des sites exploités.

Un premier schéma avait été élaboré en 2001.

## Une large concertation lors de son élaboration

Ce schéma a été élaboré sous la responsabilité de la commission départementale de la nature, des paysages et des sites du département de Saône-et-Loire, après avis du public et à partir de la réflexion de 3 groupes de travail (besoins et approvisionnements, ressources, environnement). Il est le résultat d'une large concertation entre les services de l'État, les élus, les associations de protection de l'environnement et les représentants de la profession des carriers.

Ont notamment été associés à ces travaux : les Agences de l'eau Rhône-Méditerranée-Corse, et Loire-Bretagne, l'Association des maires, le Conseil général de Saône-et-Loire, la chambre d'agriculture, l'ARS, la DREAL, la DDT, les associations de protection de l'environnement et l'UNICEM.

Cette plaquette (ou notice) présente sous une forme résumée le schéma départemental des carrières de Saône-et-Loire 2014 (décrit plus en détail dans le rapport) et constitue un document de vulgarisation.

# Le cadre réglementaire et la démarche

## Cadre Réglementaire

La loi 93-3 du 4 janvier 1993 relative aux carrières a mis en place les **schémas départementaux des carrières**. Les finalités sont précisées à l'article L 515-3, et le contenu défini à l'article R 515-1 du code de l'Environnement.

*Art L515-3\* : Le schéma départemental des carrières définit les conditions générales d'implantation des carrières dans le département. Il prend en compte l'intérêt économique national, les ressources et les besoins en matériaux du département et des départements voisins, la protection des paysages, des sites et des milieux naturels sensibles, la nécessité d'une gestion équilibrée de l'espace, tout en favorisant une utilisation économe des matières premières. Il fixe les objectifs à atteindre en matière de remise en état et de réaménagement des sites.*

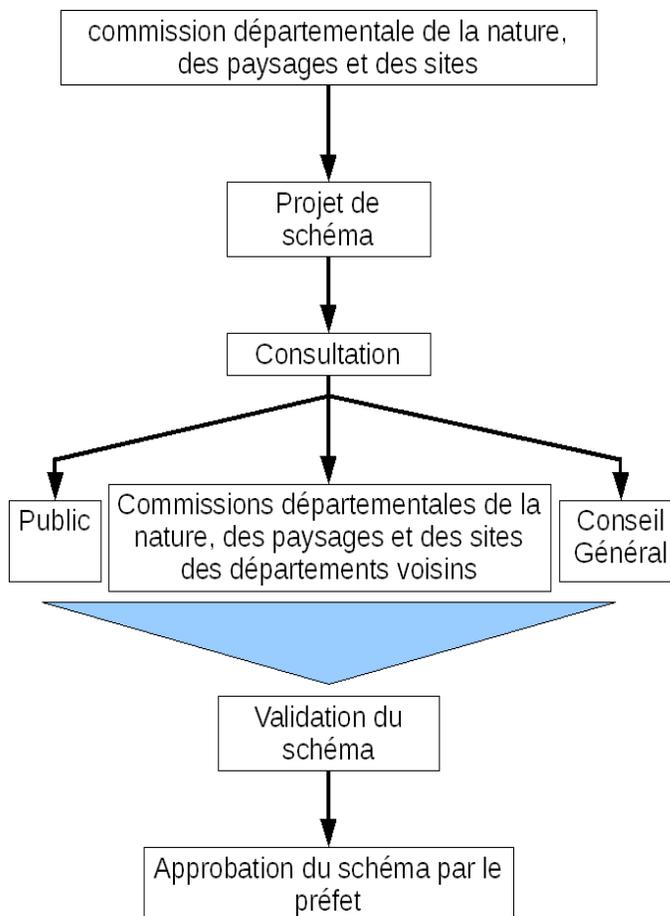
Le rapport contient :

- A- Une analyse de la situation existante
- B- Un inventaire des ressources
- C- Une analyse des besoins du département
- D- Une analyse des modes d'approvisionnement
- E- Une analyse des modes de transport
- F- Un inventaire des zones à protéger

## Une démarche collégiale

L'élaboration du schéma s'appuie sur la concertation de l'ensemble des parties concernées par l'activité carrières : les exploitants, les utilisateurs de matériaux, les services de l'État et les agences d'objectifs, les élus (conseiller généraux, maires), les associations de protection de l'environnement, les personnalités qualifiées.

Son approbation fait l'objet d'une procédure ainsi résumée :



Le schéma fixe les orientations et objectifs qui doivent être cohérents avec les autres instruments planificateurs élaborés par les pouvoirs publics, notamment avec les schémas directeurs d'aménagement des eaux (SDAGE) et les schémas d'aménagement des eaux (SAGE).

La commission départementale de la nature, des paysages et des sites doit veiller à ce que les autorisations d'exploitation soient compatibles avec le schéma. Un rapport sur son application doit lui être présenté au moins tous les trois ans.

Le schéma est révisé dans un délai maximum de dix ans à compter de son approbation.

\*dans sa rédaction antérieure à la loi n°2014-366, valable en l'absence de schéma régional.

# Analyse de la situation existante en Saône-et-Loire

## Présentation succincte du département.

La Saône-et-Loire est le département le plus peuplé de Bourgogne avec 554 720 habitants en 2009 (recensement) progressant à 555 653 habitants en 2010 (estimation INSEE), ce qui le place au 47ème rang pour le nombre d'habitants. Avec 64 hab. au km<sup>2</sup> en 2010, inférieure, de moitié à celle de la France entière (114 hab./km<sup>2</sup>) elle se situe toutefois au dessus de la moyenne régionale (région Bourgogne : 52 hab./km<sup>2</sup>).

Le département de Saône-et-Loire comprend 573 communes réparties sur 8 575 km<sup>2</sup>.

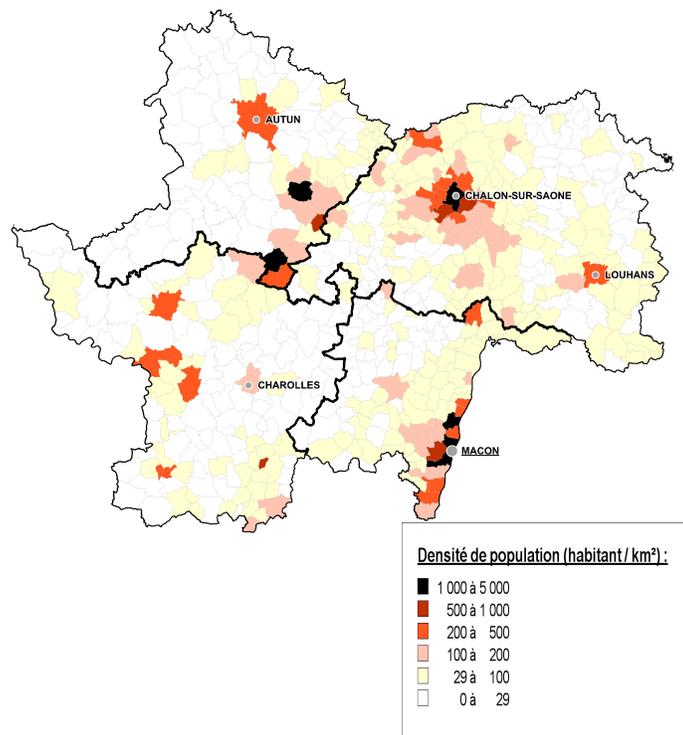


Illustration 1 : Densité de population et bassins de consommation.

Dans le cadre du présent document, les bassins de consommation retenus diffèrent quelque peu des arrondissements administratifs, de plus les bassins de Chalon-sur-Saône et de Louhans ont été fusionnés.

## Bilan global de l'activité granulats

Les granulats restent, de très loin, la principale substance minérale exploitée et consommée dans le département. Sur les dix dernières années, la consommation paraît stabilisée entre 4,7 et 4,5 millions de tonnes.

24%	<b>Bétons hydrauliques</b>	Béton prêt à l'emploi	590	1 010
		Produits béton	170	
		Bétons de chantier	250	
11%	<b>Produits hydrocarbonés</b>		475	475
65%	<b>Autres emplois</b>	Utilisation en l'état ou avec un liant ciment ou laitier	2 815	2 815

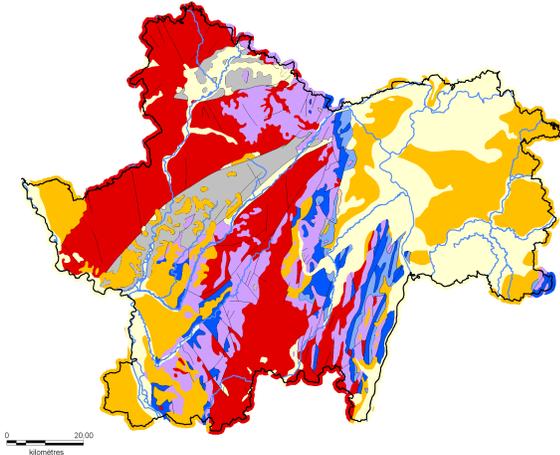
Tableau 1: Demande départementale en 2010 en milliers de tonnes par type d'utilisation (source Unicem).

Au cours de la dernière décennie, la part de la production du département dans la consommation du département de Saône-et-Loire a diminué.

Environ 75 % des granulats consommés ont été extraits dans le département, les importations constituant près de 25% des matériaux consommés alors que les exportations correspondent à 4% de la production (source Unicem).

# La Saône-et-Loire, une grande diversité géologique

## Le département de Saône-et-Loire se compose de plusieurs unités :



### Carte géologique simplifiée

- roches granitiques et métamorphiques
- grès, schistes bitumineux
- principales alluvions de rivières (graviers, sables, argiles)
- calcaires
- marnes
- Sables et argiles, graviers, conglomérats, calcaires lacustre
- argile, grès

- **des unités granitiques et métamorphiques** : le Morvan, les massifs granitiques de Luzy, le horst du Mont Saint-Vincent, l'axe du Charolais et les bassins sédimentaires d'Autun et de Blanzy.
- Le relief cristallin domine à l'Est le **fossé Bressan** rempli de sédiments argilo-sableux tertiaires, drainés par la Saône et ses affluents, et à l'Ouest, **le Bourbonnais** où coule la Loire.
- Les **grandes vallées** Saône, Loire, et leurs affluents principaux Doubs, Grosne, Arroux

sont remplies de matériaux alluvionnaires sablo-graveleux dessinant localement des terrasses.

- Le bord Est du massif du Morvan est recouvert par des **formations secondaires** où alternent calcaires, marnes et grès.
- L'extrémité Sud-Est du département recoupe **le Revermont**, au pied du Jura, autour de Cuiseaux.

Cette diversité géologique et structurale se traduit par une grande variété des faciès constituant les ressources potentielles du département en granulats.

L'approche géologique et la carte des gisements permettent de tirer les premières conclusions pour le département de Saône-et-Loire :

- les roches cristallines couvrent une grande partie de la surface ;
- les calcaires sont surtout localisés sur les reliefs à l'Ouest de la Saône (et secondairement aux environs de Charolles) ;
- les épandages argilo-sableux tertiaires et quaternaires occupent toute la partie Est et le coin Sud-Ouest (fossé de la Loire) ;
- les alluvions ne se rencontrent que dans le fond des vallées.

## Structure de la production par zone géographique

Les matériaux de roches massives représentent la majeure partie de la production de Saône-et-Loire (60%). Ils proviennent du Morvan (granulats éruptifs) et de ses pourtours (granulats calcaires). Les matériaux alluvionnaires qui représentent 32% de la production proviennent des vallées de la Saône/Doubs et des vallées de la Loire/Arroux).

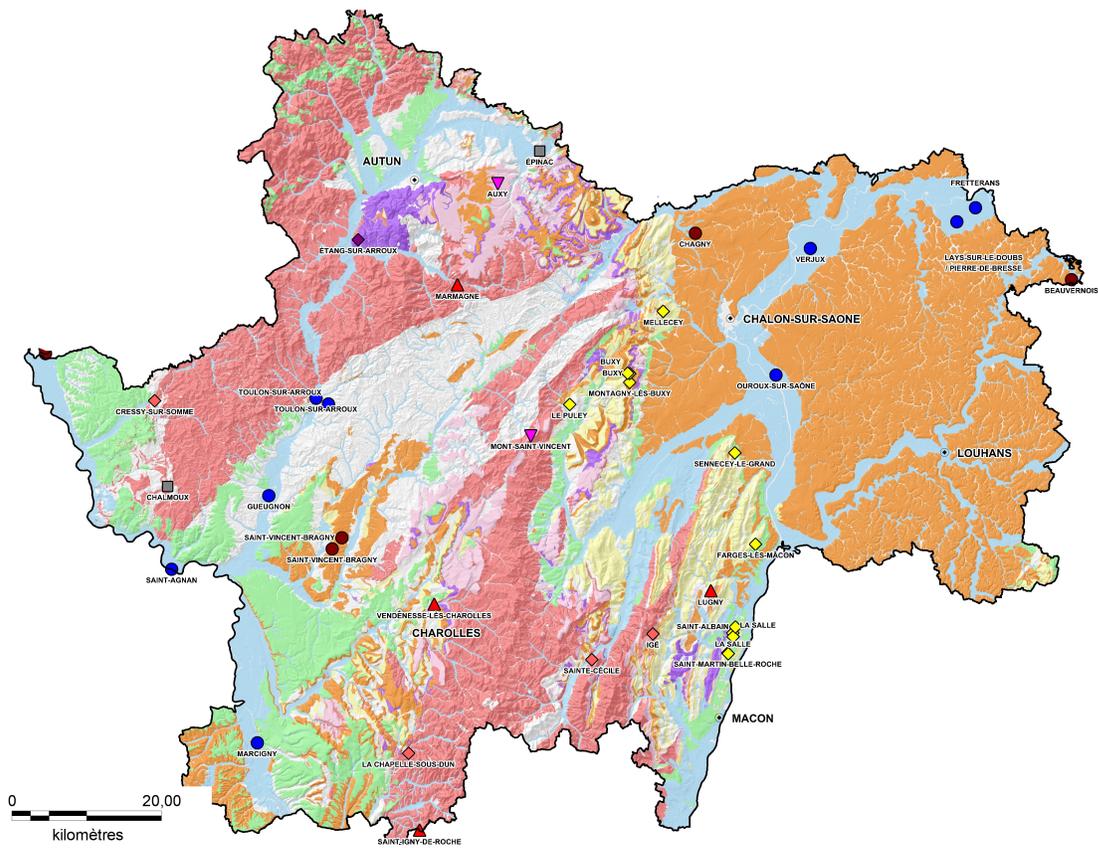


Illustration 2 : Ressources géologiques et carrières autorisées au 01/01/2011.

**Gisements de matériaux :**

- Gisement pour graves alluvionnaires
- Gisement pour graves et argiles
- Gisement pour granulats calcaires et pierre ornementale
- Gisement pour granulats éruptifs et pierre ornementale
- Gisement pour grès
- Gisement pour argiles
- Gisement pour matériaux industriels

**Carrières autorisées par matériaux exploités :**

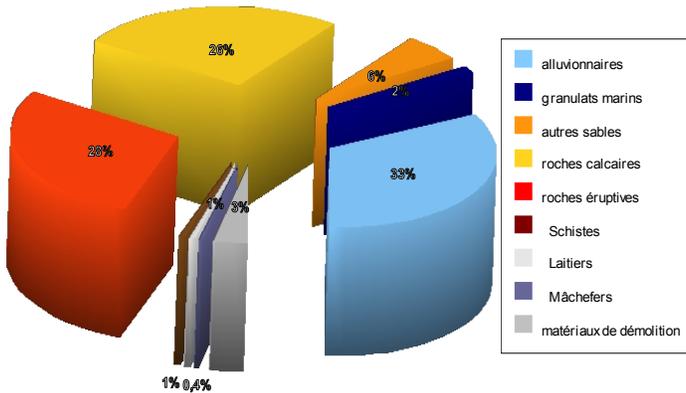
- ARGILE
- CALCAIRE
- CRAIE
- FELDSPATHS
- GRANITE
- GRES
- MAT.SILICO CALCAIRE
- PORPHYRE
- SCHISTES

# L'activité extractive en Saône-et-Loire

## Rappel succinct du contexte national

Les matériaux de carrières peuvent être classés en 2 grandes catégories :

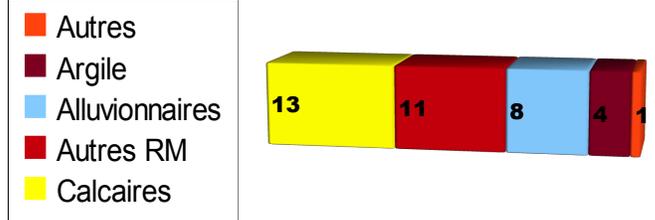
- Les granulats**  
 La France utilise chaque année près de 380 millions de tonnes de granulats qui se répartissent en 3 grandes catégories selon leur origine : alluvionnaires, roches éruptives, roches calcaires. Les granulats sont destinés principalement au secteur du bâtiment et des travaux publics.
- Les autres matériaux de carrières** destinés en grande partie au domaine de la construction et à l'industrie : calcaire et argile pour la fabrication de ciment, gypse pour celle du plâtre, argile pour les tuiles et briques, silice pour le verre, calcaire pour la fabrication de chaux et la sidérurgie, pierres de construction.



La consommation de matériaux de carrières est d'environ 7 tonnes par habitant et par an dont 6 tonnes sous forme de granulats.

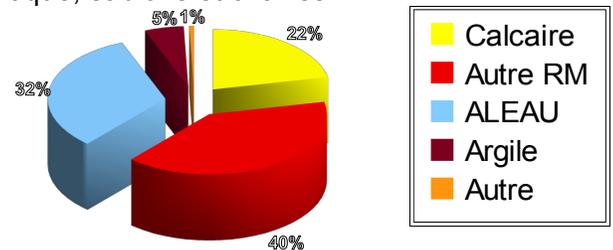
## Les carrières de Saône-et-Loire

La Saône-et-Loire comptait au 1er janvier 2011, 37 carrières autorisées. Les carrières de matériaux calcaires (13), de matériaux alluvionnaires (8) et les autres carrières de roches massives (11) constituent la grande majorité.



## Volume des extraction en Saône-et-Loire.

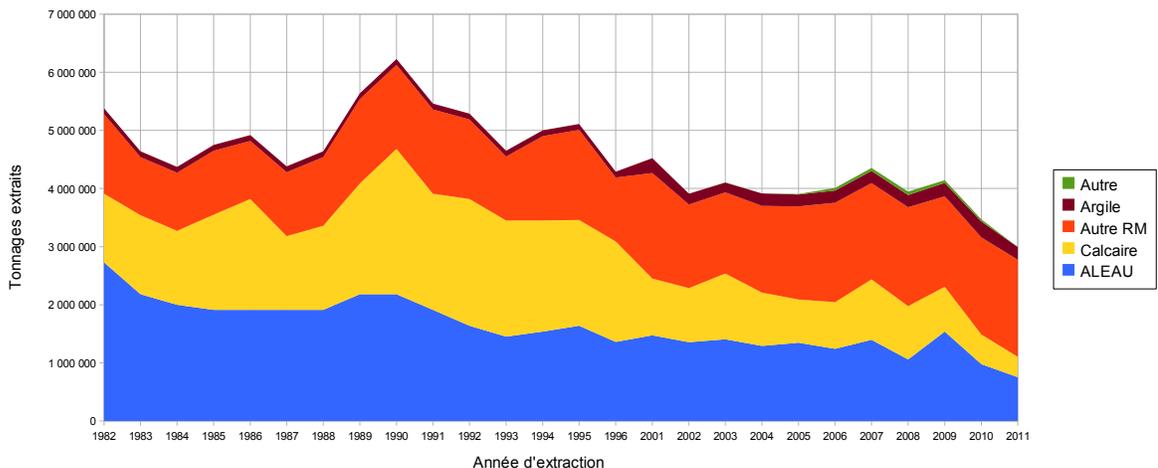
En 2010, la production annuelle a été de 3,5 millions de tonnes, soit 6,2 T par habitant réparties entre matériaux alluvionnaires, pierres ornementales, calcaire pour granulats, granite, porphyre et arène granitique, sablons et chailles.



Répartition de la production de granulats par type en 2010.

## Évolution des volume des extraction en Saône-et-Loire.

Evolution des volumes extraits par type de matériaux de 1982 à 2011



# Inventaire des ressources connues

## Les ressources géologiques

Compte-tenu de sa forte diversité géologique et structurale, la Saône-et-Loire présente une grande variété de faciès constituant les ressources potentielles du département, à la fois en granulats, en roches concassées pour substitution aux granulats alluvionnaires, en roches ornementales, et en matériaux industriels :

- traversé par les vallées de la Saône et de la Loire, le département possède d'importants gisements de **matériaux alluvionnaires** au Nord-Est et sur sa façade Ouest ;
- les formations sédimentaires du secondaire en bordure Ouest de la vallée de la Saône constituent des gisements de **matériaux calcaires** de bonne qualité utilisables en pierres ornementales mais aussi en granulats ;
- le Morvan présente des **roches éruptives** de bonne qualité utilisables en granulats pour couche de chaussées voire en ballasts. Certaines roches riches en feldspaths sont exploitées en matériaux industriels.
- Les **formations argileuses** sont exploitées au niveau des sables et argiles éocène du charolais mais aussi des formations fluvio-lacustres du fossé bressan pour les industries (tuiles et briques) ou l'artisanat (céramique, faïence)



Illustration 3 :Ballasts.

Jusqu'à maintenant, les dépôts alluvionnaires étaient de loin la ressource la plus exploitée pour la production de granulats en raison de la facilité de son traitement, ses spécifications techniques

favorables et sa proximité avec les centres de consommation. En effet la plupart des grands centres urbains sont situés dans les vallées pour un accès direct aux nappes phréatiques (exemple de Chalon-sur-Saône et Mâcon installés sur les bords de la Saône).

## Les matériaux de substitution

Le schéma départemental rappelle que les extractions alluvionnaires en lit mineur sont interdites et qu'il importe de réduire l'extraction en lit majeur. Il s'agit donc de rechercher tous matériaux de substitution provenant soit de roches massives concassées, soit de matériaux recyclés, soit de coproduits de carrières.

## Les ressources alternatives

Les principales ressources alternatives susceptibles de se substituer aux gisements minéraux sont notamment :

- les matériaux de déconstruction et excédents de construction (terres de terrassements, enrobés, bétons, matériaux mélangés de démolition de construction, déchets inertes du bricolage, les pneumatiques usagés) ;
- des résidus industriels (boues de traitement de matériaux de certaines carrières, coproduits de carrières, boues de décantation, moules de plâtre, rebuts de fabrication issus des fabriques de matériaux de construction, produits pour le béton et céramiques dans le charolais) ;
- des substances industrielles (sables de fonderie, mâchefers, déchets des entreprises de céramique et tuileries).

Les principales difficultés de cette filière sont, comme pour toute filière de valorisation de déchets, la collecte, le tri, le traitement éventuel, le coût du matériau et l'adaptation du cahier des charges.

La Bourgogne dispose de ces ressources alternatives, mal connues ou peu utilisées, respectueuses des critères du développement durable. Le guide technique pour l'utilisation des matériaux alternatifs établi en 2012 traite plusieurs familles de matériaux, contribuant ainsi à leur promotion et à la dynamisation de l'économie locale :

<http://www.materiauxbourgogneleguide.com/guide-materiaux>

# Évaluation des besoins en matériaux de carrière

## Adéquation entre les besoins et la ressource

En 2010, le département de Saône-et-Loire était importateur, puisque sa consommation (**4 520 000T**) dépasse d'environ 1,05 million de tonnes la production (**3.470.000T**).

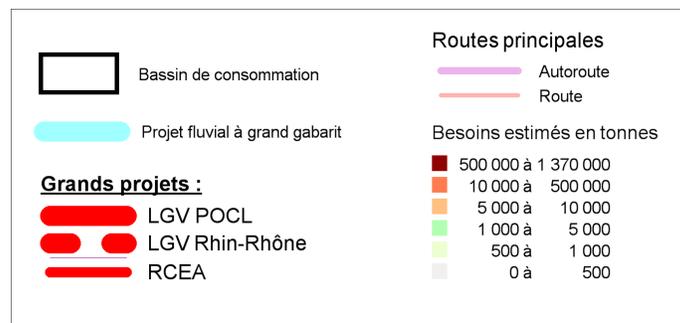
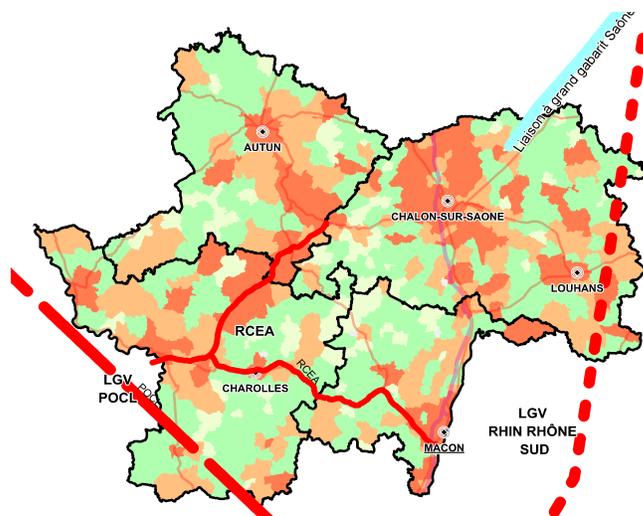
En 2010, les besoins en matériaux éruptifs et en argiles sont quasiment satisfaits par la production de Saône-et-Loire alors qu'ils ne sont couverts qu'à hauteur de 66% pour les matériaux alluvionnaires et 53 % pour les matériaux calcaires

Il faut toutefois noter que les volumes autorisés annuellement pourraient pourtant répondre aux besoins du département si les extractions se rapprochaient des volumes annuels autorisés (cf. Illustration 4).

## Besoins futurs

Il n'existe pas en l'état des connaissances de projets susceptibles d'induire sur le territoire de Saône-et-Loire de variation importante de la demande, si ce n'est les grandes infrastructures suivantes dont la réalisation est évoquée :

	Bassin(s) concerné(s)	Échéance <sup>1</sup>
LGV Paris Orléans Clermont Lyon	Charolles	2020
Route Centre-Europe Atlantique	Autun, Charolles et Mâcon	2015
LGV Rhin-Rhône Branche Sud	Chalon-sur-Saône / Louhans	~2020
Canal Saône-Moselle et Saône-Rhin	Chalon-sur-Saône / Louhans	Après 2020



Les projets évoqués ci-dessous au niveau national pourraient aussi induire de futurs besoins en ballasts :

Projets	Échéance
LGV Sud-Ouest	2020 (?)
LGV Programme d'entretien	2015

MATÉRIAUX	TOTAL EN 2010 (en tonnes)	PROD. AUTORISEE (T)	POTENTIEL EXPLOITÉ	Besoin 2010	Satisfaction	Satisfaction potentielle
Alluvionnaires (en eau)	975 669	2 500 000	<b>39%</b>	1 485 000	<b>66%</b>	<b>168%</b>
Calcaire	510 095	1 441 140	<b>35%</b>	960 000	<b>53%</b>	<b>150%</b>
éruptifs	1709253	2 427 000	<b>70%</b>	1 800 000	<b>95%</b>	<b>135%</b>
Argile	273 937	465 500	<b>59%</b>	275 000	<b>100%</b>	<b>169%</b>
<b>Total</b>	<b>3 468 954</b>	<b>6 833 640</b>	<b>51%</b>	<b>4 520 000</b>	<b>77%</b>	<b>151%</b>

Illustration 4: Adéquation en 2010 entre les besoins et la ressource par matériaux.

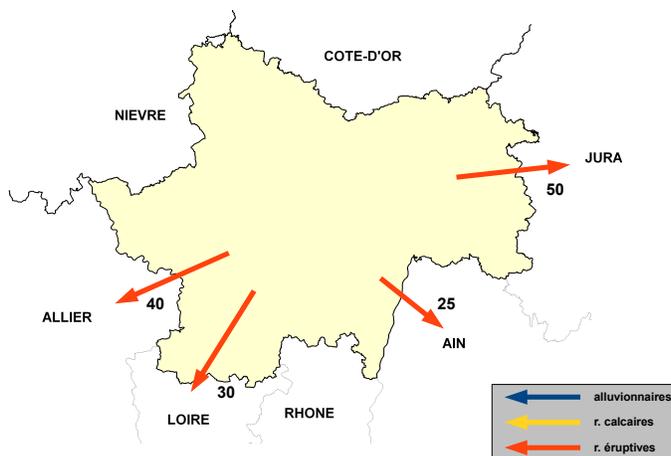
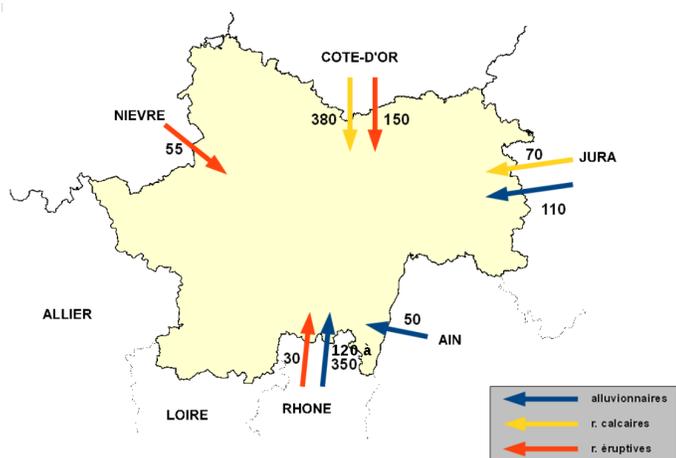
<sup>1</sup>Estimation à la date de rédaction du présent document

# Orientations prioritaires et objectifs à atteindre dans les modes d'approvisionnement en matériaux

## Les principaux flux interdépartementaux

Compte-tenu de la répartition des sites d'extraction sur le territoire certains bassins de consommation (Mâcon, Chalon-sur-Saône) importent les matériaux nécessaires des départements limitrophes. Le département apparaît ainsi comme déficitaire en matériaux alluvionnaires, mais aussi en matériaux calcaires. Le solde de production des granulats de Saône-et-Loire dégage ainsi un solde négatif de 1 050 000 T.

- 450 kT de matériaux calcaires provenant essentiellement de Côte d'Or (380 kT) mais aussi du Jura (70 kT).
- 235 k T de matériaux éruptifs en provenance de Côte d'Or (150 kT), de la Nièvre (55 kT) et du Rhône (30 à 55 kT).



Les exportations s'élèvent à 145 000 T :

- 145 kT de roches éruptives avec comme principaux clients le Jura (60 kT), l'Ain (25 kT), la Loire (30 kT) et l'Allier (40 kT).

Les échanges sont déficitaires avec la Côte d'Or, le Jura, l'Ain et le Rhône mais excédentaires avec l'Allier et la Loire (cf Illustration 5).

Les importations s'établissent à 1 195 000 T :

- 240 à 510 kT d'alluvionnaires provenant de chacun des départements voisins : 80 à 350 kT du Rhône, 50kT de l'Ain, et 110 kT du Jura.

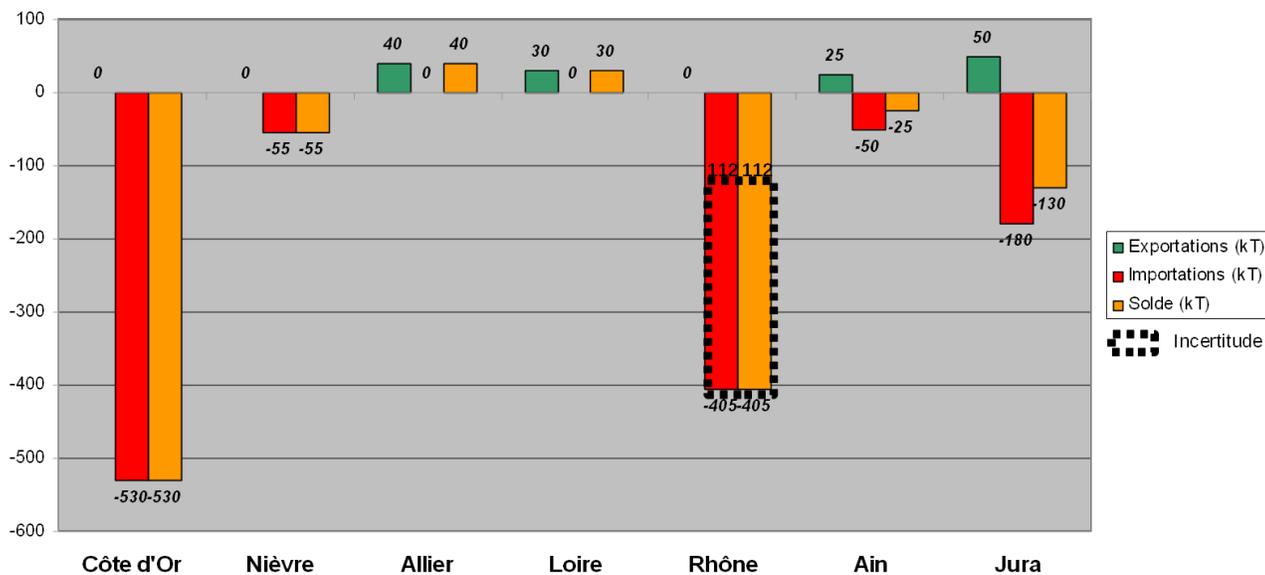


Illustration 5: Flux de granulats avec les départements voisins en 2010 (source Unicem)

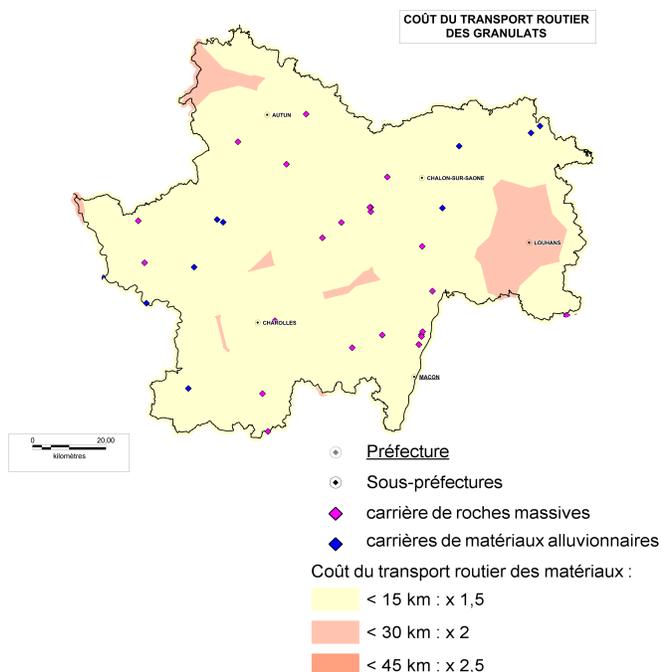
## Approvisionnement

Les SDAGE Rhône-Méditerranée-Corse et Loire Bretagne préconisent une baisse des prélèvements de granulats naturels en lit majeur.

Cet objectif conduit à poursuivre la politique globale de gestion de la ressource en matériaux reposant sur cinq grands principes, déjà initiée dans le schéma des carrières précédent :

- Réduire l'emploi de l'alluvionnaire
- Assurer le plein emploi des gisements autorisés
- Promouvoir une utilisation économe et adaptée des matériaux
- Favoriser le développement du recyclage des matériaux de chantier et des déchets du BTP
- Réduire progressivement les extractions alluvionnaires en eau.

De manière à réduire l'impact des extractions d'alluvionnaires, tout en laissant du temps à la profession pour s'adapter (nouveaux gisements, nouvelles techniques et nouvelles formulations de béton), le schéma fixe un objectif de **réduction de 2% par an** des volumes moyens autorisés. Cette baisse est en outre **fixée à 4% par an** des volumes maximum autorisés sur le bassin Loire-Bretagne en application du SDAGE en vigueur.



L'analyse de la répartition des carrières dans le département révèle que la majorité de zones se trouvent à moins de 15km d'une carrière de roches massives ou de matériaux alluvionnaires. Seuls le bassin de Louhans et une zone au Nord Ouest du

département correspondant au Parc Naturel Régional du Morvan se trouvent entre 15 et 30 km de carrières.

## Orientations prioritaires

Les orientations prioritaires fixées au présent schéma sont au nombre de cinq, et sont les suivantes :

### RECHERCHER DES IMPLANTATIONS ET DES MODES D'EXPLOITATION RESPECTUEUX DE L'ENVIRONNEMENT, INTEGRANT LA PRISE EN COMPTE DES MILIEUX PHYSIQUES, NATURELS ET HUMAINS

- Définir des règles d'implantation minimisant les atteintes aux milieux
- Chercher à minimiser les nuisances lors du fonctionnement des exploitations

### ASSURER LA NON DÉGRADATION DES RESSOURCES EN EAUX

- Veiller au respect et à l'application des dispositions des SDAGEs et SAGES
- Préserver les ressources majeures en eaux souterraines

### OPTIMISER L' EMPLOI DES GISEMENTS TOUT EN PROMOUVANT LE RECYCLAGE ET UNE UTILISATION RATIONNELLE DE LA RESSOURCE

- Assurer le plein emploi des gisements autorisés
- Promouvoir une utilisation économe et adaptée des matériaux
- Favoriser le développement du recyclage des matériaux de chantier et des déchets du BTP
- Réduire progressivement les extractions alluvionnaires en eau

### RECHERCHER OU MAINTENIR DES IMPLANTATIONS DE NATURE À LIMITER LES EMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE

- Favoriser l'implantation de sites d'extraction à proximité des centres de consommation
- Contenir, voire réduire la dépendance du département en terme de matériaux
- Prendre en compte les possibilités de desserte par voie d'eau ou fer, et favoriser la pérennité de ces dernières

### VEILLER À DES RÉAMÉNAGEMENTS EN ADÉQUATION AVEC LES SITES ET LES PRÉOCCUPATIONS ENVIRONNEMENTALES

# Modalités de transport et orientations à privilégier dans ce domaine

## Les modes de transport.

Les matériaux sont en général transportés en Saône-et-Loire par route.

**Plus de 93 % des granulats produits en Saône-et-Loire sont transportés par route.**

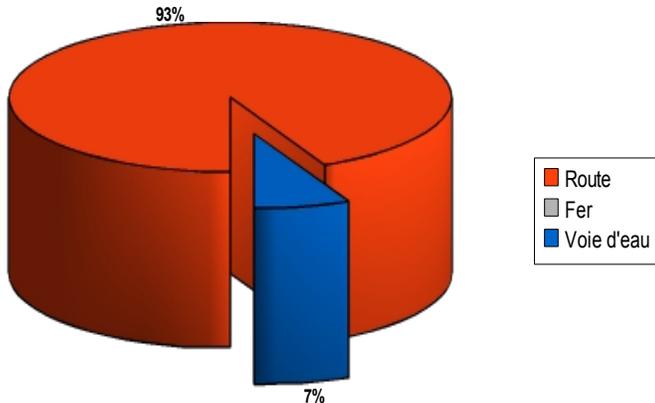


Illustration 6: Tonnage transporté par mode de transport.

Au niveau des transports, les matériaux sont transportés à 93% par la route, le reste l'étant par voie d'eau : soit pour alimenter un centre de traitement, soit pour l'export. Le transport ferroviaire n'est utilisé que très ponctuellement pour les matériaux produits en Saône-et-Loire.



Illustration 7 : Port fluvial de Mâcon

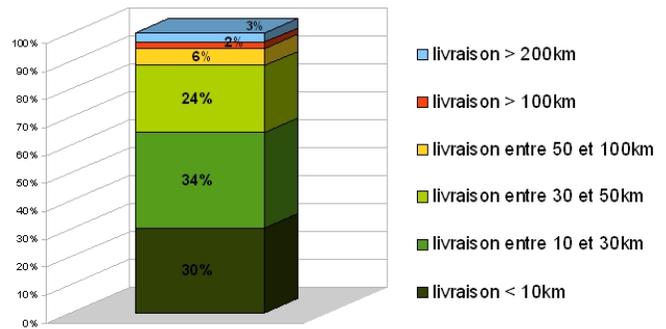


Illustration 8: Distance de transport des matériaux produits en Saône-et-Loire

La majorité des matériaux extraits en Saône-et-Loire ont une utilisation locale puisque 88% des matériaux vendus parcourent moins de 50 km.

## Orientations à privilégier dans le domaine des transports

Pour préserver au mieux les zones habitées des nuisances occasionnées par les camions et réduire le coût d'entretien des routes, il conviendra, à coûts comparables, de promouvoir les modes de transport alternatifs à la route, notamment :

- favoriser les transports par chemin de fer en localisant, dans la mesure du possible les centrales à béton à proximité des sites SNCF,
- réduire les transports routiers de matériaux bruts en favorisant l'installation de centrale de matériaux enrobés sur les sites des carrières existants.
- Développer et promouvoir le transport fluvial.

# Les enjeux environnementaux de Saône-et-Loire

Le département de Saône-et-Loire est un département recelant une grande diversité d'enjeux environnementaux.

Le Schéma Départemental des Carrières a identifié des espaces à enjeux environnementaux couverts par une réglementation au titre de l'environnement ou qui devraient en bénéficier. Les espaces protégés au titre de l'urbanisme susceptibles d'évolution n'ont pas été inventoriés. Il prend également en compte les grandes orientations des SDAGE.

## Aspects généraux et réglementaires

Les enjeux environnementaux se fondent sur l'examen de l'activité des carrières au regard des nuisances et des risques accidentels pouvant être occasionnés lors de l'extraction, du traitement et du transport, mais aussi en raison des perturbations apportées aux sites (consommation d'espaces, modification de l'état et de la vulnérabilité de la ressource en eau, aspects paysagers, etc.).

Il est utile de rappeler que tout dossier de demande d'autorisation, de renouvellement ou d'extension implique une étude d'impact qui présente :

- l'état initial du site et de son environnement,
- une analyse de l'origine des effets directs et indirects, temporaires ou permanents, cumulés au regard du sol, de l'air, de l'eau, du bruit, des vibrations, de la circulation et des paysages,
- les raisons pour lesquelles le projet a été retenu,
- les mesures de précaution et de prévention,
- les conditions de remise en état du site.

C'est ainsi qu'ont été repérées toutes les contraintes tant en zones alluviales qu'en secteurs rocheux et qu'ont été identifiées les zones à préserver au titre :

- des enjeux Milieux Naturels / Biodiversité
- des enjeux Eaux / Milieux Aquatiques
- des enjeux Ressources Naturelles / Agriculture
- des enjeux Sites et Paysages
- des enjeux Air, bruit, vibrations

## Enjeux Milieux Naturels / Biodiversité

### Réserves naturelles (nationales et régionales)

Les réserves naturelles ont pour vocation de préserver un milieu naturel présentant une importance particulière (faune, flore, sol, eaux,

gisement de minéraux ou de fossiles) ou de le soustraire à toute intervention susceptible de le dégrader. Les carrières y sont interdites.

En Saône-et-Loire, c'est le cas de la réserve naturelle nationale de la Truchère-Ratenelle qui couvre 45 ha.

### Arrêté préfectoral de protection de biotopes et de géotopes

Les arrêtés préfectoraux fixent, pour certains secteurs, des mesures tendant à préserver le biotope nécessaire à l'alimentation, la reproduction, le repos ou la survie de certaines espèces protégées. Les carrières y sont interdites.

### Réserves Biologiques Intégrales

Dans les Réserves Biologiques Intégrales (RBI), l'exploitation forestière est proscrite et la forêt est rendue à une évolution naturelle. Les objectifs sont la connaissance du fonctionnement naturel des écosystèmes, et le développement de la biodiversité associée aux arbres âgés et au bois mort (insectes rares, champignons...). Les RBI constituent de véritables «laboratoires de nature».

A la date de rédaction du présent document, une seule réserve biologique intégrale existe en Saône-et-Loire :

Nom de la réserve	Forêt	Surface (ha)
Le Vernay	FD d'Anost	67,45

L'exploitation de carrières n'est pas compatible avec la vocation de ces zones et y est donc proscrite.

### Réseau Natura 2000

Le réseau Natura 2000 a pour objectif la conservation des habitats naturels de la faune et de la flore sauvage afin d'assurer le maintien de la biodiversité sur le territoire. Il aboutit à la mise en place de zones de protection spéciale (ZPS) pour la protection des oiseaux et de zones spéciales de conservation (ZSC) et site d'importance communautaire (SIC) pour la protection des habitats de la flore et de la faune.

L'analyse des enjeux des différentes zones du réseau Natura 2000 a conduit à différencier celles, compte tenu des enjeux recensés, où l'implantation de carrière est à proscrire (16 zones), et celles où l'activité d'extraction de matériaux paraît acceptable sous réserve des conclusions de l'étude d'incidence (9 zones).

### **ZNIEFF**

Les **zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I** sont des secteurs d'une superficie en général limitée, caractérisés par la présence d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel.

A priori, l'exploitation de nouvelles carrières n'y est pas souhaitable. Ainsi, l'ouverture de carrières ne pourra y être autorisée que sous réserve :

- de la justification technico-économique de l'exploitation de la ressource visée ;
- et de l'absence d'atteinte (destruction, altération ou dérangement) significative (appréciée avant toute mesure de réduction ou de compensation) sur les habitats et les espèces déterminant la ZNIEFF.

Les **zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type II** sont de grands ensembles naturels dans lesquels il importe de respecter les principaux équilibres écologiques.

Une étude détaillée des caractéristiques du site, des conséquences de l'extraction sur les habitats et espèces ayant conduit à leur désignation et des mesures compensatoires est requise pour apprécier la possibilité d'y implanter une carrière.

### **Parc naturel régional du Morvan**

Selon la charte en vigueur, *« l'ouverture de nouvelles carrières n'est pas souhaitée sur l'ensemble du territoire du Parc, sauf de petite taille et pour un usage très local, par exemple pour la composition d'enduits traditionnels ou la rénovation des bandes de roulement des dessertes forestières. Les procédures d'extension et de renouvellement des carrières font l'objet d'une consultation du Parc et d'une association étroite au projet. »*

### **Espaces naturels sensibles du département**

Il existe, à la date du 01/09/2012, 2 espaces naturels sensibles du département en Saône-et-Loire (Montceau l'Étoile et le Grand Etang de Pontoux). Le Conseil Général de Saône-et-Loire assure une veille foncière sur 48 autres territoires pouvant conduire à la maîtrise de nouveaux ENS.

L'exploitation de carrières n'est pas compatible avec la vocation de ces espaces réservés au public et préservant la biodiversité en place.

### **Trames verte et bleue (continuités écologiques)**

Les espèces ont besoin de se déplacer pour garantir leur survie :

- recherche de biotopes adaptés,
- rencontre d'autres individus pour la reproduction.

La notion de circulation des populations est fondamentale pour toutes les espèces vivantes (animales ou végétales), des individus isolés n'ont pas d'avenir.

Pour se déplacer, les espèces empruntent des couloirs en cours de définition dans le schéma régional de cohérence écologique :

- les corridors verts pour les espèces terrestres
- les corridors bleus pour les espèces liées à la présence de l'eau.

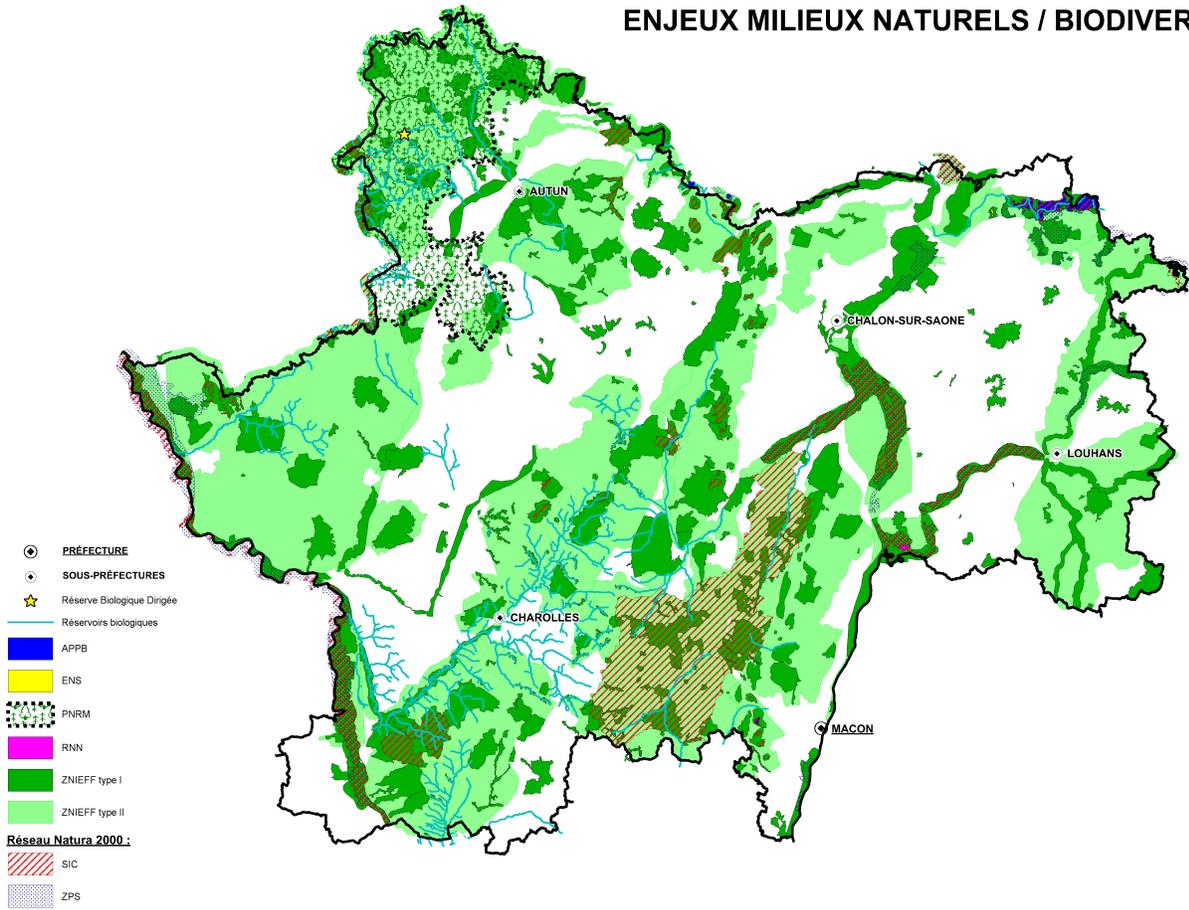
Les projets de carrières devront prendre en compte ce schéma régional de cohérence écologique, et préciser les mesures d'évitement intégrées lors de l'élaboration du projet ou à défaut les éventuelles atteintes ainsi que les mesures compensatoires ou dispositions relatives à cette préoccupation.

### **Espèces envahissantes**

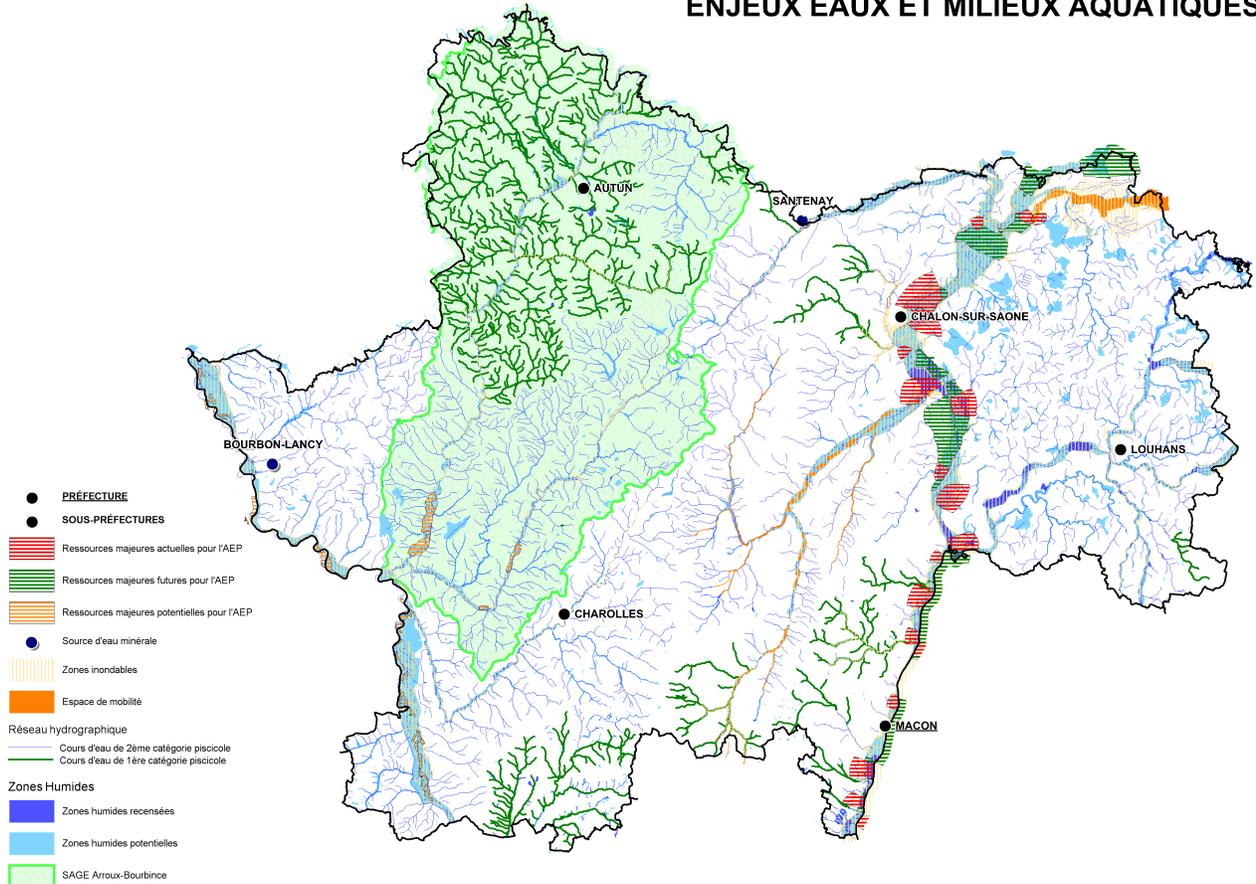
La lutte contre les espèces invasives, qui n'est pas propre à l'activité des carrières, constitue une préoccupation nationale.

Par conséquent, toute projet de carrière intégrera un plan de lutte contre les espèces envahissantes précisant les dispositions prévues en prêtant notamment une attention particulière aux phases de décapage des terres végétales et de stockage de ces dernières, mais aussi en phase de réaménagement.

## ENJEUX MILIEUX NATURELS / BIODIVERSITÉ



## ENJEUX EAUX ET MILIEUX AQUATIQUES



## Enjeux Eaux / Milieux Aquatiques

### Réservoirs biologiques

Les réservoirs biologiques, définis par le SDAGE, nécessaires au maintien ou à l'atteinte du bon état écologique des cours d'eau sont :

- des tronçons de cours d'eau ou annexe hydraulique qui vont jouer le rôle de pépinière, de « fournisseur » d'espèces susceptibles de coloniser une zone naturellement ou artificiellement appauvrie
- des aires où les espèces peuvent y trouver et accéder à l'ensemble des habitats naturels nécessaires à l'accomplissement des principales phases de leur cycle biologique (reproduction, abri-repos, croissance, alimentation)

Les communautés biologiques à considérer sont : le phytoplancton, les macrophytes et phytobenthos, la faune benthique invertébrée et l'ichtyofaune

### Lit mineur des rivières, bras secondaires et bras morts

L'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 modifié réglementant les exploitations de carrière et les installations de premier traitement des matériaux de carrière interdit les extractions dans le lit mineur des cours d'eau et les plans d'eau traversés par des cours d'eau.

Le lit mineur est l'espace d'écoulement des eaux formé d'un chenal unique ou de plusieurs bras et de bancs de sable ou galets, recouvert par les eaux à pleins bords avant débordement. Il inclut par conséquent les bras secondaires et les bras morts.

### Espaces de mobilité

Les exploitations de carrière de granulats sont interdites dans l'espace de mobilité du cours d'eau. (arrêté ministériel du 22 septembre 1994 modifié). L'espace de mobilité du cours d'eau est défini comme l'espace du lit majeur à l'intérieur duquel le lit mineur peut se déplacer.

### Zones humides

Les zones humides sont des terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année. Ce sont des biotopes rares d'une grande fragilité.

Ainsi, après étude des impacts environnementaux, lorsque la réalisation d'un projet conduit à la disparition d'une surface de zones humides ou à l'altération de leur biodiversité, les mesures compensatoires prévoiront dans le même bassin versant, soit la *création de zones humides*

*équivalentes sur le plan fonctionnel et de la biodiversité, soit la remise en état d'une surface de zones humides existantes, et ce à hauteur d'une valeur guide de l'ordre de 200 % de la surface perdue.*

Aucune zone humide ne pourra être détruite sans autorisation et sans mesure compensatoire.

- **Zones humides d'intérêt environnemental particulier (ZHIEP)**

Elles forment une catégorie particulière des zones humides à l'intérieur desquelles seront menés des programmes d'actions visant à restaurer, gérer et mettre en valeur les zones humides (L211-3 du Code de l'Environnement) . Certaines pratiques peuvent y être rendues obligatoires.

- **Zone humide stratégique pour la gestion en eau (ZHSGE)**

Définies à l'article L 211-12 du Code de l'Environnement, elles constituent une sous-catégorie pouvant être englobée dans une ZHIEP. Il s'agit d'une servitude ayant pour objet la préservation ou la restauration des zones humides. Cette servitude, instituée dans le cadre d'un SAGE, obéit pour l'essentiel au régime instauré pour les servitudes sur les inondations par la loi "Prévention des risques".

### Zones de ressources en eau utilisées pour l'alimentation en eau potable

La situation de l'alimentation en eau du département de Saône-et-Loire est fragile tant sur le plan qualitatif du fait de la vulnérabilité des ressources captées que sur le plan quantitatif du fait de la faible importance des ressources, ainsi :

- toute ouverture de carrière est interdite dans le périmètre de protection immédiate ou le périmètre de protection rapprochée d'un captage ;
- dans les périmètres de protection éloignés et les bassins d'alimentation des captages mais aussi les zones de ressources majeures actuelles et futures pour l'alimentation en eau potable, une exploitation peut être autorisée, sous réserve que : le dossier de demande démontre que le projet et les dispositions adoptées garantissent de façon pérenne et efficace la préservation de la ressource en eau concernée, que ce soit pendant la phase d'exploitation ou ultérieurement au réaménagement.

### **PPR inondations/atlas des zones inondables**

Les exploitations conduites dans le lit majeur des cours d'eau ne doivent pas aggraver les risques, notamment constituer un obstacle à l'écoulement des crues ou réduire les surfaces des zones inondables.

Par conséquent, toute implantation dans les zones de grands écoulements est conditionnée d'une part au règlement du Plan de Prévention de Risques d'Inondation (PPRI) s'il existe, et d'autre part à la prise de mesures destinées à prévenir les risques éventuels ou les inconvénients de l'extraction, et de nature à remédier aux dangers.

### **Frayères**

En application des articles L432-3 et R 432-1 et suivants du code de l'environnement, un inventaire des zones de frayères, de croissance ou d'alimentation de la faune piscicole a été réalisé au niveau départemental. Un arrêté préfectoral, révisable périodiquement, dresse la liste des tronçons de rivières concernés.

Dans tous les cas, l'ouverture de carrière ou le renouvellement des arrêtés d'exploitation dans des zones de frayères ne pourront être acceptés qu'au regard des conclusions de l'étude d'impact relatives aux incidences de l'exploitation sur ces frayères, et des mesures compensatoires proposées.

### **Rivières de 1ère catégorie piscicole**

Le classement des cours d'eau, canaux et plans d'eau est fixé par arrêté préfectoral .

Ces vallées sont classées comme ayant une grande richesse écologique ; ainsi, l'ouverture de carrières ou le renouvellement des arrêtés d'autorisation d'exploiter ne doivent être acceptés qu'au regard des conclusions de l'étude d'impact relatives à l'incidence de l'exploitation sur les milieux naturels.

## **Enjeux Agricoles / Forestiers**

### **Massifs Forestiers**

Il n'existe, à la date de publication du présent ouvrage, aucune **forêt de protection** classée en Saône-et-Loire. Toutefois pour toute exploitation de carrière en forêt, une demande de défrichement doit être effectuée.

Le classement en **Espaces Boisés Classés** (EBC) en application de l'article L130-1 du Code de l'Urbanisme interdit les changements d'affectation ou les modes d'occupation du sol de nature à compromettre la conservation, la protection ou la création des boisements. Les carrières y sont donc interdites.

### **Terres de bonnes potentialités agricoles**

La préservation des terres agricoles, notamment de celles offrant de bonnes potentialités, dont la disparition reste une préoccupation constante au regard des besoins alimentaires présents ou futurs à satisfaire, doit être intégrée dans l'examen des demandes de carrières.

En cas de projet se développant en terres agricoles, l'étude d'impact devra caractériser les qualités agronomiques des sols concernés.

Dans ces zones, aucune restriction à l'ouverture de carrière n'y est appliquée, cependant le réaménagement devra privilégier la remise en culture.

### **Secteur AOC**

En application de l'article L515-1, dans les vignobles classés appellation d'origine contrôlée, vin délimité de qualité supérieure, et dans les aires de production de vins de pays, toute ouverture de carrière est soumise aux avis de de l'Institut National de l'Origine et de la Qualité et de l'établissement national des produits de l'agriculture et de la mer (France Agrimer)



## Enjeux Sites et Paysage

### Sites classés

La loi du 2 mai 1930 protège les monuments naturels et sites qui peuvent présenter un intérêt du point de vue historique, scientifique, légendaire, pittoresque ou artistique.

Dans le département de la Saône-et-Loire, à la date de publication du présent ouvrage, 39 sites sont référencés dont notamment:

- la Montagne des trois croix (1220 ha)
- le site de Solutré (593 ha)



Dans les sites classés, la conservation est la règle, la modification, l'exception. La mise en exploitation de carrières est soumise à autorisation spéciale relevant du ministre chargé des sites. L'extraction de matériaux n'y est pas juridiquement formellement interdite mais il y a généralement incompatibilité de fait entre site classé et carrières.

### Sites inscrits et monuments inscrits ou classés

Les sites inscrits font l'objet d'une surveillance plus légère, sous forme d'avis de l'architecte des Bâtiments de France sur les travaux qui y sont entrepris. Dans le département de Saône-et-Loire, à la date de publication du présent ouvrage, 42 sites inscrits et leurs zones de servitude sont référencés. L'examen des covisibilités conditionne l'acceptabilité d'une carrière.

### AMVAP/ZPPAUP

Une Aire de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine (AMVAP) est, en droit de l'urbanisme français, une servitude d'utilité publique ayant pour objet de « promouvoir la la mise en valeur du patrimoine bâti et des espaces ». Les AMVAP ont été instituées par la loi 2010-788 du 12 juillet 2010 et ont vocation à remplacer à l'horizon de 5 ans les Zones de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager (ZPPAUP).

### Sites archéologiques

Ils sont soit connus et répertoriés, soit révélés lors

de travaux. Dans ce cas, ils doivent être immédiatement signalés à la Direction Régionale des Affaires Culturelles.

L'ouverture de carrière n'y est pas interdite, mais la présence de vestiges archéologiques peut induire des retards dans l'exploitation de la carrière du fait des fouilles éventuelles.

### Stratotypes géologiques

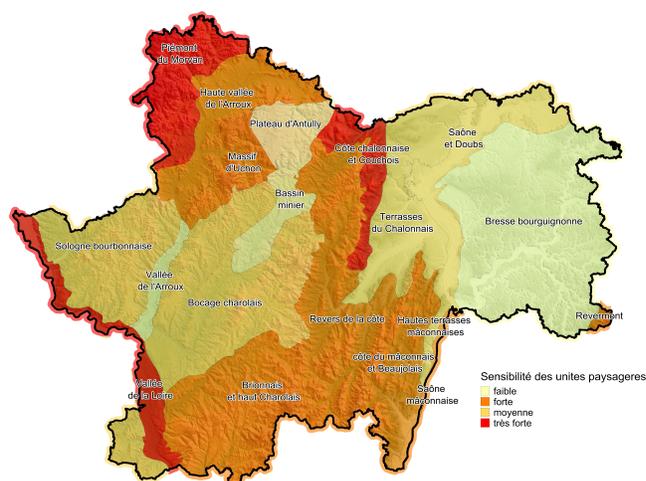
Le département de Saône-et-Loire est concerné par un seul stratotype : l'Autunien. Bien qu'il ne fasse aujourd'hui plus partie de l'échelle stratigraphique internationale son intérêt scientifique rend la préservation des affleurements étudiés indispensable.

### Patrimoine géologique

La réalisation d'un inventaire du patrimoine géologique pourra amener à définir des zones à protéger (utilisation des mesures réglementaires comme réserve naturelle, arrêté de protection de géotope,...). Il n'existe pas à la date de publication du présent document, de site protégé dans le cadre du patrimoine géologique.

### Paysage

La Saône-et-Loire possède une grande diversité de paysages. L'insertion des carrières dans ces derniers a fait l'objet d'une étude spécifique croisant la compatibilité paysagère des différentes unités paysagères recensées avec les différents types de carrières.



## Enjeux Air, Bruit, Vibration

Bien que la prise en compte de l'enjeu humain ne puisse pas se faire uniquement sur un critère de proximité, les gênes susceptibles d'être engendrées auprès de la population voient généralement leur probabilité augmenter avec la proximité de l'exploitation ou son importance. Les zones situées

à moins de 500m de l'habitat constituent ainsi des zones présentant une sensibilité -plus ou moins importante selon les situations rencontrées - qui doit être examinée (cf Illustration 9).

Thématiques	Type de carrière	Capacité de l'exploitation (production annuelle moyenne autorisée)	Habitation(s) À plus de 500 m	Habitations À moins de 500 m	Habitations À moins de 350 m	Habitations à moins de 250 m	Habitations À moins de 100m
Implantation	Tous	Toutes					Pas de nouvelle implantation sauf accord enregistré des propriétaires
	Tous	Toutes	Estimation chiffrée des émissions de poussières (PM2,5 et PM10) et détermination d'un réseau de mesures approprié dans étude d'impact				
Air (poussières)	Roches massives	> 150 000 tonnes/an	Mesures de			Mesure des retombées de poussières par plaquettes (NF X43-007) + Mesures ponctuelles par prélèvements atmosphériques (norme NF X43-017 ou équivalente)	
	Tous	> 100 000 tonnes/an	Poussières				par plaquettes (NF X 43-007)
		> 60 000 tonnes/an					
		> 20 000 tonnes/an					
Bruit	Tous	Toutes	Respect des normes d'urgences en dehors des tirs de mines				
	Tous	> 20 000 tonnes/an		Examen de l'incidence de l'activité après 19h	Examen de l'incidence de l'activité le week-end et jours fériés		
Vibrations	Tous	Toutes	Vérification de l'absence d'effet de propagation des vibrations au de-là d' 1km (effet de site)				
	Tous	Toutes	Vitesses particulières pondérées des vibrations issue des tir de mine limitée à 10 mm/s	abaissment des seuils maximum à 6mm/s + mesures à chaque tir de mines			
	Avec tirs de mines	Toutes	Pression acoustique de crête limitée à 125 décibels linéaires			L'étude d'impact du projet démontre les avantages de ce mode d'extraction au regard de la minimisation des nuisances à l'égard des riverains. Le dossier devra présenter la localisation des points de mesures de vitesse au droit des plus proches habitations.	
trafic	Tous	Toutes	mesures propres à réduire la gêne occasionnée par le trafic induit par la carrière				
	Tous	> 100 000 tonnes/an	Étudier la possibilité de relier l'exploitation (y compris les extensions et les renouvellements) par des voies spécifiques aux voies de circulation, afin d'éviter la traversée de zones habitées				
	Tous	Toutes	mise en œuvre de revêtements sur les voies de circulation des transporteurs (internes, accès de l'exploitation).				
Concertation locale	Tous	> 60 000 tonnes/an		Mise en place d'une instance de Concertation			

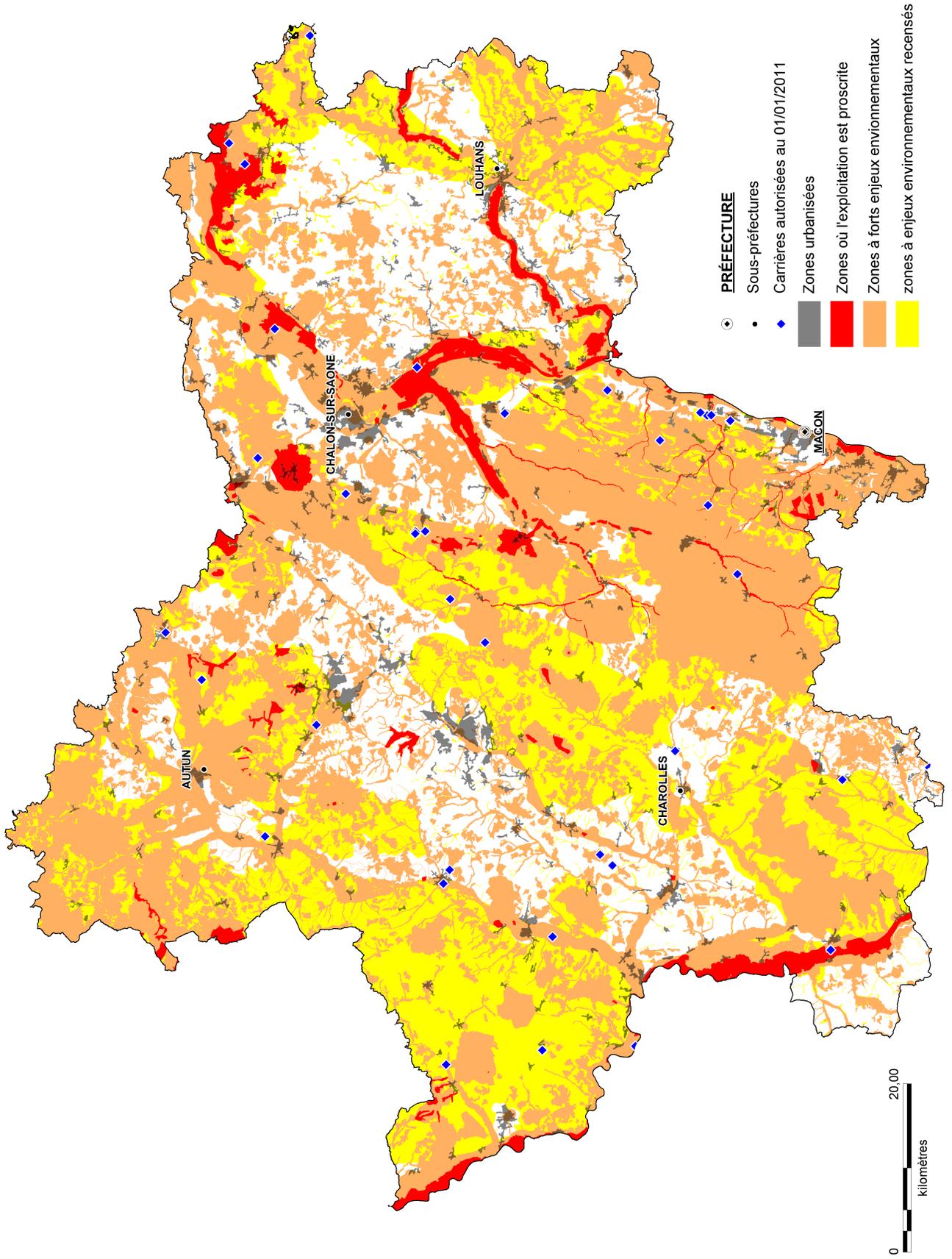
Recommandations      Préconisations à respecter

Illustration 9: éléments à prendre en compte dans les zones au voisinage de l'habitat

# Analyse des enjeux et données environnementales

## Tableau de synthèse des enjeux environnementaux

	Enjeux	Secteurs où l'exploitation est proscrite	Secteurs où l'exploitation peut être envisagée sous conditions	
			Secteurs	Conditions
Milieu naturel / biodiversité	Réserves naturelles (nationales et régionales)	X		
	Arrêté préfectoral de protection de biotopes	X		
	Espaces Boisés Classés (EBC)	X		
	Espaces naturels sensibles du département	X		
	Réseau Natura 2000	Cf. § VI.1.2.4. du rapport	Cf. § VI.1.2.4. du rapport	Conclusions de l'étude d'incidence, prise en compte des préconisations issues de l'étude d'incidence de l'évaluation environnementale (Annexe 1 du schéma)
Milleu naturel / biodiversité	ZNIEFF de type 1		X	Hors habitats et espèces ayant déterminés la ZNIEFF
	Trames vertes et bleues		X	Prise en compte du Schéma Régional de Cohérence Ecologique notamment des dispositions relatives aux atteintes, mesures d'évitement et mesures compensatoires
	Parc naturel régional du Morvan		X	Accord préalable du PNRM -
	ZNIEFF de type2		X	Prise en compte des habitats et espèces ayant déterminés la ZNIEFF
SAGE et SAGE (voir SDAGE)	Lit mineur des rivières, bras secondaires et bras morts	X		
	Espaces de mobilité des cours d'eau	X		
	Zones humides à forts enjeux écologiques (ZHIEP et ZHSGE)	Zones définies par un SAGE après information de la CDNPS		
	Périmètre de protection de captage AEP	Périmètres immédiat et rapproché	Périmètres de protection éloignés, Aires d'alimentation de Captage	Démonstration que le projet et les dispositions adoptées garantissent de façon pérenne et efficace la préservation de la ressource en eau
	Zones de ressources majeures pour l'AEP		zones cartographiées sur la carte Enjeux Eaux-Milieux aquatiques	L'autorisation d'exploiter les matériaux ne pourra être accordée que si elle garantit la préservation des gisements d'eau souterraine en qualité et en quantité
Eaux / milieux aquatiques	Bandes de 100m de large le long des rivières et des coteaux		X	Une étude hydrogéologique devra mettre en évidence l'absence d'impact sur la nappe, l'étude d'impact devra en outre démontrer la persistance du pouvoir filtrant des alluvions vis-à-vis des eaux du cours d'eau
	Réservoirs biologiques Cours d'eau en très bon état écologique		X	Prescriptions permettant de maintenir le très bon état écologique des eaux, de maintenir ou d'atteindre le bon état écologique des cours d'eau d'un bassin versant ou d'assurer la mobilité et la protection des poissons migrateurs
	Zones humides		X	Sous réserve des conclusions de l'étude d'impact et des mesures compensatoires envisagées
	Milieux aquatiques continentaux et humides, berges, fuseau de mobilité		X	Sous réserve des conclusions de l'étude d'impact du projet sur la fonctionnalité des milieux aquatiques et humides et / ou sur le lit mineur, les berges et le fuseau de mobilité, pendant et après travaux.
	Vallées des rivières de têtes de bassin		X	Conclusions de l'étude d'impact (incidences sur les milieux naturels)
	Vallée alluviale		X	Respect des préconisations du VI.1.3.8.
	PPR inondations/atlas des zones inondables		X	Préserver et reconquérir les zones naturelles d'expansion des crues ; Limiter les impacts des ouvrages de protection contre les inondations, qui ne doivent pas accroître le risque à l'aval ; Règlement des PPR
	Rivières de 1ère catégorie piscicole		X	Sous réserve des conclusions de l'étude d'impact
	Frayères		X	Sous réserve des conclusions de l'étude d'impact et des mesures compensatoires envisagées, et prise en compte de l'avis de la fédération de pêche
Ressources naturelles / Agriculture	Matériaux alluvionnaires en lit majeur		X	Respect de l'objectif de réduction des extractions d'alluvionnaires en eau du schéma des carrières.
	Forêts publiques		X	
	Vignobles AOC		X	Prise en compte de l'avis de l'INAOQ et de France Agrimer (in)
	Terres de bonne potentialité agricole		Aucune restriction à l'ouverture de carrière.	Le réaménagement devra privilégier la remise en culture.
Sites et paysages	Sites classés	X (sauf dérogations précisées au paragraphe VI.1.5.1.)		
	AMVAP/ZPPAUP	X (sauf dérogations précisées au paragraphe VI.1.5.2.)		
	Arrêté préfectoral de protection de géotopes	X		
	Sites inscrits et monuments inscrits ou classés		X	Avis préalable de l'Architecte des Bâtiments de France
	Site archéologique		X	consultation réglementaire préalable de la DRAC-SRA et déclaration des découvertes fortuites
	Stratotypes géologiques		X	Préservation des affleurements du stratotype de l'Autunien
	Patrimoine géologique		X	Recensement et préservation
Paysage		X	Compatibilité avec les recommandations figurant au § VI.1.5.6.	
Air, bruit, vibration	Habitations	D<100 m sauf accord des propriétaires	D<500 m	Prise en compte des préconisations de la partie VI.1.6.
	Qualité de l'air		X	Réglementation en vigueur et Prise en compte des préconisations de la partie VI.1.6.
	Bruit		X	Réglementation en vigueur et Prise en compte des préconisations de la partie VI.1.6.
	Vibration		X	Réglementation en vigueur et Prise en compte des préconisations de la partie VI.1.6.



# Orientations à privilégier dans le domaine de la remise en état/réaménagement des carrières

L'exploitation d'une carrière constitue une occupation temporaire du sol. L'exploitant est donc légalement tenu de remettre le site en état avant échéance de l'autorisation. L'étude d'impact prévoit une remise en état en fonction de la nature de la carrière, de sa localisation et de la destination finale du site.

Les objectifs ci-dessous expose les orientations de remises en état à suivre selon les contraintes du site.

On distinguera l'opération de **remise en état** stricto sensu de celle de **réaménagement** ou d'aménagement.



Illustration 10: Théâtre de verdure de Montceau-Ragny (C.Chardon)

## Remise en état

Ce type d'opération seul est **imposé par les textes** et couvre au minimum trois tâches :

- mise en sécurité des fronts de taille,
- nettoyage et suppression de toutes les structures sans utilité,
- l'insertion satisfaisante de l'espace affecté par l'exploitation dans le paysage, compte tenu de la vocation ultérieure du site.

## Réaménagement

Il est lié à un projet mené par un propriétaire, maître d'ouvrage, aménageur, promoteur, et débouche sur une gestion post-exploitation de l'aménagement.

Il est désormais nécessaire d'aménager l'espace après son exploitation, afin de parachever sa réinsertion dans le site, voire dans le milieu environnant.

Les réaménagements doivent être réalisés en cohérence avec les sites voisins, et plus particulièrement dans le cas des gravières pour lesquelles le mitage des plaines alluviales doit être proscrit.

## Objectifs

Ils dépendent des caractéristiques du site et des attentes du propriétaire ou autres usagers de la carrière et visent à :

— dans tous les cas de figure, mettre en sécurité le site (risques de chutes de blocs, d'éboulements, de noyades,...) ;

— redonner une nouvelle vie au site qui doit correspondre aux attentes exprimées et être réaffecté à un autre usage :

- ▶ préservation de la faune, de la flore, du patrimoine géologique, du paysage ;
- ▶ production agricole ou forestière (les réaménagements agricoles étant à privilégier sur les terres de bonnes potentialités agricoles )
- ▶ mise en valeur touristique, pédagogique et patrimoniale vocation de loisirs, nautisme, pêche,...
- ▶ utilisation industrielle (champ photovoltaïque,...)
- ▶ assurer un environnement satisfaisant en créant un cadre de vie adapté au milieu et cohérent avec l'aménagement du secteur.





