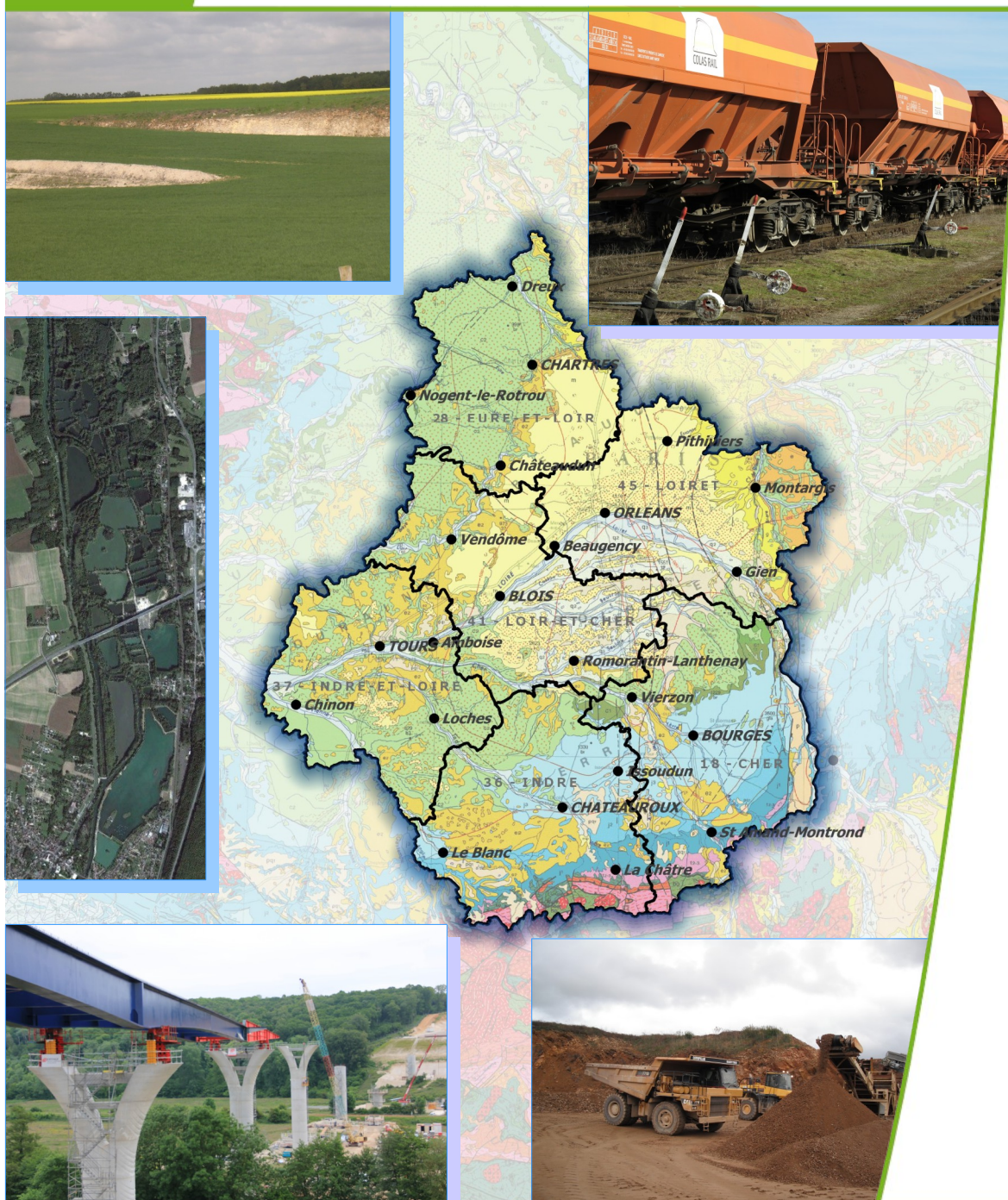


RAPPORT du Schéma régional des carrières Centre-Val de Loire

Document 1 – Introduction et bilan des SDC



PRÉFET
DE LA RÉGION
CENTRE-VAL DE LOIRE

Historique des versions du document

Version	Date	Commentaire
1	2016 - 06	Projet établi par la DREAL
2	2017 - 05	Modifié suite aux GT Environnement et Approvisionnement de janvier/avril 2017
3	2017 - 06	Modifié suite au CoPil du 20 juin 2017
4	2019 - 05	Modifié suite aux consultations administratives (1 ^{re} phase)
5	2020 - 03	Modifié suite aux consultations administratives (2 ^e phase), et aux consultations de l'Autorité environnementale et du public.
6	2020 - 07	Document approuvé par le Préfet de région

Rédacteur

Rémi SAUMET - DREAL Centre-Val de Loire, Service Eau et Biodiversité

Relecteurs

Lena DENIAUD - DREAL Centre-Val de Loire, Service Eau et Biodiversité

Diane SCHMIDT - DREAL Centre-Val de Loire, Service Environnement Industriel et Risques

Frédéric VERLEY – DREAL Centre-Val de Loire, Service Eau et Biodiversité

Document n°1 – Introduction et bilan des SDC

Le rapport du Schéma régional des carrières du Centre-Val de Loire comporte 4 documents :

- **Document 1 : Introduction et bilan des SDC ;**
- Document 2 : État des lieux ;
- Document 3 : Scénarios d’approvisionnement ;
- Document 4 : Orientations, objectifs et mesures.

Le présent document constitue le 1^{er} volet du rapport du schéma (« Introduction et bilan des SDC »).

► **L’introduction du SRC rappelle :**

- **la réglementation qui s’applique aux carrières, en matière d’environnement ;**
- **le rôle complémentaire que joue le schéma des carrières**, en termes de prise en compte de l’environnement par les projets de carrières ;
- le contenu et la portée réglementaire d’un SRC ;
- la procédure d’élaboration du SRC Centre-Val de Loire.

► **Le bilan des SDC existants, établi en application de l’article R515-2 du code de l’environnement, permet de mettre en lumière les forces et faiblesses des schémas en vigueur**, et de juger de leur efficacité à améliorer la prise en compte de l’environnement par les projets de carrière. Ce bilan permet donc d’identifier les marges de progrès, et de guider l’élaboration du SRC.

Table des matières

1 - INTRODUCTION.....	6
1.1 - Carrières et environnement : aspects réglementaires.....	6
1.1.1 - Définition d'une carrière – régime légal des carrières.....	6
1.1.1.1 - Au titre du code minier (L111-1 et L311-1) :.....	6
1.1.1.2 - Au titre du code de l'environnement (L511-1 et L511-2) :.....	6
1.1.2 - Carrières et réglementation « ICPE ».....	7
1.1.3 - Autres autorisations environnementales.....	8
1.1.3.1 - Autorisations au titre de la loi sur l'eau.....	8
1.1.3.2 - Autorisations de défrichement.....	8
1.1.3.3 - Dérogations « espèces protégées ».....	9
1.2 - Le schéma régional des carrières (SRC).....	10
1.2.1 - Cadre réglementaire et objectifs du SRC.....	10
1.2.2 - Contenu du SRC.....	10
1.2.2.1 - Contenu du rapport (R515-2 CE) :.....	10
1.2.2.2 - Documents cartographiques (R515-2 CE) :.....	12
1.2.3 - Évaluation environnementale du SRC.....	12
1.2.4 - Portée juridique du SRC et articulation avec les autres plans, schémas et programmes.....	13
1.2.4.1 - Opposabilité du SRC aux décisions du Préfet de département.....	13
1.2.4.2 - Articulation du SRC avec les autres plans, schémas et programmes.....	13
1.3 - La procédure d'élaboration du SRC Centre-Val de Loire.....	14
1.3.1 - Les grands enjeux liés à l'élaboration du SRC.....	14
1.3.1.1 - Orientations communautaires (directives européennes).....	14
1.3.1.2 - Orientations nationales.....	14
1.3.1.3 - Orientations locales.....	15
1.3.2 - Organisation mise en œuvre pour élaborer le SRC.....	15
1.3.3 - Études techniques exploitées dans le cadre de l'élaboration du SRC.....	16
1.3.3.1 - Carte régionale des matériaux (BRGM-2011).....	16
1.3.3.2 - Contribution à la délimitation des gisements d'intérêt régional pour l'usage béton (BRGM et CEREMA – 2017).....	16
1.3.3.3 - Étude relative aux modes de transports alternatifs à la route (CEREMA – 2017).....	16
1.3.3.4 - Enquête relative à l'approvisionnement en granulats des centrales BPE (CERC – 2017).....	16
1.3.3.5 - Étude de la biodiversité des carrières du Cher et du Loiret (DREAL Centre-Val de Loire, LNE et Nature18 – 2013).....	16
2 - BILAN DES PRÉCÉDENTS SCHÉMAS DES CARRIÈRES EN RÉGION CENTRE-VAL DE LOIRE.....	17
2.1 - Évolution de l'activité extractive en région Centre-Val de Loire depuis les années 90.....	17
2.1.1 - Évolution de la demande régionale en granulats.....	17
2.1.1.1 - Demande « courante » en granulats :.....	17
2.1.1.2 - Demande « exceptionnelle » en granulats.....	18
2.1.1.3 - Bilan des besoins régionaux en granulats depuis 1990.....	19

2.1.2 - Évolution de la demande en matériaux de carrière, hors granulats.....	19
2.1.2.1 - Évolution des besoins de l'industrie du ciment et de la chaux.....	19
2.1.2.2 - Évolution des besoins de l'industrie des terres cuites.....	19
2.1.2.3 - Exploitation de la barytine.....	20
2.1.2.4 - Évolution des besoins agricoles.....	20
2.1.2.5 - La pierre ornementale.....	20
2.1.3 - Évolutions des productions régionales de matériaux de carrières.....	21
2.1.3.1 - Évolution globale des productions régionales.....	21
2.1.3.2 - Évolution de l'usage économique des productions régionales.....	22
2.2 - Les deux générations de schémas départementaux des carrières (SDC) en région Centre-Val de Loire.....	23
2.2.1 - Les SDC « 1 ^{ère} génération ».....	23
2.2.2 - Les SDC « 2 ^{ème} génération ».....	23
2.2.3 - Structure et contenu des SDC « 1 ^{ère} et 2 ^{ème} génération ».....	24
2.2.3.1 - SDC « 1 ^{ère} génération ».....	24
2.2.3.2 - SDC « 2 ^{ème} génération ».....	24
2.2.4 - Carrières concernées par les SDC en vigueur.....	25
2.3 - Bilan de la mise en œuvre des SDC de la région Centre-Val de Loire.....	26
2.3.1 - Orientations et prescriptions concernant l'utilisation économe et rationnelle des ressources minérales.....	26
2.3.1.1 - Adéquation ressource – usage.....	26
2.3.1.2 - Valorisation des gisements :.....	27
2.3.1.3 - Encadrement des extractions en lit majeur.....	27
2.3.1.4 - Mise en œuvre de la substitution.....	28
2.3.1.5 - Le recyclage.....	29
2.3.2 - Orientations et prescriptions concernant la prise en compte des enjeux environnementaux du territoire.....	29
2.3.2.1 - Prise en compte des zonages de protection et de préservation de l'environnement.....	29
2.3.2.2 - Prise en compte des enjeux liés à l'eau et aux milieux aquatiques.....	32
2.3.2.3 - Prise en compte des enjeux de biodiversité et de géodiversité.....	33
2.3.2.4 - Prise en compte des enjeux liés au patrimoine paysager, architectural, et archéologique.....	34
2.3.2.5 - Prise en compte des enjeux agricoles et sylvicoles.....	34
2.3.2.6 - Cadre de vie, sécurité, nuisances.....	35
2.3.3 - Orientations et prescriptions concernant la logistique.....	36
2.3.4 - Orientations et prescriptions concernant la remise en état des carrières.....	38
2.3.4.1 - Orientations et prescriptions figurant dans les SDC.....	38
2.3.4.2 - Bilan de la mise en œuvre des SDC.....	39
2.4 - Conclusions et pistes de progrès pour le futur schéma régional des carrières.....	40

1 - Introduction

1.1 - Carrières et environnement : aspects réglementaires

1.1.1 - Définition d'une carrière – régime légal des carrières

1.1.1.1 - *Au titre du code minier (L111-1 et L311-1) :*

En France, l'exploitation des ressources minérales et des énergies fossiles est soumise à deux régimes légaux distincts : le régime légal des mines et le régime légal des carrières. L'assujettissement d'une exploitation à l'un ou l'autre de ces deux régimes dépend uniquement de la **substance exploitée** :

- **Les substances dites « de mine »** regroupent principalement les ressources énergétiques fossiles (charbon, gaz naturel, pétrole), les minerais métalliques, les sels de sodium et de potassium, et les gisements de matériaux radioactifs. Ces substances sont précisément qualifiées par livre 1^{er} du code minier (nouveau), et en particulier par l'article L111-1.
- **Toutes les substances qui ne sont pas qualifiées par le livre 1^{er} du code minier sont des substances dites « de carrière »** (L311-1). Concrètement, il s'agit des ressources minérales les plus courantes, principalement représentées par les matériaux utilisés dans les domaines de la construction.

Les régimes légaux des mines et des carrières impliquent des **modalités de gestion de la ressource** très différentes :

- Les mines sont exploitées par l'État, ou par un concessionnaire choisi par l'État (L131-1). La recherche et l'exploitation des substances de mine peuvent être autorisées à défaut du consentement du propriétaire du sol.
- **Les carrières sont laissées à la disposition du propriétaire du sol** (L332-1). Le propriétaire peut en déléguer l'exploitation à un tiers, au moyen d'un contrat de forage.

Enfin, lorsque la mise en valeur des gîtes d'une substance relevant du régime des carrières ne peut, en raison de l'insuffisance des ressources connues et accessibles de cette substance, atteindre ou maintenir le développement nécessaire pour satisfaire les besoins des consommateurs, l'intérêt économique national ou régional, des décrets en Conseil d'État peuvent définir des **zones spéciales de carrières** (L321-1). Ce dispositif, anciennement nommé « Zones 109 », permet à l'État de prendre en main la gestion des ressources considérées comme stratégiques, et d'octroyer des permis de recherche et d'exploitation à défaut du consentement du propriétaire du sol.

1.1.1.2 - *Au titre du code de l'environnement (L511-1 et L511-2) :*

La liste des activités soumises au **régime des installations classées pour la protection de l'environnement** figure dans l'annexe de l'article R511-9 du code de l'environnement. Sont concernés, au titre des exploitations de carrières (rubrique 2510) :

- les exploitations de carrières au sens du code minier ;
- toute extraction de plus de 2 000 t ou d'une superficie supérieure à 1 000 m², à l'exception des affouillements rendus nécessaires pour l'implantation des constructions bénéficiant d'un permis de construire et des affouillements réalisés sur l'emprise des voies de circulation ;
- l'exploitation des terrils miniers et des déchets de carrières, à partir des mêmes seuils que précédemment (2 000 t ou 1 000 m²).

Les installations de traitement et les stocks de matériaux associés aux exploitations de carrières sont également soumis au régime des installations classées, au titre des rubriques 2515 et 2517.

Le rattachement des carrières au régime des installations classées assujettit cette activité à des mesures environnementales, détaillées ci-après.

1.1.2 - Carrières et réglementation « ICPE »

En France, la prise en compte de l'impact environnemental des carrières a véritablement débuté dans les années 1970 : la loi 70-1 du 2 janvier 1970 instaure pour la première fois un **régime d'autorisation, subordonné à des mesures environnementales**, et notamment à des conditions de remise en état du site au terme de l'exploitation.

La loi du 19 juillet 1976 instaure le régime des « installations classées » (aujourd'hui « installations classées pour la protection de l'environnement », ICPE), qui encadre les activités économiques susceptibles d'avoir un impact fort sur l'environnement. **Les carrières sont rattachées à ce régime par décret du 9 juin 1994.**

Le régime ICPE appliqué aux exploitations de carrière prévoit :

- **une procédure d'autorisation préfectorale, au regard des impacts environnementaux du projet.** Dérogent à ce régime les seules extractions sans but commercial destinées au marnage des sols agricoles, si la surface d'extraction est inférieure à 500 m² et que la quantité totale d'extraction ne dépasse pas 1000 tonnes. Elles restent toutefois soumises à déclaration. Les carrières de pierres ouvertes dans le cadre d'un programme de restauration patrimonial (secteur sauvegardé ou monument historique) sont également soumises au régime déclaratif, dans des conditions précisées au 6^e alinéa de la rubrique 2510 de la nomenclature ICPE ;
- **une évaluation environnementale systématique des projets de nouvelles carrières, et des projets d'extension portant sur une surface d'au moins 25 ha.** Les projets de renouvellements et d'extensions sur moins de 25 ha peuvent également être soumis à évaluation environnementale, après un examen au cas par cas par l'Autorité environnementale compétente, au regard des critères de l'article R. 122-2 du code de l'environnement.
 - Pour les projets soumis à évaluation environnementale, le dossier de demande d'autorisation environnementale (DAEnv) déposé par le pétitionnaire doit comporter **l'étude d'impact** dont le contenu est précisé par l'article R. 122-5 du code de l'environnement ;
 - Pour les projets exonérés d'évaluation environnementale, en cas de modification jugée substantielle par l'inspection des installations classées, le dossier DAEnv déposé par le pétitionnaire doit comporter **l'étude d'incidence** dont le contenu est précisé par l'article R. 181-14 du code de l'environnement ;

Dans les deux cas, la DAEnv doit également contenir l'étude de danger définie par l'article R. 512-9 du code de l'environnement ;

- **la constitution de garanties financières par le pétitionnaire**, pour les carrières soumises au régime d'autorisation. Ces garanties financières peuvent être mobilisées pour remettre le site en état, dans les situations énoncées au R. 516-3 du code de l'environnement (dont disparition juridique de l'exploitant) ;
- **une procédure de consultation administrative et de consultation du public** préalable à la délivrance des autorisations, et le cas échéant, une consultation de la Commission Départementale de la Nature, des Paysages et des Sites (CDNPS)¹ ;
- **une autorisation limitée dans le temps et en tonnage maximum annuel.** Les autorisations administratives d'exploiter des carrières peuvent être délivrées pour une durée maximale de 30 ans ;
- **un contrôle des sites autorisés** par la police des installations classées. Le non-respect des conditions d'exploitation peut entraîner des sanctions administratives, pouvant aller jusqu'à la fermeture de l'installation ;
- **l'établissement d'un procès-verbal de récolement** par l'inspection des installations classées, constatant la réalisation des travaux de remise en état prescrits par le préfet ;
- **la nécessaire compatibilité des autorisations délivrées avec le schéma des carrières.**

Par ailleurs, l'article L. 515-4 du Code de l'environnement permet à l'administration de **refuser une nouvelle autorisation à tout exploitant de carrière n'ayant pas satisfait aux obligations de remise en état d'une carrière précédemment autorisée.**

Certaines activités connexes à l'exploitation des carrières sont aussi réglementées au titre de la réglementation des installations classées pour la protection de l'environnement. Il s'agit notamment :

¹ Les projets de carrière en cours d'instruction suivant l'ancienne procédure ICPE sont systématiquement soumis à l'avis de la CDNPS, et doivent faire l'objet d'une enquête publique.

- **des installations de premier traitement** des matériaux (rubrique 2515) ;
- **des activités de transit des matériaux** minéraux ou déchets inertes (rubriques 2516 et 2517).

Le pétitionnaire peut déposer une DAE_{env} commune au projet de carrière et aux activités connexes.

1.1.3 - Autres autorisations environnementales

En plus des autorisations à solliciter au titre des ICPE, un projet de carrière peut être soumis à déclaration ou à autorisation au titre de diverses réglementations environnementales. **La procédure d'autorisation environnementale**, entrée en vigueur le 1^{er} mars 2017, permet au pétitionnaire d'établir un seul dossier de DAE_{env} pour solliciter toutes les autorisations requises. La DAE_{env} doit alors contenir toutes les pièces administratives et techniques permettant de vérifier la conformité du projet avec l'ensemble des réglementations visées.

Dans le cas des projets de carrières, l'autorisation environnementale sollicitée peut également valoir (selon le projet) :

- **autorisation « Loi sur l'eau »** (code de l'environnement) ;
- **autorisations de défrichement** (code forestier) ;
- **dérogations « espèces protégées »** (code de l'environnement).

1.1.3.1 - Autorisations au titre de la loi sur l'eau

La loi sur l'eau du 3 janvier 1992 instaure un régime d'autorisation pour les installations, ouvrages, travaux et aménagements (IOTA) susceptibles d'impacter la ressource en eau et les milieux aquatiques. Une nomenclature fixe les critères et les seuils de déclaration et d'autorisation. Les projets de carrières sont essentiellement concernés par les rubriques suivantes :

- rubrique 1.1.1.0. : **sondages et forages** ;
- rubriques 1.1.2.0. à 1.3.1.0. : **prélèvements** ;
- rubrique 2.1.5.0. : **rejets d'eaux pluviales** ;
- rubrique 2.2.1.0. : **rejets dans les eaux douces susceptibles de modifier le régime des eaux** (en cas d'exhaure sans ré-injection notamment) ;
- rubrique 3.1.4.0. : **protections de berges** ;
- rubrique 3.2.2.0. : **remblais en lit majeur** (en cas de stockage de matériaux notamment) ;
- rubrique 3.2.3.0. : **création de plans d'eau** ;
- rubrique 3.3.1.0. : **assèchement de zones humides** ;
- rubrique 5.1.1.0. : **exhaure** avec ré-injection dans la même nappe.

Lorsqu'un projet de carrière concerne une ou plusieurs rubriques « loi eau », la DAE_{env} doit comporter une **étude des incidences** du projet sur les enjeux visés. L'étude d'impact « ICPE » tient lieu d'étude des incidences « loi eau ».

1.1.3.2 - Autorisations de défrichement

Les modalités de défrichement des terrains boisés sont encadrées par le Code forestier :

- **Forêts privées** : L.341-1 et suivants et R.341-1 et suivants. En application de l'article L341-6, l'autorisation de défrichement peut être assortie de mesures compensatoires ;
- **Forêts des collectivités** : L.214-13 et suivants et R.214-30 et suivants.

Lorsqu'un projet de carrière nécessite un défrichement, la DAE_{env} doit comporter une demande de défrichement (formulaire type « Cerfa »). Lorsque la surface à défricher est supérieure à 25 ha², l'opération est systématiquement soumise à évaluation environnementale, ce qui nécessite de produire une **étude d'impact**. En dessous de ce seuil, un examen au cas par cas par l'Autorité Environnementale compétente détermine si l'opération est soumise ou non à

2 Conformément au tableau annexé à l'article R. 122-2 du Code de l'environnement

évaluation environnementale. L'article L341-3 du code forestier indique que, pour les carrières, l'autorisation délivrée est nécessairement expresse, et phasée en fonction du rythme prévu pour l'exploitation. Depuis l'entrée en vigueur de l'autorisation environnementale au 1^{er} mars 2017, la demande de défrichement est intégrée à la DAEnv, et l'étude d'impact « ICPE » tient lieu d'étude d'impact au titre des opérations de défrichement.

1.1.3.3 - Dérogations « espèces protégées »

La loi de protection de la nature du 10/07/1976 a fixé les principes et les objectifs de la politique de protection de la faune et de la flore sauvages en France. Cette loi a conduit à déterminer les **espèces protégées en droit français**, qui sont les espèces animales et végétales figurant sur les listes fixées par arrêtés ministériels, en application du code de l'environnement (L411-1 et 2). Le code de l'environnement et ses arrêtés prévoient l'interdiction de porter atteinte aux spécimens de ces espèces et pour certaines, à leurs habitats de reproduction et de repos.

L'article L411-2 du code de l'environnement prévoit la possibilité de solliciter des dérogations à ces interdictions, à condition qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante, et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle.

Lorsqu'un projet de carrière est susceptible de porter atteinte à des espèces protégées (et notamment en cas de destruction d'espèces ou d'habitats d'espèces protégés), le pétitionnaire doit effectuer une **demande de dérogation**, dont le contenu est précisé par arrêté ministériel du 19 février 2007. Depuis l'entrée en vigueur de l'autorisation environnementale au 1^{er} mars 2017, cette demande de dérogation est intégrée à la DAEnv.

1.2 - Le schéma régional des carrières (SRC)

1.2.1 - Cadre réglementaire et objectifs du SRC

Les schémas des carrières ont été institués par la loi du 4 janvier 1993 relative aux carrières, d'abord à une échelle départementale. La loi pour l'accès au logement et un urbanisme rénové du 24 mars 2014, dite loi « ALUR », a fait évoluer le schéma des carrières, en lui donnant une portée régionale.

L'article L515-3 du code de l'environnement définit le schéma régional des carrières (SRC) : « **Le schéma régional des carrières définit les conditions générales d'implantation des carrières et les orientations relatives à la logistique nécessaire à la gestion durable des granulats, des matériaux et des substances de carrières dans la région. Il prend en compte l'intérêt économique national et régional, les ressources, y compris marines et issues du recyclage, ainsi que les besoins en matériaux dans et hors de la région, la protection des paysages, des sites et des milieux naturels sensibles, la préservation de la ressource en eau, la nécessité d'une gestion équilibrée et partagée de l'espace, l'existence de modes de transport écologiques, tout en favorisant les approvisionnements de proximité, une utilisation rationnelle et économe des ressources et le recyclage. Il identifie les gisements potentiellement exploitables d'intérêt national ou régional et recense les carrières existantes. Il fixe les objectifs à atteindre en matière de limitation et de suivi des impacts et les orientations de remise en état et de réaménagement des sites.** »

Le SRC est élaboré et approuvé par le préfet de région, après une procédure de consultation précisément encadrée par le code de l'environnement.

Le SRC est élaboré pour une durée de 12 ans. Au plus tard six ans après la publication du SRC, le préfet de région procède à l'évaluation de sa mise en œuvre. Il consulte à cette occasion le comité de pilotage. Si à l'issue d'une évaluation le préfet de région estime que des modifications sont nécessaires, il fait procéder, selon les cas, à une mise à jour ou à une révision du schéma.

- **La procédure de mise à jour**, qui ne s'applique que si les modifications apportées au schéma ne sont pas substantielles, est dispensée des consultations prévues par l'article L. 515-3. Le projet de schéma mis à jour est soumis à l'avis du comité de pilotage.
- **La procédure de révision** du SRC est identique à celle prévue pour son élaboration.

Le SRC constitue donc principalement :

- ▶ **un outil d'aide à la décision des préfets de département** qui délivrent les autorisations d'exploiter, sur la base d'une synthèse croisée des enjeux économiques et environnementaux, présents et futurs, du territoire ;
- ▶ **un cadre de référence et d'orientation pour la profession** : le SRC doit indiquer aux professionnels les modalités à suivre pour se développer durablement, en contribuant à un développement durable du territoire ;
- ▶ **de manière générale, un cadre de référence et d'objectivation du débat** pour l'ensemble des acteurs amenés à se prononcer sur des projets de carrière.

1.2.2 - Contenu du SRC

Le SRC se compose :

- **d'une notice de présentation** ;
- **d'un rapport**, dont le contenu est détaillé ci-après ;
- **de documents cartographiques**, dont le contenu est détaillé ci-après.

1.2.2.1 - Contenu du rapport (R515-2 CE) :

Conformément à l'article R515-2 du code de l'environnement, le rapport du SRC doit contenir :

Un bilan du ou des précédents schémas des carrières au sein de la région, analysant, d'une part, les éventuelles

difficultés techniques ou économiques rencontrées dans l'approvisionnement en ressources minérales au cours des périodes où il a ou ont été mis en œuvre ainsi que, d'autre part, l'impact sur l'environnement dû à l'exploitation des carrières existantes et à la logistique qui lui est associée ;

Un état des lieux comportant :

- **Un inventaire des ressources minérales primaires** d'origine terrestre de la région et de leurs usages, précisant les gisements d'intérêt régional et national ;
- **Un inventaire des carrières de la région** précisant leur situation administrative, les matériaux extraits, et une estimation des réserves régionales par type de matériaux ;
- **Un inventaire des ressources minérales secondaires** utilisées dans la région, de leurs usages, et une estimation des ressources mobilisables à l'échelle de la région ;
- **Un inventaire des ressources minérales primaires d'origine marine** utilisées dans la région et de leurs usages, précisant, le cas échéant, celles extraites des fonds du domaine public maritime, du plateau continental ou de la zone économique exclusive adjacents au territoire terrestre de la région ;
- **Une description qualitative et quantitative des besoins actuels et de la logistique** des ressources minérales dans la région, identifiant les infrastructures et les modes de transports utilisés et distinguant ceux dont l'impact sur le changement climatique est faible ; cette description inclut les flux de ressources minérales échangés avec les autres régions ;

Une réflexion prospective à douze ans portant sur :

- **Les besoins régionaux** en ressources minérales ;
- **Les besoins extérieurs** à la région en ressources minérales qu'elle produit ;
- **L'utilisation rationnelle et économe des ressources** minérales primaires par un développement de l'approvisionnement de proximité et l'emploi de ressources minérales secondaires ; faute de pouvoir favoriser l'approvisionnement de proximité, l'usage de modes de transport alternatifs à la route doit être privilégié ;
- **Le développement des modes de transport des ressources minérales dont l'impact sur le changement climatique est faible** ;
- **Une analyse des enjeux de nature sociale, technique et économique liés à l'approvisionnement** durable en ressources minérales ainsi que des enjeux de nature environnementale, paysagère et patrimoniale, liés à la production des ressources minérales et à la logistique qui lui est associée ;
- **Plusieurs scénarios d'approvisionnement**, assortis d'une évaluation de leurs effets au regard des enjeux définis précédemment et précisant les mesures permettant d'éviter, de réduire et, le cas échéant, de compenser les atteintes aux enjeux environnementaux identifiés ;
- **Une analyse comparative de ces scénarios**, explicitant la méthode mise en œuvre et les critères retenus pour cette analyse ;

Le scénario d'approvisionnement retenu, et les orientations du schéma :

- **Les conditions générales d'implantation des carrières** ;
- **Les gisements d'intérêt régional et national** ;
- **Les objectifs quantitatifs de production** de ressources minérales primaires d'origine terrestre ;
- **Les objectifs de limitation et de suivi des impacts des carrières** ;
- **Les orientations en matière d'utilisation rationnelle et économe des ressources** minérales primaires ;
- **Les orientations en matière de remise en état** et de réaménagement des carrières ;
- **Les orientations en matière de logistique**, notamment pour favoriser le recours à des modes de transport dont l'impact sur le changement climatique est faible ;
- **Les mesures nécessaires à la préservation de l'accès aux gisements** d'intérêt régional ou national afin de rendre possible leur exploitation ;
- **Les mesures nécessaires à l'atteinte des objectifs des plans de prévention et de gestion des déchets**

prévus à l'article L. 541-11, en termes de recyclage et de valorisation des déchets permettant la production de ressources minérales secondaires ;

- **Les mesures nécessaires à la compatibilité du schéma régional des carrières avec les dispositions des schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux** et des schémas d'aménagement et de gestion des eaux et avec les règlements de ces derniers, s'ils existent ;
- **Les mesures nécessaires à la prise en compte du schéma régional de cohérence écologique**, s'il existe ;
- **Les mesures permettant d'éviter, de réduire ou, le cas échéant, de compenser les atteintes à l'environnement** que la mise en œuvre du schéma régional est susceptible d'entraîner ;
- **Les objectifs, les orientations et les mesures qui peuvent avoir des effets hors de la région**, ainsi que les mesures de coordination nécessaires ;
- **Les modalités de suivi** et d'évaluation du schéma.

Le plan du SRC Centre-Val de Loire peut différer de cette trame type. Néanmoins, toutes les thématiques identifiées par l'article R515-2 du code de l'environnement sont développées dans le SRC, s'il y a lieu de le faire.

1.2.2.2 - Documents cartographiques (R515-2 CE) :

Conformément à l'article R515-2 du code de l'environnement, les documents cartographiques du schéma régional des carrières sont établis à l'échelle 1/100 000. Ces documents définissent :

- **Les zones de gisements potentiellement exploitables**, mettant en évidence les gisements d'intérêt régional ou national ;
- **La localisation des carrières** accompagnée de l'identification des ressources minérales qui en sont extraites et de l'importance de leur production ;
- **La localisation des lieux de production des ressources minérales secondaires**, accompagnée de l'identification de ces dernières et de l'importance de leur production ;
- **La localisation des principaux bassins de consommation** de ressources minérales de la région, en précisant la provenance de celles-ci et l'importance des utilisations ;
- **Les échanges de ressources minérales avec les autres régions**, accompagnés des volumes correspondants ;
- **La localisation des infrastructures de transport** et des nœuds intermodaux ;
- **L'évolution sur douze ans de la localisation des éléments listés ci-avant.**

1.2.3 - Évaluation environnementale du SRC

Le code de l'environnement prévoit que l'élaboration du SRC fasse l'objet d'une procédure d'évaluation environnementale (article L122-4). Le contenu du rapport d'évaluation est précisé par l'article R122-20 du code de l'environnement :

- **Une présentation résumée des objectifs du plan** ou du document, de son contenu et, s'il y a lieu, de son articulation avec d'autres plans et documents visés à l'article R. 122-17 et les documents d'urbanisme avec lesquels il doit être compatible ou qu'il doit prendre en considération ;
- Une analyse de l'état initial de l'environnement et des perspectives de son évolution exposant, notamment, les caractéristiques des zones susceptibles d'être touchées de manière notable par le projet ;
- **Une analyse exposant les effets notables probables de la mise en œuvre du plan** ou document sur l'environnement et notamment, s'il y a lieu, sur la santé humaine, la diversité biologique, la faune, la flore, les sols, les eaux, l'air, le bruit, le climat, le patrimoine culturel architectural et archéologique et les paysages ;
- **L'évaluation des incidences Natura 2000** prévue aux articles R. 414-21 et suivants ;
- **L'exposé des motifs pour lesquels le projet a été retenu** au regard des objectifs de protection de l'environnement établis au niveau international, communautaire ou national et les raisons qui justifient le choix opéré au regard des autres solutions envisagées ;

- **La présentation des mesures envisagées pour éviter, réduire et, si possible, compenser** les conséquences dommageables du plan ou du document sur l'environnement et en assurer le suivi ;
- **Un résumé non technique des informations prévues ci-dessus** et la description de la manière dont l'évaluation a été effectuée.

Le rapport d'évaluation environnementale établi par la DREAL pour le compte du Préfet de région est communiqué au conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD), autorité compétente pour se prononcer sur la prise en compte de l'environnement. Il est ensuite porté à la connaissance du public dans le cadre des consultations obligatoires prévues par l'article L515-3 du code de l'environnement, accompagné de l'avis de l'Autorité environnementale.

1.2.4 - Portée juridique du SRC et articulation avec les autres plans, schémas et programmes

1.2.4.1 - Opposabilité du SRC aux décisions du Préfet de département

Le schéma régional des carrières est **opposable aux décisions de l'État** en matière d'autorisation d'exploiter des carrières. L'article L 515-3 du code de l'environnement stipule que les autorisations et enregistrements d'exploitation de carrières délivrés en application du Titre I^{er} du Livre V de ce code doivent être compatibles avec le schéma régional des carrières.

1.2.4.2 - Articulation du SRC avec les autres plans, schémas et programmes

L'article L515-3 du code de l'environnement précise la hiérarchie des normes, concernant le SRC et les autres plans, schémas et programmes :

- Le SRC doit être compatible ou rendu compatible dans un délai de trois ans avec les dispositions des **schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE)** et des schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE), s'ils existent ;
- Le SRC prend en compte le **schéma régional de cohérence écologique (SRCE)** et précise les mesures permettant d'éviter, de réduire et, le cas échéant, de compenser les atteintes aux continuités écologiques que sa mise en œuvre est susceptible d'entraîner ;
- **À compter du 1^{er} avril 2021³, les schémas de cohérence territoriale (SCoT)** et, en leur absence, les plans locaux d'urbanisme, les documents en tenant lieu et les cartes communales doivent être élaborés ou révisés en compatibilité avec le SRC ;
- Le SRC est élaboré après consultation du **plan régional de l'agriculture durable (PRAD)** mentionné à l'article L. 111-2-1 du code rural et de la pêche maritime ;
- Le SRC est élaboré après consultation des **schémas départementaux ou interdépartementaux des déchets de chantier** du bâtiment et de travaux publics ou, pour l'Île-de-France, du schéma régional de ces déchets prévus à l'article L. 541-14 du présent code.

À noter que l'exigence de « consultation » n'induit aucune relation juridique d'opposabilité, à l'inverse des exigences de « conformité », de « compatibilité » et de « prise en compte ».

Enfin, dans le cadre de l'évaluation environnementale de la procédure d'élaboration du SRC, une analyse des interactions entre le SRC et les plans listés à l'article R122-17 du code de l'environnement doit être réalisée.

³ L'exigence de compatibilité, qui découle de l'ordonnance n° 2020-745 du 17 juin 2020 relative à la rationalisation de la hiérarchie des normes applicable aux documents d'urbanisme, s'applique à compter du 1^{er} avril 2021. Toutefois, **les documents d'urbanisme dont l'élaboration ou la révision est prescrite entre l'entrée en vigueur du SRC et le 1^{er} avril 2021 peuvent utilement anticiper cette exigence. À défaut, ils doivent prendre en compte le SRC**, comme le prévoit l'article L515-3 du code de l'environnement dans sa version en vigueur au 1^{er} mars 2017.

1.3 - La procédure d'élaboration du SRC Centre-Val de Loire

1.3.1 - Les grands enjeux liés à l'élaboration du SRC

1.3.1.1 - Orientations communautaires (directives européennes)

La **directive cadre sur l'eau** du 23 octobre 2000 (directive 2000/60) vise à donner une cohérence à l'ensemble de la législation avec une politique communautaire globale dans le domaine de l'eau. Elle définit un cadre pour la gestion et la protection des eaux par grand bassin hydrographique au plan européen avec une perspective de développement durable. Elle fixe des objectifs pour la préservation et la restauration de l'état des eaux superficielles (eaux douces et eaux côtières) et pour les eaux souterraines. L'objectif général est d'atteindre **le bon état des différents milieux** sur tout le territoire européen.

La **directive-cadre sur les déchets** (Directive n°2008/98/CE) constitue le nouveau texte de référence de la politique de gestion des déchets au sein de l'Union européenne. Elle met l'accent sur le réemploi et le recyclage des déchets. La directive fixe des objectifs très concrets en la matière, dont la transposition par les États membres s'est faite fin 2010. Elle impose aux États membres que les déchets ménagers et assimilés soient recyclés à hauteur de 50 %, et que les déchets de construction et de démolition soient recyclés à hauteur de 70 % à l'horizon 2020 : « *D'ici 2020, la préparation en vue du réemploi, le recyclage et les autres formules de valorisation de matière, y compris les opérations de remblayage qui utilisent des déchets au lieu d'autres matériaux, des déchets non dangereux de construction et de démolition, à l'exclusion des matériaux géologiques naturels définis dans la catégorie 17 05 04 de la liste des déchets, passent à un minimum de 70 % en poids (article 11, 2.b).* » L'activité des carrières est directement concernée pour deux motifs :

- **le réemploi de déchets du BTP en substitution de matériaux de carrière** sur les chantiers, dans la limite des aptitudes techniques de ces produits ;
- **le réemploi de déchets du BTP en comblement de sites de carrières** dans le cadre des opérations de réaménagement/remise en état.

1.3.1.2 - Orientations nationales

Les difficultés croissantes d'accès aux ressources minérales ont rendu indispensable la mise en place d'une **stratégie nationale pour la gestion des granulats** terrestres et marins et des matériaux et substances de carrières. Cette stratégie, élaborée en mars 2012 par les ministères en charge de l'environnement et de l'industrie, et annexée au présent schéma a pour ambition de fournir un cadre permettant la sécurité d'approvisionnement et l'accès effectif aux gisements tout en répondant à l'ensemble des enjeux d'aménagement du territoire, dans une logique de développement durable, de gestion économe d'une ressource non renouvelable, et de prise en compte permanente des politiques publiques environnementales, économiques et sociales en concertation avec les autres acteurs du territoire afin de favoriser l'acceptabilité des projets de qualité.

Dans le cadre de la **lutte contre les émissions de gaz à effet de serre par les transports** intérieurs (première source d'émission de dioxyde de carbone en France⁴) et conformément à l'engagement n°37 du Grenelle de l'Environnement 1, l'article 11 de la loi 2009-967 du 3 août 2009 relative à la mise en œuvre du Grenelle 1 fixe un objectif ambitieux de rééquilibrage modal en faveur du fret non-routier, que l'État doit soutenir dans ses politiques territoriales : « *Pour le transport [terrestre] des marchandises, le développement de l'usage du transport fluvial et ferroviaire revêt un caractère prioritaire. A cet effet, l'État accordera, en matière d'infrastructures, une priorité aux investissements ferroviaires, fluviaux et portuaires, tout en tenant compte des enjeux liés au développement économique et à l'aménagement et à la compétitivité des territoires. Il soutiendra le développement des trafics massifiés de fret ferroviaire et fluvial (...). Les moyens dévolus à la politique des transports de marchandises sont mobilisés pour faire évoluer la part modale du non-routier et non-aérien de 14 % à 25 % à l'échéance 2022.* »

Avec l'adoption en 2004 d'une **stratégie nationale pour la biodiversité**, confortée par les lois « Grenelle », les objectifs nationaux de préservation de la biodiversité ont été renforcés, en particulier par la mise en place de deux dispositifs : la trame verte et bleue et sa déclinaison régionale au travers des Schémas Régionaux de Cohérence Écologique (SRCE), et la Stratégie de Création des Aires Protégées (SCAP).

Sur le plan de la **lutte contre les rythmes de consommation de l'espace rural** par l'urbanisme résidentiel et les activités économiques, l'un des objectifs affichés de la Loi de Modernisation de l'Agriculture et de la Pêche, en cohérence

⁴ Selon le Centre interprofessionnel technique d'études de la pollution atmosphérique (CITEPA), le transport routier a émis 130 millions de tonnes de CO₂ en 2004, soit le quart des émissions brutes enregistrées en France

avec l'article 7 de la loi de programmation de la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement 1⁵, est de **réduire le rythme de consommation des terres agricoles** en France : « *Il devient urgent de mettre en œuvre une véritable politique de préservation du foncier agricole en France, en se fixant comme objectif de réduire de moitié le rythme de consommation des terres agricoles d'ici 2020. [Ce rythme] a plus que doublé depuis les années soixante, passant de 35 000 hectares de terres agricoles consommés chaque année, à 75 000.* »

1.3.1.3 - Orientations locales

Déclinaison locale de la Directive Cadre sur l'Eau à l'échelle du bassin de la Loire, le **SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021** définit les grandes orientations à suivre pour atteindre l'objectif européen dit de « bon état chimique et écologique » des masses d'eau concernées. **Dans ce cadre, le bassin de la Loire fait l'objet d'une politique très active de reconquête des espaces naturels situés aux abords du dernier grand fleuve sauvage d'Europe et de ses affluents, afin de préserver ses grands équilibres hydrologiques, écologiques et sédimentaires.** Dans cette optique, des dispositions ambitieuses relatives à l'exploitation des carrières dans les vallées alluviales ont été prises (dispositions 1F-1 à 1F-6). En particulier, un **objectif de réduction annuel de 4 % des extractions en lit majeur**⁶ a été fixé.

Le **SDAGE Seine-Normandie** encourage le développement des voies alternatives à l'extraction de granulats alluvionnaires (disposition 99) sans fixer d'objectif chiffré de réduction des extractions en lit majeur.

Avec le **Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE)** approuvé le 16 janvier 2015 pour la région Centre-Val de Loire, les démarches de préservation de la biodiversité privilégient aujourd'hui de plus en plus une approche « fonctionnelle » des milieux : des habitats fonctionnels (zones de reproduction, de nidification, de prédation, ...) ainsi que des corridors de déplacement des espèces sont identifiés (« trames vertes et bleues »). Ces corridors peuvent être, en fonction des espèces considérées, linéaires-contigus (ripisylves, accotements, ...) ou au contraire morcelés et diffus (réseau d'étangs, de bosquets, ...). Cette nouvelle approche fonctionnelle des milieux doit être prise en compte dans les choix d'implantation et de réaménagement des carrières.

L'inventaire du patrimoine géologique régional est actuellement en cours en région Centre-Val de Loire. Les carrières constituent des sites privilégiés pour l'actualisation de la connaissance géologique et la conservation d'objets géologiques remarquables.

Le **Plan régional de prévention et de gestion des déchets issus des chantiers du bâtiment et des travaux publics**, approuvé par le Conseil régional d'Île-de-France en juin 2015, prévoit une valorisation d'une partie des déchets en carrières dans les régions limitrophes.

Le **Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET)**, adopté par le Conseil régional le 19 décembre 2019 et approuvé par le préfet de région le 4 février 2020, intègre le schéma régional de cohérence écologique (SRCE – cf. supra) ainsi que le plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD). Il fixe des objectifs en termes de prévention et de gestion des **déchets issus de chantiers du bâtiment et des travaux publics**.

1.3.2 - Organisation mise en œuvre pour élaborer le SRC

Le préfet de région Centre-Val de Loire a confié le pilotage de l'élaboration du SRC à l'Observatoire Régional des Matériaux de Carrières (ORMC), par arrêté du 18 avril 2016, la DREAL Centre-Val de Loire en assurant le secrétariat.

L'ORMC s'appuie sur deux groupes de travail spécifique pour approfondir des sujets spécifiques :

- le GT « Environnement », qui traite des enjeux environnementaux : eau, biodiversité, paysages, patrimoine culturel, sols, climat, qualité du cadre de vie, ...
- le GT « Approvisionnement-transport », qui traite des sujets d'approvisionnement (zones de gisements, usages,..) ainsi que des modalités de transports des matériaux. Les travaux de ce groupe s'appuient également sur les études techniques spécifiques explicitées ci-après.

5 loi n° 2009-967 du 3 août 2009

6 La zone du lit majeur sur laquelle porte cet objectif de réduction est définie dans le SDAGE Loire-Bretagne de 1996 comme l'emprise de la plus grande crue connue.

1.3.3 - Études techniques exploitées dans le cadre de l'élaboration du SRC

1.3.3.1 - Carte régionale des matériaux (BRGM-2011)

Une carte régionale des matériaux a été commandée au BRGM en 2011 par la DREAL, dans le cadre de la révision des schémas départementaux des carrières. Il s'agit de traduire la carte géologique au 1/50 000 en termes de ressources minérales potentiellement exploitables. Chaque formation géologique de la région (ou chaque groupement de formations présentant des caractéristiques techniques similaires) a ainsi été associée à un (ou plusieurs) usage(s) économique(s) possible(s). Ce travail a fait l'objet du rapport d'étude suivant : *THAUVIN M. et al. (2011) – Carte des ressources en matériaux de la région Centre, élaborée dans le cadre de la révision des Schémas Départementaux des Carrières Rapport BRGM/RP-59248-FR, 121 p.*

Cet inventaire cartographique des ressources minérales primaires potentiellement exploitables est présenté dans l'état des lieux du SRC (cf. Document n°2). Le rapport d'étude du BRGM est annexé au SRC (Annexe n°3).

1.3.3.2 - Contribution à la délimitation des gisements d'intérêt régional pour l'usage béton (BRGM et CEREMA – 2017)

La production de béton en région Centre-Val de Loire emploie majoritairement des granulats alluvionnaires, provenant en grande partie des lits majeurs des cours d'eau de la région. Compte-tenu de la réduction des extractions en lit majeur programmée par les SDAGE, il appartient au SRC d'identifier des zones de gisement hors lits majeur, aptes à fournir des granulats pour le béton. Le BRGM a été sollicité par la DREAL pour réaliser ce travail, en exploitant ses données propres (BSS), mais aussi les données géotechniques du Laboratoire Régional des Ponts et Chaussées de Blois.

Les résultats de cette étude sont présentés dans l'état des lieux du SRC (cf. Document n°2). Ces données ont été prises en compte pour délimiter les zones de gisement d'intérêt régional.

1.3.3.3 - Étude relative aux modes de transports alternatifs à la route (CEREMA – 2017)

Dans un contexte de lutte contre les émissions de gaz à effet de serre d'une part, et de constante évolution des parts modales au profit du transport routier d'autre part, la DREAL a sollicité le CEREMA pour évaluer les potentialités de développement des modes de transport alternatifs à la route en région Centre-Val de Loire, pour le secteur des pondéreux.

Les résultats de cette étude sont présentés dans l'état des lieux du SRC (cf. Document n°2). Ils ont alimenté les réflexions qui ont conduit aux différentes orientations du SRC en termes de transport. Le rapport d'étude du CEREMA est annexé au SRC (Annexe n°4).

1.3.3.4 - Enquête relative à l'approvisionnement en granulats des centrales BPE (CERC – 2017)

Dans un contexte régional de réduction progressive des extractions en lit majeur, il s'agissait de mesurer la dépendance actuelle du secteur du béton prêt à l'emploi à la ressource alluvionnaire.

Les résultats de cette étude sont présentés dans l'état des lieux du SRC (cf. Document n°2). Ils ont guidé l'écriture des orientations relatives à l'exploitation de la ressource alluvionnaire. Le rapport d'étude est annexé au SRC (Annexe n°5).

1.3.3.5 - Étude de la biodiversité des carrières du Cher et du Loiret (DREAL Centre-Val de Loire, LNE et Nature18 – 2013)

La révision des schémas départementaux des carrières du Cher et du Loiret a nécessité « *une analyse de l'impact des carrières existantes sur l'environnement* », conformément aux exigences de l'article L515-2 du code de l'environnement, dans sa rédaction antérieure au 18 décembre 2015. Dans ce cadre, une étude de portée générale sur la biodiversité des carrières a été réalisée, sous la forme d'un stage hébergé à la DREAL. Les expertises faunistiques ont été confiées à deux associations naturalistes (Loiret Nature Environnement et Nature18). Considérant que l'échantillon de carrières étudié représente bien la diversité des grands types de contextes environnementaux que l'on peut rencontrer en région, l'étude peut alimenter l'état des lieux du SRC.

Les résultats de cette étude sont présentés très succinctement dans l'état des lieux du SRC (cf. Document n°2). Le rapport d'étude est annexé au SRC (Annexe n°6).

2 - Bilan des précédents schémas des carrières en région Centre-Val de Loire

En application de l'article R515-2 du Code de l'Environnement, un « bilan des précédents schémas des carrières » doit être établi préalablement à l'élaboration du SRC :

« Un bilan du ou des précédents schémas des carrières au sein de la région, analysant, d'une part, les éventuelles difficultés techniques ou économiques rencontrées dans l'approvisionnement en ressources minérales au cours des périodes où il a ou ont été mis en œuvre ainsi que, d'autre part, l'impact sur l'environnement dû à l'exploitation des carrières existantes et à la logistique qui lui est associée. »

2.1 - Évolution de l'activité extractive en région Centre-Val de Loire depuis les années 90

Cette partie présente l'évolution des besoins en granulats et des productions de carrières en région Centre-Val de Loire, sur la période d'application des précédents schémas départementaux des carrières (années 90 à aujourd'hui).

2.1.1 - Évolution de la demande régionale en granulats

En région Centre-Val de Loire, la demande en matériaux de carrière émane très majoritairement du secteur du bâtiment et travaux publics (BTP). Ces matériaux, appelés « granulats », sont employés dans la composition des bétons, dans la composition des enrobés routiers, en terrassement, et dans divers applications du BTP.

La demande globale en granulats se compose :

- de besoins dits « courants », qui correspondent aux besoins diffus sur l'ensemble du territoire. Ils sont essentiellement liés à l'urbanisation et aux travaux d'entretien des infrastructures ;
- de besoins dits « exceptionnels », liés aux très grands chantiers d'infrastructure. Ces chantiers (autoroutes, LGV, ...) peuvent générer un très fort pic de demande sur quelques années.

2.1.1.1 - Demande « courante » en granulats :

La demande dite « courante » est essentiellement liée :

- à l'urbanisation : viabilisation de terrains, construction de logements et de locaux d'activités ;
- à l'entretien des réseaux : réfection du réseau routier notamment.

L'activité du secteur du bâtiment, et notamment les chiffres des logements et des locaux d'activité mis en chantier, constitue un bon indicateur de l'évolution de cette demande courante en granulats.

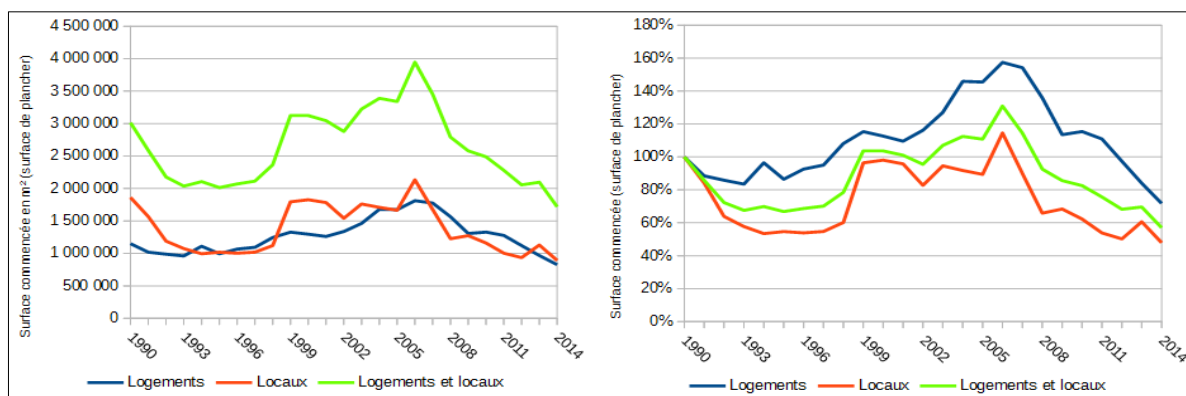


Illustration1- Évolution de la surface de logement et de locaux mise en chantier chaque année entre 1990 et 2014 en région Centre-Val de Loire (en m² à gauche, et en base 100 à droite)

La construction de logement et de locaux d'activité en région Centre-Val de Loire a connu des variations significatives depuis les années 90 :

- **entre 1990 et 2006**, la construction neuve a globalement évolué à la **hausse** (+ 33 %) ;
- **entre 2006 et 2014**, la construction neuve a **fortement chuté** (- 50 %).

Ces variations d'activité se sont directement répercutées sur la demande en granulats.

2.1.1.2 - Demande « exceptionnelle » en granulats

Le tableau ci-dessous dresse la liste des chantiers d'infrastructure de grande ampleur qui ont concerné la région Centre-Val de Loire depuis le début des années 1990.

Besoins exceptionnels en matériaux de carrières liés aux chantiers du BTP depuis 1989				
Projets	Date de fin de travaux	Linéaire concernant la région Centre-Val de Loire	Besoin en granulats au km	Besoin total en granulats
A 71	1989	Olivet – Montluçon (190 km)	env. 30 kt	env. 6 Mt
LGV atlantique	1989	Massy – Connerré – Courtalain (160 km)	env. 30 kt	env. 5 Mt
N 60	1988 - 1990	Orléans – Chateaufort (25 km)	env. 20 kt	env. 500 kt
LGV atlantique	1990	Courtalain – St Pierre des Corps (100 km)	env. 30 kt	env. 3 Mt
A 20	1991	Vierzon – la Souterraine (130 km)	env. 30 kt	env. 4 Mt
N 60	1994	Bellegarde – Montargis (25 km)	env. 20 kt	env. 500 kt
Rocade de Chartres	1991 - 1996	10 km	env. 20 kt	env. 200 kt
A 89	1997	Sens – Courtenay (25 km)	env. 30 kt	env. 750 kt
A 85	1997	Angers – Bourgueil (50 km)	env. 30 kt	env. 1,5 Mt
Tangentielle d'Orléans	1980 - 2001	10 km	env. 20 kt	env. 200 kt
Tram A Orléans	2000	18 km	env. 10 kt	env. 200 kt
A 10 (élargissement)		Tours – Orléans (100 km)	env. 10 kt	env. 1 Mt
A 85	2003	Vierzon – St Aignan (50 km)	env. 30 kt	env. 1,5 Mt
A 85	2003	Tours-Sud – Langeais (20 km)	env. 30 kt	env. 600 kt
A 28	2005	Tours-Nord – Ecommoy (60 km)	env. 30 kt	env. 2 Mt
A 85	2007	Tours-Sud – St Aignan (55 km)	env. 30 kt	env. 1,6 Mt
A 85	2007	Bourgueil – Langeais (25 km)	env. 30 kt	env. 750 kt
A 19	2009	Artenay – Courtenay (100 km)	env. 30 kt	env. 3 Mt
A 71 (élargissement)	2010	Orléans – Olivet (7 km)	env. 10 kt	env. 100 kt
Périphérique de Tours	1990 à 2011	24 km réalisés (sur 50 km prévus)	env. 20 kt	env. 400 kt
Tram B d'Orléans	2012	11 km	env. 10 kt	env. 100 kt
N 154 – N 12	1994 - 2013	12 km	env. 20 kt	env. 250 kt
Tram A de Tours	2013	15 km	env. 10 kt	env. 150 kt
Ligne SNCF Chartres - Voves	2015	22 km	env. 10 kt	env. 200 kt
Rocade de Bourges	1989-2015	28 km	env. 20 kt	env. 600 kt
A 71 (élargissement)	2015	Theillay – Vierzon (5 km)	env. 10 kt	env. 50 kt
LGV SEA	2016	Tours – Poitiers (100 km)	env. 30 kt	env. 3 Mt
A 10 (élargissement)	?	Orléans – Artenay (20 km)	env. 10 kt	env. 200 kt

Illustration2- Besoins exceptionnels en matériaux de carrières liés aux chantiers du BTP depuis 1989

Synthèse des besoins exceptionnels en matériaux de carrières liés aux chantiers du BTP depuis 1989	
Période 1989 - 1999	env. 22 Mt, soit env. 2 Mt/an
Période 2000 - 2009	env. 11 Mt, soit env. 1 Mt/an
Période 2010 - 2016	env. 5 Mt, soit env 0,7 Mt/an
Total 1989 - 2016	env. 40 Mt, soit env 1,5 Mt/an

Illustration3-Synthèse des besoins exceptionnels en matériaux de carrières liés aux chantiers du BTP depuis 1989

Les chantiers exceptionnels en région Centre-Val de Loire ont nécessité environ **40 Mt au cours des 30 dernières années**. On observe ainsi :

- une demande annuelle moyenne liée aux chantiers exceptionnels de l'ordre de 1,5 Mt /an ;
- des années présentant des pics de demande, de l'ordre de 3 Mt/an ;
- des années « creuses » (pas de chantier majeur).

Il convient de préciser que les grands chantiers d'infrastructure font majoritairement appel à des ressources minérales importées (ballast, gravillons pour enrobés, ...).

Depuis le début des années 1990, on observe deux pics majeurs de demande en granulats liés aux chantiers exceptionnels en région Centre-Val de Loire :

- ▶ **autour de l'année 1990** : construction des autoroutes radiales (A71 et A20) et de la LGV atlantique ;
- ▶ **autour des années 2007-2008** : construction concomitante de plusieurs barreaux autoroutiers (A28, A85, A19).

À noter toutefois que, contrairement à la demande dite « courante » **la demande liée aux chantiers exceptionnels mobilise en grande partie des matériaux de carrières importés** en région.

2.1.1.3 - Bilan des besoins régionaux en granulats depuis 1990

Les besoins régionaux en granulats ont évolué depuis les années 1990 :

- ▶ **Entre 1990 et 2008, la demande globale en granulats a été soutenue**, soit par des grands chantiers d'infrastructure, soit par l'urbanisation. La conjonction de ces deux tendances a créé un pic de la demande globale en granulats en 2007.
- ▶ **Après 2008, la demande globale en granulats connaît une baisse marquée**, en raison de la raréfaction des grands chantiers d'infrastructure et de la baisse de l'activité du BTP.

2.1.2 - Évolution de la demande en matériaux de carrière, hors granulats

En région Centre-Val de Loire, la demande en matériaux de carrières émanant des autres secteurs d'activité (industrie, agriculture, ...) est relativement marginale au regard de la demande en granulats. Elle représente moins de 20 % de la demande totale en matériaux de carrière.

2.1.2.1 - Évolution des besoins de l'industrie du ciment et de la chaux

Au cours du XX^{ème} siècle, la production de chaux et de ciment s'est concentrée autour de 3 grands sites industriels en région Centre-Val de Loire :

- la cimenterie de Beffes (18), qui s'est développée à partir des années 1930 ;
- la cimenterie de Villiers-au-Bouin (37), créée en 1966 ;
- l'usine de chaux de Saint-Gaultier (36), qui s'est développée depuis la fin du XIX^{ème} siècle.

Au cours des 20 dernières années, cette situation n'a pas beaucoup évolué. La région Centre-Val de Loire produit, chaque année, environ 400 000 tonnes de chaux et 700 000 tonnes de ciments. Ces sites industriels approvisionnent la région Centre-Val de Loire et les régions limitrophes. **L'industrie du ciment et de la chaux en région Centre-Val de Loire génère une demande globale annuelle de matériaux marno-calcaires d'environ 1,5 millions de tonnes.**

2.1.2.2 - Évolution des besoins de l'industrie des terres cuites

Historiquement, l'industrie des terres cuites était bien représentée en région Centre-Val de Loire (Ligny-le-Ribault (45), La Rochouse (37), Neuillé-le-Lierre (37), Saint-Palais (18), Ruffec (36), ...). Au cours du XX^{ème} siècle, la production industrielle s'est resserrée autour de trois sites industriels majeurs :

- l'usine de Grossouvre (18), qui produit des tuiles à partir des argiles rouges exploitées localement. Ces produits

sont destinés au marché national ;

- l'usine de Buzançais (36), qui produit des briques réfractaires à partir d'argiles diatomites exploitées localement. Ces produits sont destinés aux marchés national et international ;
- l'installation de Tournon-Saint-Martin (37), qui compose des mélanges d'argiles à partir des productions des carrières du secteur. Ces produits sont destinés à l'industrie des céramiques, à l'échelle internationale.

Au cours des 20 dernières années, cette situation n'a pas beaucoup évolué. L'industrie des terres cuites en région Centre-Val de Loire génère une demande globale annuelle de matériaux argileux d'environ 100 000 tonnes.

2.1.2.3 - Exploitation de la barytine

L'important gisement de Chaillac (36), dont la teneur moyenne en barytine s'élève à 30 %, a été mis en évidence par le BRGM en 1970. Il s'agit du principal gisement exploité en France, avec 3 millions de tonnes de concentré marchand produites entre 1975 et 2006 :

- 60 % de baryte chimique à très faible teneur en strontium, destinée à l'industrie chimique ;
- 40 % de baryte de charge (boues de forage, bétons denses, ...).

La production de concentré s'est faite en deux phases :

- par traitement du minerai extrait des carrières de Chaillac (concentration de la barytine par flottation) ;
- par retraitement des boues résultant de la première phase d'exploitation, avec une technique de concentration plus performante.

Aujourd'hui, le gisement de Chaillac est considéré comme épuisé, et les boues issues de la deuxième phase de concentration présentent une teneur en barytine trop faible pour que l'exploitation soit viable dans le contexte économique actuel.

Depuis 2006, la Barytine consommée par les industries de transformation toujours présentes en région est importée d'Afrique du Nord.

2.1.2.4 - Évolution des besoins agricoles

Les ressources minérales carbonatées (calcaires, marnes) sont utilisées en agriculture pour corriger le pH des sols acides. Cette activité, encore pratiquée localement, tend à « s'industrialiser ». Au cours des 20 dernières années, on a donc assisté :

- à une diminution du nombre de petites carrières exploitées par des syndicats d'exploitants agricoles ;
- à la création d'usines de produits fertilisants à base de matériaux carbonatés, exploitant en régie des carrières importantes. En région Centre-Val de Loire, il s'agit principalement de l'usine de Villeau (28), créée en 1962. D'importantes carrières de craie de l'Est du Loiret sont également tournées vers la production de matériaux de chaulage.

Le marnage des terres agricoles en région Centre-Val de Loire et l'industrie des produits minéraux fertilisants génèrent une demande globale annuelle d'environ 150 000 tonnes.

2.1.2.5 - La pierre ornementale

Des carrières de pierres ornementales sont encore exploitées en région Centre-Val de Loire, notamment pour répondre aux besoins des chantiers de restauration de monuments historiques. On peut citer notamment :

- la pierre de Charly (Blet – 18) ;
- le grès rose de Saulzais-le-Potier (Saulzais-le-Potier – 18) ;
- la pierre de Berchères (Berchères-les-Pierres – 28) ;
- la pierre du Breuil (Ingrandes – 36) ;
- le tuffeau de Villentrois (Villentrois, Faverolles – 36) ;
- la pierre de Pontijou (Maves – 41).

La demande régionale de pierre ornementale est de l'ordre de 5 000 tonnes par an.

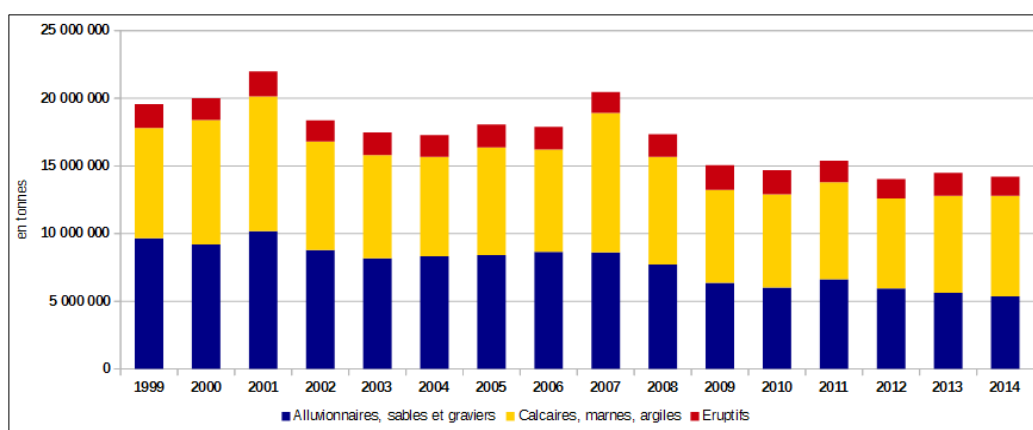
2.1.3 - Évolutions des productions régionales de matériaux de carrières

Les données exploitables concernant les productions de matériaux de carrières en région Centre-Val de Loire remontent à l'année 1999.

2.1.3.1 - Évolution globale des productions régionales

Le graphique ci-dessous montre l'évolution des productions régionales entre 1999 et 2014, pour les 3 grands types de ressources minérales exploitées en région :

- **alluvions** et autres sables et graviers ;
- **calcaires**, craies et marnes ;
- **éruptifs** (départements du Cher et de l'Indre uniquement).



Année	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Production totale En millions de tonnes	19,6	20,0	22,0	18,4	17,5	17,3	18,1	17,9
Année	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Production totale En millions de tonnes	20,5	17,3	15,0	14,7	15,4	14,0	14,5	14,2

Illustration4-Évolution de la production régionale de matériaux de carrières entre 1999 et 2014 - Données DREAL Centre-Val de Loire

L'importance de la production régionale de matériaux de carrières a évolué depuis la fin des années 1990 : la production se maintient à un niveau « haut » jusqu'au pic de 2007 (plus de 20 millions de tonnes extraites), puis redescend au-dessous de la barre des 15 millions de tonnes sur les dernières années. Cette évolution est corrélée à l'évolution de la demande en granulats (cf. partie 2.1.1)

La nature des substances exploitées a également évolué :

- ▶ en 1999, les alluvions et autres sables constituaient la principale ressource exploitée (50 % de la production régionale, contre 40 % pour le calcaire et 10 % pour l'éruptif) ;
- ▶ en 2014 : les calcaires constituent la principale ressource exploitée (50 % de la production régionale, contre 40 % pour l'alluvionnaire et 10 % pour l'éruptif).

2.1.3.2 - Évolution de l'usage économique des productions régionales

Les graphiques ci-dessous permettent de comparer les usages économiques des productions régionales, aux années 2007 et 2014.

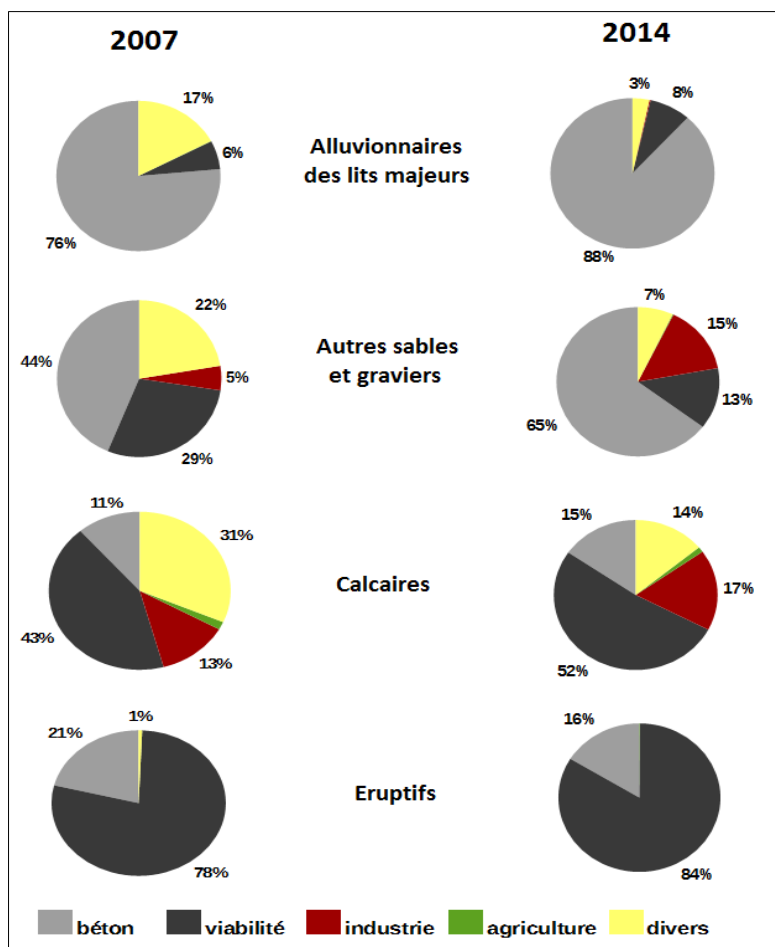


Illustration 5-Usage économique des substances extraites en 2007 et en 2014 (Données DREAL Centre-Val de Loire)

- **Les productions régionales sont essentiellement destinées au secteur du BTP** (béton et viabilité). À noter également la part non négligeable de calcaires et de sables destinés à l'industrie. Ces constats sont cohérents avec l'estimation de la demande régionale en matériaux de carrière (cf. partie 2.1.1).
- **L'usage économique des productions régionales est étroitement lié à la nature du matériau exploité** : les alluvions et autres sables et graviers sont majoritairement destinés à la production du béton, et les éruptifs sont principalement destinés à la viabilité (enrobés routiers).
- **Entre 2007 et 2017, on observe que cette « spécialisation » de l'usage des ressources s'est renforcée** : à titre d'exemple, en 2014, les matériaux alluvionnaires sont presque exclusivement destinés à la production du béton.

2.2 - Les deux générations de schémas départementaux des carrières (SDC) en région Centre-Val de Loire

Cette partie présente les schémas départementaux de carrières (SDC) existants en région Centre-Val de Loire avant l'approbation du SRC.

2.2.1 - Les SDC « 1^{ère} génération »

Les schémas départementaux des carrières ont été créés par la loi du 4 janvier 1993 relative aux carrières. Suite à l'adoption de cette loi, les travaux d'élaboration des SDC ont démarré dans tous les départements de la région.

Les SDC « 1^{ère} génération » de la région Centre-Val de Loire reposent sur des études préalables réalisées au cours des années 1995 à 2000.

Ils ont été approuvés au cours des années 2000 à 2005, sauf en Loir-et-Cher (41) où les travaux n'ont pas abouti.

SDC « 1 ^{ère} génération » en région Centre-Val de Loire		
Département	Date d'approbation du SDC "1 ^{ère} génération"	Statut
18 – Cher	7 mars 2000	Révisé en 2016
28 – Eure-et-Loir	28 novembre 2000	En vigueur jusqu'à l'approbation du SRC
36 – Indre	28 février 2005	En vigueur jusqu'à l'approbation du SRC
37 – Indre-et-Loire	29 avril 2002	En vigueur jusqu'à l'approbation du SRC
45 – Loiret	18 janvier 2000	Révisé en 2015

Illustration6-SDC « 1^{ère} génération » en région Centre-Val de Loire

2.2.2 - Les SDC « 2^{ème} génération »

En application du code de l'environnement, **les SDC doivent être révisés dans un délai de dix ans à compter de leur approbation**, et selon une procédure identique à leur adoption (article R. 515-7 du code de l'environnement, dans sa rédaction antérieure au 18 décembre 2015).

Par ailleurs, le code de l'environnement prévoit une mise en compatibilité des SDC avec les SDAGE et les SAGE dans un délai de 3 ans à compter de leur approbation (article L. 515-3 du code de l'environnement dans sa rédaction antérieure au 27 mars 2014).

Pour ces deux raisons, une deuxième génération de SDC a été élaborée à partir de l'année 2010. Ce chantier a concerné, dans l'ordre :

- le département de Loir-et-Cher en 2011, qui n'était pas encore doté de SDC ;
- le département du Loiret en 2012 ;
- le département du Cher en 2012.

Les SDC « 2^{ème} génération » de la région Centre-Val de Loire reposent sur des études préalables réalisées au cours des années 2011 à 2013. **Ils ont été approuvés au cours des années 2013 à 2016.**

SDC « 2 ^{ème} génération » en région Centre-Val de Loire		
Département	Date d'approbation du SDC "2 ^{ème} génération"	Statut
18 – Cher	10 juin 2016	En vigueur jusqu'à l'approbation du SRC
41 – Loir-et-Cher	31 juillet 2013	En vigueur jusqu'à l'approbation du SRC
45 – Loiret	22 octobre 2015	En vigueur jusqu'à l'approbation du SRC

Illustration7-SDC « 2^{ème} génération » en région Centre-Val de Loire

En raison de l'annonce du passage au schéma régional des carrières, dans le cadre de la stratégie nationale pour la gestion durable des granulats de mars 2012, la révision des autres SDC (28, 36, 37) n'a pas été engagée.

2.2.3 - Structure et contenu des SDC « 1^{ère} et 2^{ème} génération »

2.2.3.1 - SDC « 1^{ère} génération »

Le contenu des SDC 1^{ère} génération est précisé par l'article L. 515-3 du code de l'environnement, dans sa rédaction antérieure au 27 mars 2014 : « *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.* »

La circulaire du 11 janvier 1995 relative au schéma départemental des carrières préconise de développer les 9 thèmes suivants :

- inventaire des ressources (thème n° 1) ;
- analyse des besoins existants et à venir en matériaux (thème n° 2) ;
- analyse des modes d'approvisionnements existants (thème n° 3) ;
- analyse de l'impact des carrières existantes sur l'environnement (thème n° 4) ;
- analyse des modalités de transport de matériaux et orientations à privilégier dans ce domaine (thème n° 5) ;
- orientations et objectifs dans le domaine de l'utilisation économe et rationnelle des matériaux (thème n° 6) ;
- détermination des zones devant être protégées compte tenu de la qualité et de la fragilité de leur environnement (thème n° 7) ;
- orientations et objectifs à atteindre dans les modes d'approvisionnement de matériaux afin de réduire l'impact des extractions sur l'environnement (thème n° 8) ;
- orientations à privilégier en matière de réaménagement des carrières (thème n° 9).

2.2.3.2 - SDC « 2^{ème} génération »

Le contenu des SDC « 2^{ème} génération » reste régi par l'article L. 515-3 du code de l'environnement, dans sa rédaction antérieure au 27 mars 2014. Néanmoins, les objectifs de la stratégie nationale relative à la gestion durable des granulats de mars 2012 ont été pris en compte. Le passage au schéma régional des carrières a également été anticipé en région Centre-Val de Loire. Ainsi :

- **la plupart des données géologiques, économiques et environnementales ont été acquises à une échelle régionale.** Notamment, ces schémas s'appuient sur les travaux de l'observatoire régional des matériaux. Cette instance, créée en 2011, apporte une vision régionale des logiques d'approvisionnement du territoire en matériaux de carrières ;
- **un scénario d'approvisionnement a été esquissé**, favorisant l'adéquation ressource-usage ainsi que le rapprochement des lieux de production et des lieux de consommation. Des cartes d'accès aux gisements ont été proposées. Les logiques d'approvisionnement à l'échelle régionale, voire inter-régionale sont également prises en compte.

L'architecture des schémas « 2^{ème} génération » diffère légèrement de celle préconisée par la circulaire du 11 janvier 1995. Elle se compose :

- **D'une première partie « État des lieux »**, dans laquelle on trouve :
 - l'estimation des besoins du territoire en matériaux de carrières ;
 - l'inventaire des ressources minérales disponibles dans le département ;
 - les modalités actuelles d'exploitation des ressources minérales ;
 - l'analyse des impacts de l'exploitation actuelle des carrières sur l'environnement.

- **D'une seconde partie « Orientations »**, dans laquelle on trouve :
 - les orientations et les prescriptions en termes d'utilisation des ressources minérales du département ;
 - les orientations et les prescriptions concernant les choix d'implantation et d'exploitation, au regard des enjeux environnementaux du département ;
 - les orientations et les prescriptions en termes de transport des matériaux
 - les orientations et les prescriptions concernant le réaménagement des carrières.

2.2.4 - Carrières concernées par les SDC en vigueur

Le nombre de carrières ouvertes ou renouvelées en application des différents schémas en vigueur varie d'un département à l'autre, en fonction de la date d'approbation des schémas.

<i>Nombre de carrières ouvertes et renouvelées en application des différents SDC de la région</i>								
	<i>SDC 18</i>	<i>SDC 18 révisé</i>	<i>SDC 28</i>	<i>SDC 36</i>	<i>SDC 37</i>	<i>SDC 41</i>	<i>SDC 45</i>	<i>SDC 45 révisé</i>
Ancienneté du SDC	16 ans	1 mois	16 ans	11 ans	14 ans	3 ans	15 ans	1 an
Nombre de carrières autorisées pour la première fois en application du SDC	19	-	11	10	9	4	20	3
Nombre de renouvellements de carrières accordés en application du SDC	6	-	10	4	10	3	19	2
Total des actes d'autorisation pris en application du SDC	25	-	21	14	19	7	39	5

Illustration8-Nombre de carrières ouvertes et renouvelées en application des différents SDC de la région - juin 2016

En moyenne :

- chaque année, dans chaque département, un nouveau projet de carrière a du être rendu compatible avec le SDC en vigueur ;
- tous les trois ans, dans chaque département, deux autorisations d'exploiter ont été renouvelées en appliquant le SDC en vigueur.

Au total, 130 autorisations d'ouverture ou de renouvellement ont été délivrées en application des SDC. Une grande partie des quelque 200 carrières que compte la région a donc été autorisée conformément aux SDC en vigueur.

2.3 - Bilan de la mise en œuvre des SDC de la région Centre-Val de Loire

Le bilan de la mise en œuvre des SDC a été décliné selon les principales thématiques usuellement traitées par les schémas des carrières :

- ▶ utilisation économe et rationnelle des ressources minérales ;
- ▶ prise en compte des enjeux environnementaux du territoire ;
- ▶ logistique associée à l'exploitation des carrières ;
- ▶ remise en état des carrières.

Pour chaque thématique, il a été dressé :

- ▶ un inventaire des orientations et des prescriptions figurant dans chaque SDC ;
- ▶ un bilan de la mise en œuvre de ces orientations et prescriptions.

2.3.1 - Orientations et prescriptions concernant l'utilisation économe et rationnelle des ressources minérales

2.3.1.1 - Adéquation ressource – usage

▶ **Orientations et prescriptions des SDC** : tous les SDC établissent une hiérarchie entre les principales ressources minérales utilisées dans le secteur du BTP, en distinguant notamment :

- les matériaux alluvionnaires et les gisements de sables et graviers de qualité équivalente, souvent appelés « matériaux nobles » ;
- les autres matériaux (calcaires, éruptifs, ...).

Tous les SDC demandent que les matériaux alluvionnaires soient réservés aux usages qui nécessitent des granulats de qualité, à savoir notamment la production des bétons. La plupart des SDC demandent ainsi à l'exploitant de justifier l'adéquation ressource-usage dans le cadre de l'étude d'impact.

Certains SDC identifient des ressources minérales spécifiques au département, et dont l'exploitation doit également répondre à un usage précis :

- Sables de Fontainebleau en Eure-et-Loir ;
- Minéraux industriels dans l'Indre et dans le Cher (argiles rouges, argiles blanches, barytine).

On observe aussi une évolution de l'appréciation de l'adéquation ressource-usage entre la 1^{ère} et la 2^{ème} génération de SDC (illustré ci-après par l'exemple du département du Cher). Ceci est lié à l'évolution des techniques d'exploitation, qui permettent aujourd'hui une meilleure valorisation des gisements. A titre d'exemple, les alluvions des terrasses et les « sables rouges » de Sologne et de la Forêt d'Orléans étaient historiquement considérés comme des matériaux peu nobles, employés en terrassement. Les SDC « 2^{ème} génération » demandent aux exploitants de valoriser ces matériaux, et de les réserver à la production des bétons.

Evolution de l'adéquation ressource-usage dans le cadre de la révision du SDC18				
Usage des matériaux	Alluvions des lits majeurs	Alluvions des terrasses	Calcaires durs	Éruptifs
SDC 18 "1 ^{ère} génération"	Par ordre de préférence : bétons / drains / autres usages	Couches de forme	Couche de forme, remblai Calcaire de Morthomiers : bétons, couches de forme	Couches de roulement
SDC 18 "2 ^{ème} génération"	Bétons	Bétons	Tous usages	Tous usages

Illustration9-Evolution de l'adéquation ressource-usage dans le cadre de la révision du SDC18

► **Bilan de la mise en œuvre des SDC** : avant l'année 2011, il n'existait aucun suivi de la mise en œuvre des dispositions relatives à l'adéquation ressource-usage.

Depuis l'année 2011, l'observatoire régional des matériaux, créé en application de la disposition 1D-2 du SDAGE Loire-Bretagne 2010-2015 et reconduit par le SDAGE 2016-2021, produit un indicateur régional concernant l'adéquation ressource-usage, actualisé tous les ans. À la lumière de ce suivi, on observe :

- que l'adéquation ressource-usage progresse « dans le bon sens » ;
- qu'en 2014, l'adéquation ressource-usage pour les alluvions est globalement satisfaisante.

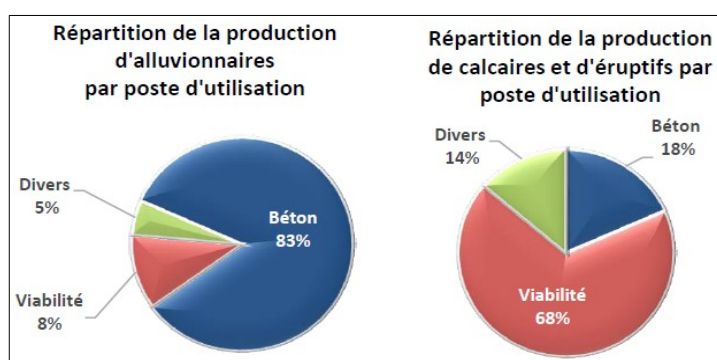


Illustration10-Adéquation ressource-usage en 2014 en région Centre-Val de Loire (CER-BTP et DREAL Centre-Val de Loire)

Ce suivi montre que les granulats dits « nobles » (c-a-d les alluvionnaires) sont très majoritairement employés dans les applications dites « nobles » (c-a-d la fabrication du béton, par opposition aux opérations de terrassement).

2.3.1.2 - Valorisation des gisements :

► **Orientations et prescriptions des SDC** : tous les SDC demandent aux exploitants de tirer le meilleur parti des gisements qu'ils exploitent, en mettant en place, en tant que de besoin, les installations de traitement adaptées.

Le SDC 36 est le seul à encadrer précisément la taille et la profondeur des exploitations :

- l'exploitation des gisements de puissance inférieure à 5 m est à éviter ;
- les très petites carrières dont la production moyenne sur 5 ans représente moins de 20 % du maxi autorisé ne sont pas renouvelées.

► **Bilan de la mise en œuvre des SDC** : au regard des demandes d'autorisation instruites au cours des 5 dernières années, il apparaît que la quasi-intégralité des carrières exploitant des gisements à haut potentiel de valorisation (alluvions notamment) se dote des installations de traitement adaptées.

Concernant les prescriptions du SDC36 : on observe, depuis plusieurs dizaines d'années, une diminution du nombre total de carrières, et une augmentation de la taille moyenne des carrières. Cette tendance va dans le sens de l'orientation du SDC.

2.3.1.3 - Encadrement des extractions en lit majeur

► **Orientations et prescriptions des SDC** : la plupart des SDC encadrent les extractions de matériaux alluvionnaires en lit majeur. Ils planifient une réduction progressive de ces extractions :

- dans les termes du protocole Etat-Profession de 1999, pour les schémas antérieurs à 2010 ;
- dans les termes du SDAGE Loire-Bretagne, pour les schémas postérieurs à 2010.

Des quotas d'extraction départementaux sont ainsi fixés dans les SDC.

Les schémas approuvés après 2010 (18, 41, 45) définissent également les « zones de vallée ayant fait l'objet de très fortes extractions », en application de la disposition 1D-5 du SDAGE Loire-Bretagne. Dans ces zones, l'ouverture de nouvelles carrières est interdite.

Le SDC 41 est le seul à encadrer l'export des matériaux alluvionnaires des lits majeurs : les projets de carrières exportant des matériaux à plus de 50 km des limites départementales doivent être exclus. L'exploitant se doit de délimiter précisément la zone de chalandise de son projet dans l'étude d'impact.

► **Bilan de la mise en œuvre des SDC** : les objectifs de réduction des extractions en lit majeur fixés par le SDAGE à l'échelle du bassin Loire-Bretagne et par les SDC à l'échelle des départements ont été strictement respectés (ce critère est contrôlé par la DREAL dans le cadre de l'instruction des demandes d'exploiter).

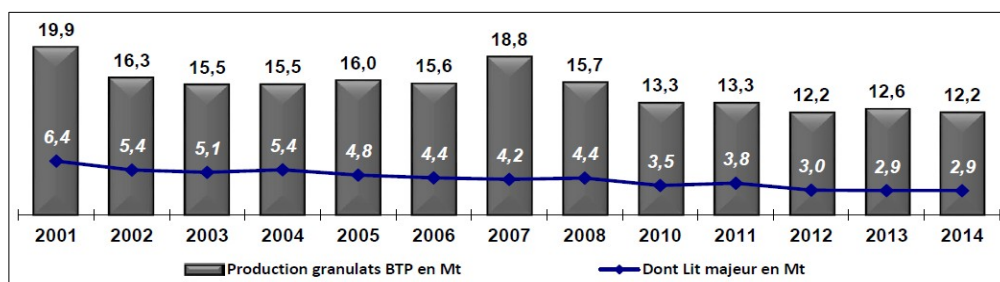


Illustration11-Évolution de la production régionale de granulats - Production totale et production en lit majeur (CER-BTP et DREAL Centre-Val de Loire)

On observe ainsi que la production en lit majeur a été réduite de plus de 50 % entre 2001 et 2014, à l'échelle de la région. Par ailleurs, la production en lit majeur représentait 32 % de la production totale de granulats en 2001. Cette part est descendue à 24 % en 2014.

Enfin, aucune nouvelle carrière n'a vu le jour dans les « zones de vallée ayant fait l'objet de très fortes extractions » définies par les SDC approuvés après 2010.

2.3.1.4 - Mise en œuvre de la substitution

► **Orientations et prescriptions des SDC** : tous les schémas encouragent la substitution des alluvionnaires des lits majeurs par d'autres ressources : alluvions des terrasses, calcaires, éruptifs, argiles à silex, recyclage...

Le SDC 18 indique que la mise en œuvre de la substitution nécessite un accès à l'eau dans le cadre du traitement des matériaux - les alluvions des terrasses étant plus argileux que les alluvions des lits majeurs. Le SDC attire l'attention des acteurs de la gestion quantitative (SAGE, ...) sur ce point.

Les SDC 18, 41 et 45 rappellent que les professionnels du béton peuvent aujourd'hui remplacer les gravillons alluvionnaires par des gravillons calcaires ou des éruptifs dans certaines formulations. En revanche, en ce qui concerne les sables, il est admis que les professionnels du béton restent fortement dépendants de la ressource alluvionnaire. Ainsi, ces schémas évaluent les tonnages annuels de sables alluvionnaires nécessaires à l'approvisionnement du département.

► **Bilan de la mise en œuvre des SDC** : depuis la mise en œuvre des premiers SDC, on observe que le nombre de demandes d'autorisation portant sur des gisements de sables et graviers hors lit majeur dépasse le nombre de demandes portant sur des gisements en lit majeur. Cela traduit la mise en œuvre de la substitution.

Nombre d'autorisations par substance, depuis l'adoption des SDC					
Substances	Alluvions des lits majeurs	Sables et graviers hors lit majeur	Calcaires, craies, marnes	Éruptifs	Autres
Nombre d'autorisations délivrées depuis l'adoption du 1 ^{er} SDC	28	46	41	5	5
En %	22%	37%	33%	4%	4%

Illustration12-Nombre d'autorisations par substance, depuis l'adoption des SDC (DREAL Centre-Val de Loire)

Au cours des 5 dernières années, cette tendance s'est accentuée : les demandes d'autorisation en lit majeur sont désormais l'exception.

L'accès à l'eau pour laver les matériaux de substitution dans les secteurs faisant l'objet d'une gestion quantitative des prélèvements (ZRE) constitue néanmoins un vrai problème, qui n'a pas pu être traité de manière satisfaisante dans le cadre de la révision des derniers SDC. Le constat actuel est le suivant :

- les volumes d'eau nécessaires au lavage des matériaux sont globalement encore mal connus par les administrations et les structures chargées de la gestion quantitative ;
- en conséquence, les volumes préalables fixés par les SAGE, répartis par grands secteurs d'activité au prorata des consommations actuelles connues, ne sont pas toujours représentatifs des besoins des carrières.

2.3.1.5 - Le recyclage

► **Orientations et prescriptions figurant dans les SDC** : les SDC de la région Centre-Val de Loire explorent peu cette alternative. Actuellement, les gisements de déchets du BTP ne sont pas assez bien connus (quantité, qualité, localisation) pour fixer des objectifs concrets en termes de recyclage. Par ailleurs, la définition de tels objectifs relève davantage du plan de gestion des déchets du BTP, dont l'élaboration vient d'être confiée à la Région.

Enfin, tous les SDC encouragent le remblaiement des carrières à l'aide des déchets inertes du BTP.

► **Bilan de la mise en œuvre des SDC** : en raison du manque de données consolidées au niveau régional, englobant l'ensemble des filières impliquées dans la gestion des déchets inertes du BTP, il est difficile de dresser un bilan concernant la progression du recyclage.

Concernant le remblaiement des carrières : au regard des demandes instruites par la DREAL au cours des 5 dernières années, il apparaît que cette pratique tend à se généraliser. À noter toutefois :

- que **la disponibilité des matériaux de remblais dépend fortement de l'activité locale du BTP** : en cas de ralentissement de cette dernière, il arrive que des carrières se retrouvent dans l'impossibilité de remblayer les sites dans les conditions initialement prévues par l'arrêté d'autorisation ;
- que **la disponibilité des matériaux de remblais est fonction de la densité urbaine** : les territoires denses (marges franciliennes, périphéries de Tours et d'Orléans) génèrent globalement plus de déchets du BTP que les carrières locales peuvent en accueillir. A l'inverse, les territoires ruraux ne génèrent pas suffisamment de déchets pour permettre un comblement systématique des carrières.

2.3.2 - Orientations et prescriptions concernant la prise en compte des enjeux environnementaux du territoire

2.3.2.1 - Prise en compte des zonages de protection et de préservation de l'environnement

Tous les SDC recensent les enjeux de protection de l'environnement connus lors de leur élaboration. Ils évaluent l'opportunité d'exploiter des carrières à l'intérieur ou à proximité de ces zones. La plupart du temps, ces enjeux sont classés en 2 catégories :

- **zones à très forte sensibilité environnementale**, où les carrières sont interdites ou peu envisageables ;
- **zones à forte sensibilité environnementale**, où les carrières peuvent s'implanter sous des conditions

particulières.

Le tableau suivant récapitule le classement des enjeux environnementaux établi par chaque SDC.

Légende du tableau	
R	Zones à très forte sensibilité environnementale où les carrières sont interdites en application de la réglementation nationale ;
1	Zones à très forte sensibilité environnementale où les carrières sont interdites (ou peu envisageables) en application du SDC ;
2	Zones à forte sensibilité environnementale où les carrières peuvent s'implanter sous des conditions particulières, précisées par le SDC ;
NC	Département non concerné par le zonage ;
X	Zonage absent du département au 1 ^{er} janvier 2016, mais pouvant être mis en place ultérieurement ;
Post.	Zonage créé ou mis en œuvre dans le département après approbation du SDC en vigueur.
?	Zonage existant dans le département avant approbation du SDC, mais non traité par le SDC

Nota : les SDC 18, 41 et 45 distinguent 3 niveaux d'enjeux. Pour plus de lisibilité, les enjeux classés en niveaux 2 et 3 ont été regroupés dans la catégorie « zones à forte sensibilité environnementale », légendée « 2 ».

Zonage	SDC 18 révisé	SDC 28	SDC 36	SDC 37	SDC 41	SDC 45 révisé
Eau et milieux aquatiques						
Lit mineur d'un cours d'eau	R	R	R	R	R	R
Lit majeur d'un cours d'eau	2	?	2	2	2	2
Espace de mobilité d'un cours d'eau ou lit endigué	R	R	R	R	R	R
Zone de vallée ayant subi de très fortes extractions en bassin Loire-Bretagne	1	1	?	1	1	NC
Périmètre de protection immédiat (PPI) d'un captage AEP	R	R	R	R	R	R
Périmètre de protection rapproché (PPR) d'un captage AEP	1	1	1	1	1	1
Périmètre de protection éloigné (PPE) d'un captage AEP	2	2	?	2	2	2
Bassin (ou aire) d'alimentation d'un captage AEP "Grenelle" ou "Prioritaire"	2	Post.	Post.	Post.	2	2
Environs d'un captage AEP non protégé	1	?	?	2	?	?
Zone de répartition des eaux (ZRE)	2	?	?	?	?	2
Zone vulnérable aux nitrates	?	?	?	?	2	?
Zone d'aléa très fort des Plans de protection contre le risque inondation (PPRI) – en général, $v > 1m/s$	R	R	R	?	R	R
Autres zones d'aléa des Plans de protection contre le risque inondation (PPRI) – $v < 1m/s$	2	2	2	?	2	2
Zone inondable hors PPRI (AZI, PSS)	?	2	2	?	?	?
Zone humide d'intérêt environnemental particulier (ZHIEP)	X	Post.	Post.	Post.	X	X
Zone stratégique pour la gestion de l'eau (ZSGE)	X	Post.	Post.	Post.	X	X
Biodiversité - géodiversité						
Brenne classée Ramsar	NC	NC	1	NC	NC	NC
Arrêté préfectoral de protection de biotope (APPB)	R	R	R	R	R	R
Réserve naturelle nationale et régionale (RNN / RNR)	R	R	R	R	R	R
Réserve biologique domaniale et forestière (RBD / RBF)	X	X	X	X	X	X
Zone éligible à la Stratégie de classement d'aires protégées (SCAP)	1	Post.	Post.	Post.	1	1
Réserve nationale de chasse et de faune sauvage (RNCFS) de Chambord	NC	NC	NC	NC	2	NC
Réserve de chasse et de faune sauvage (RCFS)	1	?	?	?	?	1
Zone spéciale de conservation (ZSC) du réseau Natura 2000 (ex SIC)	1 et 2	2	1	1 et 2	2	1
Zone spéciale de conservation (ZSC) Sologne	2	NC	NC	NC	2	2
Zone de protection spéciale (ZPS) du réseau Natura 2000 (ex ZICO)	2	2	1 et 2	2	2	2
Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (Znieff) de type 1	1	1	1	1	1	1
Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (Znieff) de type 2	2	2	2	2	2	2
Trame verte et bleue (TVB) du SRCE	1 et 2	Post.	Post.	Post.	1 et 2	1 et 2

Zonage	SDC 18 révisé	SDC 28	SDC 36	SDC 37	SDC 41	SDC 45 révisé
Trame verte et bleue (TVB) des documents d'urbanisme	1 et 2	Post.	Post.	Post.	1 et 2	1 et 2
Zone d'intérêt biologique majeur des Parcs naturels régionaux (PNR)	X	?	?	1	X	X
Périmètre des parcs naturels régionaux (PNR)	X	2	2	2	X	X
Espace naturel sensible (ENS)	1	?	2	Post.	1	1
Zone de préemption des espaces naturels sensibles ENS	2	?	?	2	2	2
Zone en gestion conservatoire (CEN Centre, ou autres conservatoires)	1	?	2	?	1	1
Forêt de protection	X	Post.	X	X	X	X
Forêt domaniale (régime forestier)	1	1	1	?	1	1
Forêt des collectivités (régime forestier)	2	1		?	2	2
Espace boisé classé (EBC)	R	?	?	R	R	R
Zone N des documents d'urbanisme (POS / PLU)	2	?	?	?	?	2
Sites "d'intérêt géologique"	X	X	X	2	X	X
Patrimoine paysager, architectural et archéologique						
Site classé	R	R	R	R	R	R
Site inscrit	2	2	2	1	2	2
Périmètre des monuments historiques classés	R	R	R	R	R	R
Périmètre des monuments historiques inscrits	2	1	1	1	2	2
Aire de valorisation de l'architecture et du patrimoine (AVAP, ex ZPPAUP)	1	?	?	1	1	1
Monument UNESCO	1	?	X	X	X	X
Val de Loire UNESCO (2012)	NC	NC	NC	Post.	2	2
Zone d'intérêt paysager majeur des Parcs naturels régionaux (PNR)	X	?	?	1	X	X
Paysages remarquables identifiés dans les atlas départementaux des paysages	1	?	?	?	?	?
Zone de présomption de prescription archéologique	2	2	?	2	2	2
Agriculture - sylviculture						
Zone agricole protégée (ZAP)	X	X	X	Post.	X	1
Zone AOC viticole	1	2	2	2	2	1
Autres zones AOC	2	2	?	?	2	2
Zone "A" des documents d'urbanisme (POS / PLU) Terres cultivables ou cultivées soumises au RNU	2	?	?	?	?	2
Zone agricole périurbaine identifiée par un SCoT	?	?	?	?	2	?
Zone de "très bonne aptitude agricole des sols"	?	?	?	1	2	?
Zone de "bonne aptitude agricole des sols"	?	?	?	2	2	?
Espace faisant l'objet de Mesures agri-environnementales (MAE)	?	2	?	1	?	?
Espace éligibles aux Mesures agri-environnementales (MAE)	?	?	?	2	?	?
Forêt privée (plan simple de gestion)	2	?	?	2	?	2

Illustration13-prise en compte des zonages de l'environnement par les différents SDC en vigueur

Les différents SDC dressent **un inventaire globalement homogène des zones à très forte sensibilité environnementale**, dans lesquelles les carrières doivent être interdites :

- les enjeux bénéficiant d'une protection réglementaire « forte » (carrière interdites par la réglementation) sont systématiquement inventoriés dans chaque schéma (ex : lits mineurs, arrêtés de protection de biotope, sites classés, ...)
- les enjeux protégés par le SDC en raison de leur très forte sensibilité environnementale sont inventoriés de manière assez homogène (périmètres de protection rapprochée des captages, Znieff de type 1, AVAP) ;

Les différents SDC dressent **un inventaire plus hétérogène des zones à forte sensibilité environnementale**, dans lesquelles les carrières doivent respecter des conditions d'implantation spécifiées par le schéma. Ainsi :

- les captages AEP sans périmètres de protection ne sont pas traités de la même manière dans chaque schéma ;
- les différents zonages du réseau Natura 2000 (ZPS et ZSC) ne sont pas traités de la même manière dans chaque

schéma ;

- Les sites inscrits et les périmètres des monuments historiques inscrits ne sont pas traités de la même manière dans chaque schéma ;
- de manière générale, les enjeux agricoles et sylvicoles ne sont pas appréhendés de la même manière dans chaque schéma, et leur prise en compte est souvent lacunaire.

Logiquement, les premiers SDC approuvés ne prennent pas en compte les nombreux zonages créés ultérieurement : bassins d'alimentation des captages, Trame verte et bleue, Val de Loire UNESCO, zones agricoles protégées.

2.3.2.2 - *Prise en compte des enjeux liés à l'eau et aux milieux aquatiques*

► **Orientations et prescriptions figurant dans les SDC** : tous les SDC dressent un inventaire relativement exhaustif des **zonages liés à l'eau** et aux milieux aquatiques, et précisent les conditions d'implantation et d'exploitation des carrières au regard des implications réglementaires et des enjeux liés à chaque type de zonage (cf. tableau ci-avant).

- Tous les SDC rappellent que l'exploitation des carrières est interdite en **lit mineur**, en application de la réglementation.
- Tous les SDC encadrent les extractions en **lit majeur**, dans les conditions prévues par le SDAGE Loire-Bretagne, à l'exception du SDC28 qui est peu concerné.
- Les SDC approuvés après 2001 rappellent l'interdiction d'exploiter dans l'**espace de mobilité** et les lits endigués. Bien qu'antérieur à 2001, le SDC28 traite assez précisément ce point.
- La plupart des SDC interdisent l'ouverture de carrières dans les **zones de vallée « ayant fait l'objet de très fortes extractions »**. Seuls les SDC 18 et 41 définissent ces zones, rendant cette disposition applicable.
- La plupart des SDC prennent en compte le **risque d'inondation**. En règle générale, les carrières sont interdites en zones d'aléa fort délimitées par les PPRI. Ailleurs, l'attention est portée sur les stocks de matériaux, qui ne doivent pas faire obstacle aux écoulements, et également aux stockages d'hydrocarbures.
- La plupart des schémas exigent une étude hydrogéologique approfondie pour les projets de carrière pouvant impacter des **enjeux AEP** (captages AEP, aquifère vulnérable capté pour l'AEP, ...). Le SDC18 encadre précisément le cas des captages non-dotés de périmètres de protection : les carrières sont interdites dans l'isochrone 50 jours de ces captages. Le SDC 28 fournit, à titre indicatif, une liste des tronçons de vallée alluviale stratégiques pour l'AEP, et une carte des aquifères vulnérables stratégiques pour l'AEP.

Les derniers schémas approuvés (18, 41, 45) prescrivent une **exploitation à sec** des gisements calcaires. Une doctrine régionale précisant ces conditions d'exploitation est annexée au schéma. Le SDC 37 fixe une règle similaire pour le falun.

La plupart des SDC rappellent l'obligation de **recycler intégralement l'eau de lavage des matériaux**. Les derniers schémas approuvés (18, 45) encouragent les processus industriels qui permettent de réduire les pertes d'eau de ces circuits : bio-floculation, presses à boues.

La mise en **compatibilité des SDC avec les SAGE** a des conséquences importantes :

- SDC 45 : interdiction d'ouvrir de nouvelles carrières en val de Loire en amont d'Orléans, au motif de la préservation des captages AEP du Val ;
- SDC 18 : plafonnement des prélèvements d'eau pour l'usage industriel dans de nombreux sous-bassins du département, pouvant limiter voire exclure la possibilité de laver des matériaux de carrière.

Enfin, la question des **zones humides** est globalement assez peu évoquée dans les SDC. Le plus souvent, les SDC assimilent les zones humides aux zones de vallée, ainsi qu'aux principaux plans d'eau et aux marais du département. Ce sujet a beaucoup évolué depuis l'élaboration des SDC « 1^{ère} génération ». Les SDAGE et les SAGE ont précisé la connaissance des zones humides à l'échelle du territoire couvert, et ont introduit un principe de compensation « à fonctionnalité équivalente ». L'arrêté ministériel du 24 juin 2008 modifié précise les critères d'identification des zones humides à l'échelle des projets. Ainsi, le SDC 28, qui demande aux pétitionnaires d'évaluer le « rôle fonctionnel » des zones humides identifiées dans le cadre des études d'impact, correspond le mieux à l'approche actuelle de la problématique « zones humides ».

► **Bilan de la mise en œuvre des SDC** : les orientations s'appuyant sur une réglementation existante ont bien été respectées au cours des dernières années. En particulier, aucune nouvelle carrière ne s'est implantée dans les zonages de niveau 1 « zones à très forte sensibilité environnementale » au cours des 10 dernières années. On peut toutefois noter le cas de la prise en compte de l'espace de mobilité des cours d'eau, qui a opposé dans certains cas le pétitionnaire et l'administration (prescription de tierces expertises). Il apparaît donc que les SDC n'encadrent pas assez précisément cet aspect.

Dans l'ensemble, les recommandations des SDC (non-réglementaires) ont également bien été respectées (exploitation des calcaires et des faluns à sec, mise en place de processus industriels qui permettent de réduire les pertes d'eau).

Concernant l'**articulation entre les SAGE et les SDC**, le constat est plus mitigé. En particulier, l'accès à l'eau pour laver les matériaux de substitution dans les secteurs faisant l'objet d'une gestion quantitative des prélèvements (ZRE) constitue un vrai problème, qui n'a pas pu être traité de manière satisfaisante dans le cadre de la révision des derniers SDC :

- les volumes d'eau nécessaires au lavage des matériaux sont globalement mal connus par les administrations et les structures chargées de la gestion quantitative ;
- en conséquence, les volumes préalables fixés par les SAGE, répartis par grands secteurs d'activité au prorata des consommations actuelles connues, ne sont pas toujours représentatifs des besoins des carrières.

Enfin, il est à noter que certains points techniques posent régulièrement problème en termes de méthode dans le cadre des demandes d'autorisation (études d'impact) :

- estimation du niveau des nappes phréatiques (plus hautes eaux connues - PHEC) ;
- identification et caractérisation des zones humides ;
- modalités d'accueil des déchets inertes en remblai ;
- comptabilisation des prélèvements d'eau ;
- plus récemment, conception de réserve de substitution pour l'irrigation dans le cadre de la remise en état de certaines carrières.

Ces problèmes sont généralement résolus au cours de la procédure d'instruction (échanges entre la DREAL et le pétitionnaire), et globalement, la qualité des dossiers d'étude d'impact tend à s'améliorer. Le dernier point (conception de réserve de substitution) est un sujet assez récent, qui nécessiterait d'être précisément cadré par les prochains schémas des carrières.

2.3.2.3 - Prise en compte des enjeux de biodiversité et de géodiversité

► **Orientations et prescriptions figurant dans les SDC** : tous les SDC dressent un inventaire relativement exhaustif des **zonages liés à la nature**, et précisent les conditions d'implantation et d'exploitation des carrières au regard des implications réglementaires et des enjeux liés à chaque type de zonage (cf. tableau ci-avant).

Les derniers schémas approuvés (18, 41, 45) abordent la question des **espèces patrimoniales** ou protégées qui s'implantent sur des carrières en exploitation. Ces schémas considèrent qu'il ne peut s'agir d'un motif pour suspendre l'activité, mais que les modalités d'exploitation doivent être aménagées en conséquence, pour ne pas porter atteinte physiquement aux espèces.

Les derniers schémas approuvés (18, 41, 45) précisent les modalités d'implantation en zone **Natura 2000 ZSC « Sologne »**, au regard des spécificités de cette zone : zone de très grande envergure, partiellement concernée par les milieux qui ont justifié sa désignation. Pour les carrières autorisées en ZICO (actuellement ZPS Natura 2000), le SDC 28 prescrit un suivi des populations d'oiseaux sur la 1^{ère} année d'exploitation.

L'élaboration du **schéma régional de cohérence écologiques (SRCE) Centre-Val de Loire** a été concomitante avec la révision des derniers SDC (SDC 18 et 45). De fait, les implications du SRCE en termes d'implantation, d'exploitation et de remise en état des carrières sont peu (ou pas) développées dans les SDC.

Enfin, les données de l'**inventaire du patrimoine géologique régional**, dont l'élaboration est en cours, ne sont pas prise en compte dans les SDC actuels.

► **Bilan de la mise en œuvre des SDC** : les orientations s'appuyant sur une réglementation existante ont bien été

respectées au cours des dernières années. En particulier, aucune nouvelle carrière ne s'est implantée dans les zonages de niveau 1 « zones à très forte sensibilité environnementale » au cours des 10 dernières années.

En **zone Natura 2000** (ou à proximité), seuls les projets ayant fait l'objet d'une étude d'incidence spécifique, concluant de manière justifiée à un impact résiduel nul du projet sur les espèces et milieux d'intérêt européen, ont été considérés recevables par la DREAL. On peut toutefois noter le cas particulier des grandes zones Natura 2000 (ZSC « Sologne », ZPS « Petite Beauce »), où certains projets de carrière récents ont opposé le pétitionnaire, l'administration et certaines associations de protection de la nature (prescription de tierces expertises). Il apparaît donc que les SDC n'encadrent pas assez précisément les conditions d'implantation, d'exploitation et de remise en état dans ces zones.

Les implications du **SRCE** (et de ses déclinaisons locales dans les documents d'urbanisme) sur l'opportunité et la conception des projets de carrière en région apparaissent insuffisamment analysées par les SDC en vigueur. Au cours des 5 dernières années, il est arrivé que le sujet de la prise en compte des continuités écologiques oppose le pétitionnaire, l'administration et certaines associations de riverains (contentieux administratif).

2.3.2.4 - Prise en compte des enjeux liés au patrimoine paysager, architectural, et archéologique

► **Orientations et prescriptions figurant dans les SDC** : tous les SDC dressent un inventaire relativement exhaustif des **zonages du patrimoine** paysager naturel et culturel, et précisent les conditions d'implantation et d'exploitation des carrières au regard des implications réglementaires et des enjeux liés à chaque type de zonage (cf. tableau ci-avant).

En revanche, l'analyse des différentes **entités paysagères**, décrites par les atlas départementaux des paysages, est globalement peu étoffée, voire inexistante. De fait, les orientations en termes d'intégration paysagère des projets sont très rarement déclinées localement, en fonction des spécificités des entités paysagères identifiées dans chaque département.

Les SDC 18 et 45 introduisent deux nouveaux principes de doctrine :

- les exploitants qui élaborent un projet de carrière doivent étudier très en amont **l'intégration paysagère du projet à l'échelle « du grand paysage »**, et orienter le choix du foncier en conséquence ;
- les projets de carrière en lit majeur doivent étudier l'opportunité d'effectuer des **réaménagements d'ensemble**, intégrant d'anciennes ballastières mal réaménagées.

Le SDC 45 introduit également un principe de doctrine, qui concerne le périmètre **Val de Loire-UNESCO** : tout projet de carrière en lit majeur, s'il est situé à proximité d'anciennes gravières réaménagées en eau et conservées dans un état paysager dégradé, doit étudier la faisabilité d'un réaménagement paysager d'ensemble.

Le SDC 36 demande que les quantités de **stériles** soient précisément estimées dans le cadre des études d'impact, et que l'intégration paysagère des stocks soit étudiée (cette problématique concerne essentiellement les carrières de matériaux « éruptifs » de ce département).

Le SDC 36 demande que les études d'impact comportent une étude paysagère qui permette de visualiser le site aux différentes phases d'exploitation et après remise en état.

Enfin, les SDC sont, dans l'ensemble, assez peu précis concernant les **prospections archéologiques**. Seul le SDC 28 fournit une carte départementale des zones de présomption de prescriptions archéologiques.

► **Bilan de la mise en œuvre des SDC** : les orientations s'appuyant sur une réglementation existante ont bien été respectées au cours des dernières années. En particulier, aucune nouvelle carrière ne s'est implantée dans les zonages de niveau 1 « zones à très forte sensibilité environnementale » au cours des 10 dernières années.

Les doctrines paysagères introduites par les SDC 18, 41 et 45, esquissées « dans l'urgence » notamment pour prendre en compte le plan de gestion du **Val de Loire UNESCO**, nécessiteraient d'être affinées.

Enfin, le sujet des prescriptions de **fouilles archéologiques** est insuffisamment traité. Des carrières ont été confrontés à des prescriptions de fouilles archéologiques remettant en cause l'économie générale de leur projet. Une information sur les zones de présomption de prescription de fouilles dans le SDC permettrait aux carriers de mieux prévoir cette contrainte.

2.3.2.5 - Prise en compte des enjeux agricoles et sylvicoles

► **Orientations et prescriptions figurant dans les SDC** : tous les SDC dressent un inventaire relativement exhaustif des **zonages agricoles** et sylvicoles, et précisent les conditions d'implantation et d'exploitation des carrières au regard

des implications réglementaires et des enjeux liés à chaque type de zonage (cf. tableau ci-avant).

La plupart des schémas recommandent d'éviter l'implantation de carrière sur les **terres à fort potentiel agricole**. Le SDC 37 est le plus précis en la matière. Il définit trois niveaux de sensibilité, prenant en compte le potentiel agricole des terres d'une part, et l'importance des investissements réalisés sur ces terres, en fonction des cultures pratiquées (serres, irrigation, drainage, ...) d'autre part.

La plupart des schémas demandent d'organiser l'extraction, de manière à impacter le moins possible l'activité agricole (rétrocession des terrains par étape notamment). Le SDC 37 est le seul à fixer des règles similaires pour les terrains boisés (défrichage coordonné à l'extraction).

Les derniers schémas approuvés (18, 41 et 45) prennent en compte la problématique de la **consommation des terres agricoles**, en prévoyant :

- une consultation systématique de la CDCEA (actuelle CDPENAF) pour les projets de carrière qui concernent des terres cultivées ou cultivables ;
- de privilégier un réaménagement à vocation agricole lorsque le site d'origine est cultivé ou cultivable.

► **Bilan de la mise en œuvre des SDC** : les différents SDC traitent les enjeux agricoles et sylvicoles de manière assez hétérogène, et sont très faiblement prescriptifs sur ces aspects. Le bilan de l'application des SDC est contrasté :

- le bilan des SDC en termes de **prise en compte du potentiel agricole des terres** n'est pas satisfaisant : plusieurs projets de carrières ont été autorisés sur d'excellentes terres agricoles au cours des dernières années. En réaction, les SDC « 2^{ème} génération » ont renforcé l'implication des CDCEA (actuelles CDPENAF) dans la procédure d'instruction des demandes d'autorisation d'exploiter des carrières. Le retour d'expérience sur les derniers dossiers instruits a montré que la consultation des CDCEA, si elle est trop tardive, ne peut être suivie d'effets ;
- les effets des SDC en termes de **consommation de terres agricoles** sont satisfaisants. En particulier, l'effet cumulé de la réduction des extractions en lit majeur, de la généralisation des remises en état à l'avancement, ainsi que de la meilleure prise en compte des restitutions à vocation agricole dans le choix des remises en état a permis de réduire significativement le rythme de consommation des terres agricoles par les carrières. Néanmoins, la consommation de terres agricoles liée aux carrières exploitées en lit majeur reste non négligeable (exemple du Loiret ci-dessous) ;

Consommation de terres agricoles et sylvicoles par les carrières du Loiret				
(Surfaces en ha)	Surface initiale	Surface agricole et sylvicole initiale	Surface agricole et sylvicole restituée	Taux de restitution à l'agriculture
Carrières en lit majeur	538	501	78	16%
Carrières en terrasse	358	207	173	83%
Carrières de calcaire	506	506	474	94%
Toutes carrières	1402	1214	724	60%

Illustration14-Consommation de terres agricoles et sylvicoles par les carrières du Loiret (carrières autorisées au 1^{er} janvier 2013 – données issues des études d'impact)

- les **enjeux sylvicoles** sont, de manière générale, insuffisamment traités.

2.3.2.6 - Cadre de vie, sécurité, nuisances

► **Orientations et prescriptions figurant dans les SDC** : les SDC identifient bien la nature des impacts des carrières en termes de nuisance, de sécurité et de dégradation du cadre de vie. En région Centre-Val de Loire, il s'agit principalement :

- des émissions de poussières liées à l'extraction, au traitement, au stockage et au transport des matériaux ;
- du bruit et des vibrations liés aux tirs de mines ;
- du bruit lié à l'exploitation en général ;
- de la gêne occasionnée par la circulation des poids-lourds (trafic supplémentaire, enjeux de sécurité routière, salissure voire dégradation des routes) ;

En revanche, les SDC ne comportent pas ou peu de prescriptions ou d'orientations sur ces sujets. Ils renvoient majoritairement aux textes réglementaires (arrêté du 22 septembre 1994 notamment), qui fixent déjà des seuils d'acceptabilité très précis.

► **Bilan de la mise en œuvre des SDC** : sur ces aspects, les SDC renvoient à la réglementation nationale. Cette réglementation est globalement bien appliquée par les exploitants, qui sont strictement contrôlés par la DREAL (police des installations classées pour la protection de l'environnement – ICPE).

2.3.3 - Orientations et prescriptions concernant la logistique

► **Orientations et prescriptions figurant dans les SDC** : de manière générale, les SDC encouragent un **approvisionnement de proximité**, afin de réduire les impacts environnementaux, économiques et humains liés au transport.

En ce qui concerne l'**approvisionnement local par voie routière**, les différents SDC ont globalement la même approche :

utilisation préférentielle des axes dimensionnés pour accueillir un trafic poids-lourd ;

- modalités techniques de raccordement au réseau précisées dans le SDC ;
- financement de l'infrastructure au prorata des impacts supplémentaires générés.

Le SDC 28 traite ce sujet avec une grande précision.

Les SDC 18 et 45 attirent l'attention des gestionnaires d'infrastructures sur l'accessibilité du réseau aux poids-lourds : il convient de garder un maillage suffisamment dense pour permettre un approvisionnement de proximité.

En ce qui concerne les flux d'import – export, tous les SDC encouragent le recours aux modes de transport alternatifs à la route. Toutefois, le niveau de prescription n'est pas le même d'un SDC à l'autre, et les seuils retenus sont hétérogènes :

<i>Orientations des différents SDC en vigueur en termes de transport longue-distance</i>		
<i>SDC</i>	<i>Nature de la disposition du SDC</i>	<i>Seuils retenus</i>
18 – Cher	Obligation (sauf pour les carrières d'éruptifs)	Raccorder au réseau ferré ou fluvial toute carrière de production autorisée supérieure à 1 Mt/an, et exportant plus de 20 % de sa production à plus de 150 km
28 – Eure-et-Loir	Recommandation	Rechercher à raccorder au réseau ferroviaire les nouvelles carrières de production autorisée supérieure à 300 000 t/an
36 – Indre	Recommandation	Privilégier le recours au mode ferré, en particulier pour les longues distances
37 – Indre-et-Loire	Obligation	Raccorder au réseau ferré ou fluvial toute carrière de production autorisée supérieure à 1 Mt/an, et exportant une partie de sa production à plus de 100 km
41 – Loir-et-Cher	Obligation	Raccorder au réseau ferré toute carrière de production autorisée supérieure à 400 000 t/an, et exportant plus de 20 % de sa production à plus de 80 km au delà des limites du département. Pour ces carrières, plus de 50 % du tonnage exporté doit emprunter le rail
45 – Loiret	Obligation	Raccorder au réseau ferré toute nouvelle carrière de production autorisée supérieure à 400 000 t/an, et exportant plus de 20 % de sa production à plus de 150 km

Illustration15-Orientations des différents SDC en vigueur en termes de transport longue-distance

► **Bilan de la mise en œuvre des SDC** :

Concernant l'approvisionnement local, le bilan des SDC est globalement positif. Les SDC ont permis de pérenniser, au cours des 10 dernières années, un tissu de petites et moyennes carrières bien réparties sur l'ensemble du territoire régional.

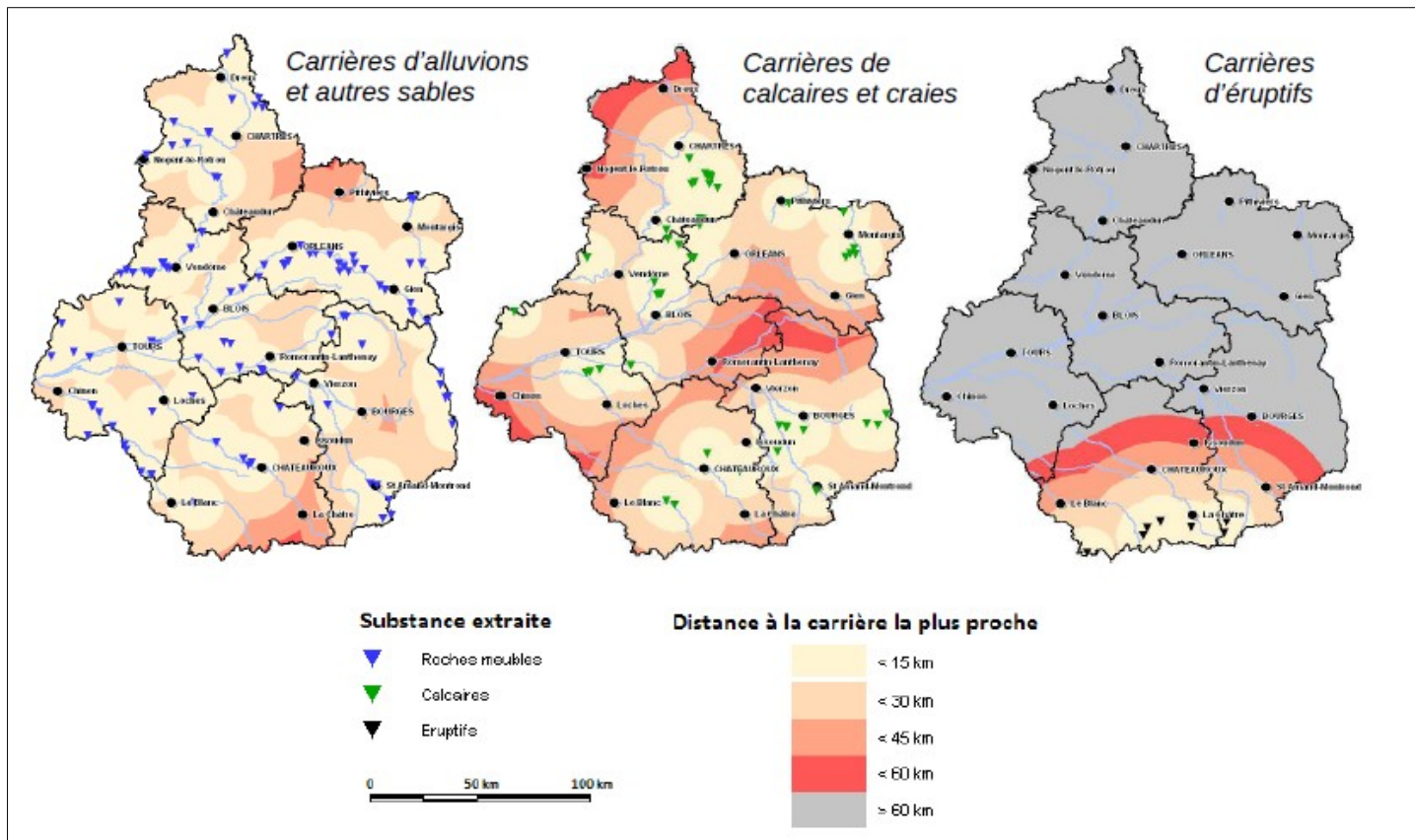


Illustration16-Rayon de chalandise des carrières de la région en 2010, par grand type de substance

En 2010, la situation est la suivante :

- la grande majorité du territoire régional est située à moins de 30 km d'une carrière d'alluvions, et l'intégralité du territoire régional est situé à moins de 45 km d'une carrière d'alluvions ;
- la grande majorité du territoire régional est située à moins de 45 km d'une carrière de calcaires, l'intégralité du territoire régional est situé à moins de 60 km d'une carrière de calcaire ;
- seul le Sud du territoire régional est couvert par les carrières de granulats éruptifs. Ceci est lié au contexte géologique.

À noter toutefois que l'interdiction de certains axes routiers aux poids-lourds « en transit » nuit dans certains cas à la mise en œuvre du principe d'approvisionnement local. Ces restrictions d'usage semblent se multiplier en région Centre-Val de Loire.

Concernant les flux d'import-export, le bilan des SDC n'est pas satisfaisant :

- les importations ferroviaires de matériaux « éruptifs » ont été fortement réduites au cours des 10 dernières années, au profit d'importations par voie routière ;
- les exportations par le rail de calcaires et d'argiles, pratiquées sur certains sites jusqu'au milieu des années 2000, sont actuellement inexistantes ;
- le transport ferroviaire des ressources minérales issues d'une transformation industrielle en région Centre-Val de Loire (chaux et ciment notamment) s'est également interrompu au cours des années 2000, au profit du mode routier.

L'hétérogénéité des prescriptions des différents SDC est en partie responsable de cette situation : les plus grosses carrières de la région sont implantées dans les départements où le recours au fret ferroviaire n'est pas imposé.

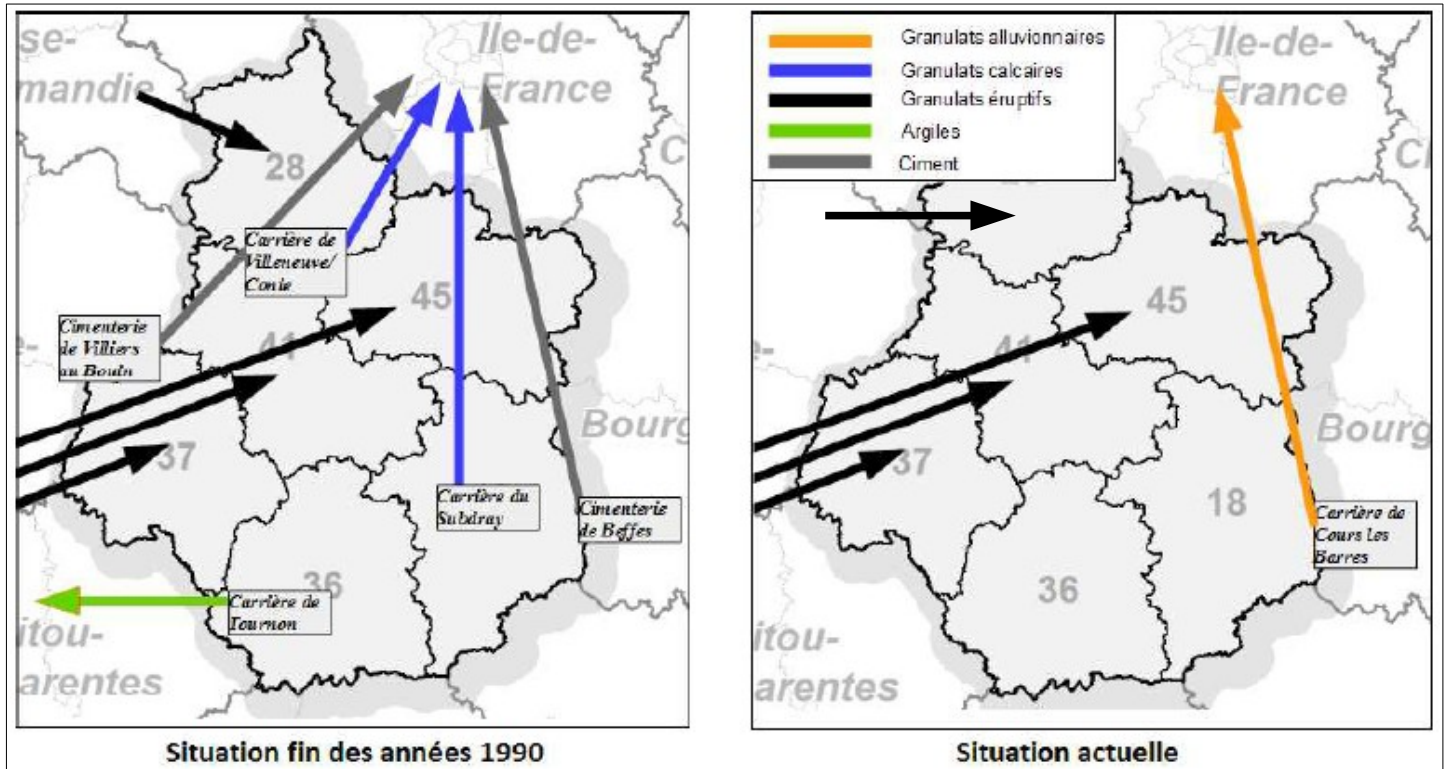


Illustration17-Évolution du transport non-routier des ressources minérales en région Centre-Val de Loire

À noter un cas de transport fluvial, expérimenté en 2014 au niveau d'une carrière d'alluvions localisée à Cours-les-Barres (18).

2.3.4 - Orientations et prescriptions concernant la remise en état des carrières

2.3.4.1 - Orientations et prescriptions figurant dans les SDC

Tous les SDC rappellent les obligations du carrier en termes de remise en état des sites (suppression des structures industrielles, mise en sécurité des fronts résiduels, ...). Les SDC rappellent aussi l'obligation de constituer des **garanties financières**, pouvant être mobilisées à tout moment pour financer la remise en état du site, en cas de carence de l'exploitant.

Certains SDC orientent les choix de remise en état des carrières, de manière à permettre une valorisation des terrains restitués par le carrier, dans le cadre d'un projet de réaménagement.

► **Afin de valoriser le potentiel agricole et sylvicole :** les SDC 18, 36, 41 et 45 rappellent un certain nombre de bonnes pratiques à mettre en œuvre pour restituer des terres propices à l'agriculture (gestion des terres végétales, décompactage du carreau d'exploitation, ...). Les derniers schémas approuvés (18, 41 et 45) prennent en compte la problématique de la consommation des terres agricoles, en introduisant un principe de doctrine : toute terre initialement cultivée ou cultivable doit être restituée à l'agriculture lorsque c'est techniquement possible. Les remises en état coordonnées à l'exploitation sont encouragées, afin de limiter la surface agricole mobilisée. Le SDC41 encourage un remblaiement plus systématique des carrières en eau, de manière à permettre une remise en culture des terrains. Le SDC28 demande de n'envisager un réaménagement en exploitation forestière qu'à partir du seuil de 5 ha, pour obtenir un peuplement gérable.

► **Afin de valoriser le potentiel de biodiversité et de géodiversité des sites :** les SDC 18, 41 et 45 incitent les exploitants à réaliser un diagnostic environnemental des sites avant de procéder aux opérations de remise en état définies a priori, et de solliciter une ré-orientation de la remise en état en fonction des conclusions. Ces SDC demandent également de recréer autant que possible des mosaïques diversifiées de milieux dans le cadre des projets de remise en état, et d'évaluer la pérennité des éventuels aménagements à vocation écologiques proposés. Le SDC41 suggère de profiter des réaménagements de carrières pour diversifier les milieux à l'échelle des régions naturelles (création de milieux couverts en Beauce, création de milieux ouverts en Sologne). Le SDC36 attire l'attention sur l'aménagement des berges

des plans d'eau, de manière à favoriser une diversification des milieux (pente des berges, forme du plan d'eau, ...). Enfin, lorsque des écrans végétaux sont aménagés pour masquer une exploitation, le SDC36 demande que ceux-ci soient réalisés avec des espèces locales, pour qu'ils puissent s'intégrer dans le projet final de remise en état.

► **Afin de préserver la qualité paysagère** : en contexte paysager de « grande vallée », et tout particulièrement en Val de Loire Unesco, les SDC 18 et 45 incitent les exploitants à faire appel à un concepteur diplômé (paysagiste, architecte) pour élaborer le projet de remise en état - la forme des plans d'eau devant alors être simple et allongée dans le sens de la vallée. Il est également demandé aux carrières d'étudier la possibilité d'intégrer, dans le cadre du réaménagement de leur projet en lit majeur, des plans d'eau issus d'anciennes exploitations, situés à proximité de leur projet, et conservés dans un état paysager dégradé. Ce principe permet de concevoir une remise en état d'ensemble, plus satisfaisante d'un point de vue paysager. Le SDC 28 demande de limiter « la prolifération de petits plans d'eau ». Le SDC 37 demande que les réseaux qui traversent une carrière soient abaissés au niveau du terrain réaménagé (cas typique des poteaux électriques laissés sur des buttes, au milieu d'une ancienne fosse d'extraction). Lorsque des écrans végétaux sont aménagés pour masquer une exploitation, le SDC36 demande que ceux-ci soient réalisés avec des espèces locales, pour qu'ils puissent s'intégrer dans le projet final de remise en état. Enfin, les SDC 18, 36 et 45 ouvrent la possibilité de valoriser certains « paysages de carrière » intéressants.

► **Afin de permettre les activités de chasse et de pêche** : le SDC41 encourage la création d'espaces couverts (petits bosquets) en Beauce, afin d'appuyer les plans de réintroduction du petit gibier. Le SDC36 attire l'attention sur l'aménagement des berges des plans d'eau, de manière à favoriser une diversification des milieux (pente des berges, forme du plan d'eau, ...). Le SDC 28 demande que la configuration des pièces d'eau restituées apporte le plus grand développement possible de berges dites « pêchantes ».

► **Afin de permettre des activités de loisirs** : les SDC 18, 36, 41, et 45 demandent que l'opportunité, la faisabilité et la viabilité des éventuels projets de réaménagements de carrières en base de loisirs soient démontrés dans le cadre de l'étude d'impact.

2.3.4.2 - Bilan de la mise en œuvre des SDC

Il est difficile de dresser un bilan global de l'application de ces orientations assez variées.

On peut néanmoins noter :

- des cas de remise en état à vocation agricole réussies, pouvant servir d'exemple (cas où l'exploitant obtient des rendements similaires à l'« avant-carrière ») ;
- des cas de remise en état à vocation écologique réussies, pouvant servir d'exemple ;
- un historique lourd concernant les anciennes gravières en lit majeur « mal réaménagées », sur les plans de la préservation de la ressource en eau, de la géomorphologie fluviale, des milieux écologiques associés et des paysages de vallée ;
- des cas plus ponctuels de réaménagements de carrières de roches massives peu satisfaisants (effet « cuvette » notamment) ;
- l'émergence de modes de remise en état/réaménagement non prévus par les SDC en vigueur : cas des carrières réaménagées en réserves de substitution pour l'irrigation ;
- dans certains secteurs, des difficultés pour satisfaire aux obligations de remblaiement par accueil de déchets inertes extérieurs ;
- une consommation de terres agricoles qui reste non négligeable, et qui est le plus souvent le fait des carrières exploitées en eau ;
- l'émergence de la prise en compte du patrimoine géologique dans le cadre des opérations de remise en état (conservation de fronts intéressants).

2.4 - Conclusions et pistes de progrès pour le futur schéma régional des carrières

Les premiers schémas ont été conçus comme des « guides départementaux » pour l'implantation et l'exploitation des carrières, facilitant la prise en compte des enjeux environnementaux du territoire par les projets d'une part, et rappelant les impératifs réglementaires d'autre part. En dehors des rappels réglementaires, **ces SDC sont très peu prescriptifs**.

Cette approche a évolué pour les schémas élaborés ou révisés à partir de 2010, qui sont dans l'ensemble plus directifs. Cependant, le recul n'est pas suffisant pour dresser un véritable bilan de leur mise en œuvre.

Ainsi, le bilan de la mise en œuvre des SDC de la région Centre-Val de Loire est relativement difficile à apprécier d'un point de vue purement « quantitatif ». À la lumière des éléments présentés ci-avant, il est possible de dresser les quatre constats qui suivent :

► **Constat n°1 : les SDC "1^{ère} génération" de la région Centre-Val de Loire ont joué un rôle important dans les années qui ont suivi leur approbation.**

La **politique de réduction progressive des extractions en lit majeur** initiée en 1999 a été déclinée dans la plupart des SDC. Elle a été mise en œuvre avec succès en région Centre-Val de Loire.

Les « **nouvelles** » **réglementations concernant les carrières**, et notamment les dispositions de l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 ont été relayées par les SDC « 1^{ère} génération ». Elles sont aujourd'hui globalement bien appliquées par les exploitants de carrières.

Les SDC « 1^{ère} génération » apportent beaucoup de préconisations techniques relatives au **contenu des études d'impact**. Force est de constater que la qualité et le niveau de technicité des études d'impact se sont grandement améliorés au cours de 15 dernières années.

Les schémas « 1^{ère} génération » ont permis une prise en compte plus systématique des « **nouveaux** » **dispositifs de protection de l'environnement** dans le cadre des projets de carrière (réseau Natura 2000, inventaire des Znieff, ...).

Enfin, les SDC ont permis la **généralisation d'un certain nombre de bonnes pratiques** en termes d'exploitation et de remise en état des carrières.

► **Constat n°2 : les SDC "1^{ère} génération" sont obsolètes aujourd'hui.**

Les **données environnementales et économiques** utilisées lors de l'élaboration des schémas sont obsolètes.

De **nouvelles politiques environnementales** ont émergé depuis l'approbation de ces schémas. On peut citer, entre autres : les objectifs nationaux de rééquilibrage modal du transport de marchandises, les objectifs nationaux de réduction de la consommation des terres agricoles, les nouvelles modalités de gestion quantitative de l'eau déclinées dans les SAGE, la Trame Verte et Bleue, le Val de Loire UNESCO, ...

De **nouveaux enjeux d'approvisionnement** ont émergé depuis l'approbation de ces schémas. On peut citer, entre autres : les besoins du Grand Paris en matériaux de carrières, les objectifs communautaires et nationaux en termes de recyclage des matériaux inertes, le creusement du déficit du bassin tourangeau en matériaux de carrière, ...

Les technologies de l'industrie extractive, du BTP, et des industries de première transformation des ressources minérales ont évolué depuis les années 90 : ainsi, de **nouveaux gisements deviennent économiquement exploitables**.

L'**accès aux gisements devient de plus en plus complexe**. Les projets font face à une opposition locale grandissante, qui se manifeste par la constitution fréquente d'associations de riverains, mais aussi par des documents d'urbanisme locaux de moins en moins permissifs. Cette tendance remet aujourd'hui en cause la mise en œuvre de politiques rationnelles d'accès aux gisements à l'échelle d'un territoire plus vaste (département, région). Les SDC, dont la prise en compte par les documents d'urbanisme locaux n'est pas exigée, ne sont plus en mesure d'offrir une réponse satisfaisante à ce problème.

Sur le **plan de la forme**, les SDC « 1^{ère} génération » sont relativement peu engageants. La rédaction est souvent linéaire,

si bien qu'il est souvent difficile de distinguer dans le texte ce qui relève de l'orientation générale, de la prescription, de la recommandation, ou encore du rappel réglementaire. De fait, la bonne application des SDC est difficile à apprécier lors de l'élaboration des projets, et difficile à contrôler lors de l'instruction des demandes d'autorisation. Il arrive que des demandes d'autorisation ne fassent plus référence au SDC.

► **Constat n°3 : les SDC "2^{ème} génération" ont préparé le passage au schéma régional.**

Les **données géologiques** élémentaires ont été synthétisées à l'échelle régionale par le BRGM en 2011.

Les **données économiques** élémentaires ont été collectées à l'échelle régionale dès 2011, dans le cadre des travaux de l'observatoire régional des matériaux de carrières (productions, consommations, flux).

Les principaux objectifs de la **stratégie nationale sur les granulats de mars 2012** sont pris en compte par les SDC « 2^{ème} génération ». En particulier, les SDC ont délimité des « zones de gisements d'intérêt régional » pouvant être prises en compte par les documents d'urbanisme (même si la méthodologie reste perfectible).

Sur le **plan de la forme**, les SDC « 2^{ème} génération » adoptent une trame très similaire, ce qui facilite l'inter-comparaison des documents pour préparer le schéma régional.

► **Constat n°4 : les SDC n'ont pas permis de traiter efficacement certains sujets importants.**

Exploitation des gisements de substitution : les SDC ont, jusqu'à présent, bien encadré la réduction des extractions en lit majeur tel que le prévoit le SDAGE Loire-Bretagne, et jusqu'à présent, cette réduction n'a pas vraiment posé de problème compte-tenu de la baisse globale de la demande en granulats observée au cours des dernières années. Néanmoins, dans l'hypothèse d'une stabilisation, voire d'augmentation de la demande en granulats dans les années qui viennent, il faudra que le SRC soit en mesure de proposer aux exploitants une stratégie de redéploiement durable sur des gisements de substitution. Il s'agit notamment :

- d'identifier et de garantir un accès aux gisements de substitution pertinents ;
- de rendre techniquement possible l'exploitation de ces gisements de substitution (traitement des matériaux, transport des granulats, ...).

Les SDC en vigueur n'apportent pas ces garanties.

Transport alternatif à la route : malgré la promotion du transport ferré et fluvial faite par tous les SDC de la région, force est de constater que la part du fret non-routier décline d'année en année, concernant le transport des granulats. Les SDC en vigueur n'ont donc pas permis d'inverser cette tendance.

Recyclage des déchets inertes du BTP : jusqu'à présent, les données existantes sur les gisements étaient trop peu fiables pour fixer des objectifs de recyclage dans le cadre des SDC. Le Futur plan déchet de la Région éclaircira probablement la situation.

En conclusion :

Les SDC ont jusqu'à présent encouragé une meilleure prise en compte des enjeux environnementaux de la région, tout en rappelant la nécessité de satisfaire les besoins des territoires en matériaux de carrières. Aujourd'hui, la situation des carrières de la région est globalement satisfaisante :

- ▶ **les enjeux environnementaux sont globalement bien traités**, tant dans la conception des projets de carrière (études d'impact) que dans la gestion des sites au quotidien ;
- ▶ **le territoire régional ne souffre pas actuellement de difficultés majeures d'approvisionnement** en matériaux de carrières. Les productions régionales répondent en grande partie aux besoins du territoire. Le maillage des sites, relativement dense et homogène, permet de limiter les coûts économiques et environnementaux liés au transport des matériaux.

Toutefois, les schémas actuels ne permettent plus de traiter efficacement certains sujets :

- ▶ **l'organisation de la logistique s'est globalement dégradée** au cours des 20 dernières années, avec un recul notable des modes alternatifs à la route ;
- ▶ **l'accès aux gisements s'est complexifié**, ce qui favorise une implantation des carrières « par effet d'opportunité », et non dans une logique globale de réduction des impacts environnementaux et/ou des coûts économiques. Des garanties d'accès aux gisements doivent aujourd'hui être apportées, pour que les politiques rationnelles de gestion des ressources « à grande échelle » puissent se concrétiser.

Enfin, certains schémas sont obsolètes, et doivent aujourd'hui évoluer pour faire face aux enjeux environnementaux et économiques qui émergent.

LEXIQUE

AAC	Aire d'Alimentation des Captages AEP
ADEME	Agence De l'Environnement et de la Maîtrise d l'Énergie
AEP	Alimentation en Eau Potable
AM	Arrêté Ministériel
AOC - AOP	Appellation d'Origine Contrôlée - Protégée
AP	Arrêté Préfectoral
APPB	Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope
ARS	Agence Régionale de la Santé (Ex DRASS et DDASS)
AVAP	Aire de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine (ex ZPPAUP)
AZI	Atlas des Zones Inondables
BNPE	Banque nationale des prélèvements quantitatifs en eau
BPE	Béton Prêt à l'Emploi
BRGM	Bureau de Recherches Géologiques et Minières
BSS	Banque de Données du Sous-sol du BRGM
BTP	Bâtiment et Travaux publics
CDNPS	Commission Départementale de la Nature, des Paysages et des Sites
CDPENAF	Commission Départementale de la Préservation des Espaces Naturels, Agricoles et Forestiers (ex CDCEA)
CER-BTP	Cellule Économique Régionale du Bâtiment et des Travaux Publics
CEREMA	Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement (ex SETRA, CETE et LRPC)
CD	Conseil Départemental (ex Conseil Général)
CE	Code de l'Environnement
CG	Conseil Général (actuel Conseil Départemental)
DCE	Directive Cadre sur l'Eau
DCO	Demande chimique en oxygène
DAEnv	Demande d'Autorisation Environnementale
DDT	Direction Départementale des Territoires (Ex DDE et DDAF)
DI	Déchets Inertes
DREAL	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (ex DIREN, DRIRE, DRE)
DRIEE-IF	Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Énergie en Île-de-France
DUP	Déclaration d'Utilité Publique
EBC	Espaces Boisés Classés des POS et des PLU
EnR	Énergies renouvelables
ENS	Espaces Naturels Sensibles
EPCI	Établissement Public de Coopération Intercommunale
EPIC	Établissement Public à caractère Industriel et Commercial
ERC	Séquence « Éviter, Réduire, Compenser »
FFB	Fédération Française du Bâtiment
FIB	Fédération des Industries du Béton
FNTP	Fédération Nationale des Travaux Publics
FNTR	Fédération Nationale des Transporteurs Routiers
Fx, Fy, Fz	Dénomination des alluvions du quaternaire, des plus anciennes aux plus récentes
GES	Gaz à Effet de Serre
GEREP	Gestion électronique du registre des émissions polluantes (base de données)
GIEC	Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat
ICPE	Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
IGA	Indice Granulat Autorisé du SDAGE Loire-Bretagne
IGAB	Indice Granulat AutorisaBle du SDAGE Loire-Bretagne
IGN	Institut Géographique National
INAO	Institut national de l'origine et de la qualité (ex Institut national des appellations d'origine)
INERIS	Institut national de l'environnement industriel et des risques
INPN	Inventaire National du Patrimoine Naturel
INPG	Inventaire National du Patrimoine Géologique
INSEE	Institut national de la statistique et des études économiques
IOTA	Installations, ouvrages, travaux et aménagements soumis à la loi sur l'eau
ISDI	Installation de Stockage des Déchets Inertes (ex CET classe 3)
ISDND	Installation de Stockage des Déchets Non Dangereux
ISDD	Installation de Stockage des Déchets Dangereux
ITE	Installation Terminale Embranchée
LA	Essai de Los Angeles : caractérise la résistance aux chocs du granulat
LGV	Ligne ferroviaire à Grande Vitesse
MDE	Essai Micro Deval : caractérise la résistance à l'usure des granulats
MEST	Matière en Suspension Totale
MIDND	Mâchefers d'Incinération de Déchets Non Dangereux (ex MIOM)
MIOM	Mâchefers d'Incinération d'Ordures Ménagères (actuels MIDND)
MNT	Modèle numérique de terrain
MOA	Maître d'Ouvrage
MTES	Ministère de la Transition écologique et solidaire (Ex MEDDE, MEDDTL, MEDAD, MEEDDAT et MEEDDM)
NAEP	Nappes réservées à l'Alimentation en Eau Potable (SDAGE LB 2016-2021)
NGF	Nivellement Général de la France
ONCFS	Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage
ONEMA	Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques (Actuelle agence française de la biodiversité)
ONF	Office National des Forêts
PAEN	Périmètre de protection et de mise en valeur des espaces agricoles et naturels périurbains

LEXIQUE

PGPOD	Plan de Gestion Pluriannuelle des Opérations de Dragage
PHEC	Plus Hautes Eaux Connues (nappes et cours d'eau)
PLU(i)	Plan Local d'Urbanisme (intercommunal)
PNACC	Plan national d'adaptation au changement climatique
PNR	Parc Naturel Régional
POS	Plan d'Occupation des Sols
PPA	Plan de Protection de l'Atmosphère
PPI, PPR, PPE	Périmètre de protection immédiat, rapproché, éloigné des captages AEP
PPRI	Plan de Prévention du Risque Inondation
PRAD	Plan Régional pour l'Agriculture Durable
PREDEC	Plan régional de prévention et de gestion des déchets de chantiers (Île-de-France)
PRPGD	Plan régional de prévention et de gestion des déchets
RBD - RBF	Réserve Biologique Dirigée - Forestière
RFF	Réseau Ferré de France (actuellement SNCF-Réseau)
R(N)CFS	Réserve (Nationale) de Chasse et de Faune Sauvage
RNN - RNR	Réserves Naturelles Nationales - Régionales
S3IC	Base de données de l'Inspection des Installations Classées
SAGE	Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SCAP	Stratégie nationale de Création d'Aires Protégées
SCoT	Schéma de Cohérence Territoriale
SDAGE	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SDC	Schéma Départemental des Carrières
SETRA	Service d'études sur les transports, les routes et leurs aménagements
SGP	Société du Grand Paris
SHOB	Surface Hors Œuvre Brute (En bâtiment : surface de planchers bâtie)
SHON	Surface Hors Œuvre Nette (En bâtiment : surface de planchers habitable)
SIAEP	Syndicat Intercommunal d'Adduction d'Eau Potable
SIGES	Système d'Information pour la Gestion des Eaux Souterraines du BRGM
SITADEL	Base de données sur la construction du Ministère en charge de l'environnement
SITRAM	Système d'information sur les transports de marchandises du MTES
SNCF	Société Nationale des Chemins de fer Français
SNBPE	Syndicat National du Béton Prêt à l'Emploi
SNIT	Schéma National des Infrastructures de Transport
STAP	Service Territorial de l'Architecture et du Patrimoine
STEP	Station d'épuration
SRADDET	Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (ex SRADDT)
SRC	Schéma Régional des Carrières
SRCAE	Schéma Régional Climat Air Énergie
SRCE	Schéma Régional de Cohérence Écologique
SRGS	Schéma Régional de Gestion Sylvicole
TN	Terrain Naturel
TP	Travaux Publics
TVB	Trame Verte et Bleue
UD-DREAL	Unité Départementale de la DREAL – Service coordinateur de l'instruction des projets de carrières
UHC	Unité Hydrographique Cohérente (sectorisation des canaux gérés par VNF)
UIOM	Unité d'Incinération des Ordures Ménagères
UNICEM	Union Nationale des Industries de Carrières Et des Matériaux de construction
UNPG	Union Nationale des Producteurs de Granulats
VNF	Voies Navigables de France
VRD	Voirie et Réseaux Divers
VUE	Valeur Universelle Exceptionnelle d'un bien classé Unesco
ZAP	Zone Agricole Protégée
ZNIEFF	Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique
ZNS	Zone Non Saturée
ZPPA	Zone de présomption de prescription archéologique
ZPPAUP	Zone de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager (Actuelles AVAP)
ZPS	Zones de Protection Spéciale : sites Natura2000 classés au titre de la directive "Oiseaux"
ZRE	Zones de Répartition des Eaux (Gestion quantitative des nappes)
ZSC	Zones Spéciales de Conservation : sites Natura2000 classés au titre de la directive "Habitat"



**Ministère de l'Environnement,
de l'Énergie et de la Mer**

Secrétariat général
Tour Pascal A
92055 La Défense cedex
Tél. 01 40 81 21 22

