

# **INSTRUCTION DU GOUVERNEMENT RELATIVE A LA MISE EN ŒUVRE DES SCHEMAS REGIONAUX DES CARRIERES**

## **ANNEXE 4 : CARTOGRAPHIE DES RESSOURCES ET DES GISEMENTS**

### **I. Objectifs poursuivis**

Dans un schéma des carrières, l'élaboration d'une carte des ressources doit permettre :

- d'inventorier les ressources de carrières de la région;
- de les localiser ;
- de définir la variété des ressources (meubles ou massive, de minéraux industriel, de pierre ornementale ou de granulat) ;
- de mettre en évidence les gisements potentiellement exploitation de façon à définir le potentiel régional de production en matériaux et substances de carrières.

Le schéma des carrières doit pouvoir s'appuyer sur la carte des ressources pour identifier les gisements exploitables et fixer les conditions générales d'implantation des carrières.

La carte localise les zones de potentiel en ressource et peut utilement être mise en relation avec une carte des bassins de production et de consommation. C'est à partir de cette carte qu'il est ensuite possible de délimiter les gisements au regard de la géologie et des techniques d'exploitation disponibles lors de la réalisation de la carte.

La délimitation des gisements permet d'afficher une relation entre les carrières en activité et la ressource potentielle. Elle permet également un croisement avec les données environnementales afin d'apprécier l'éventuelle pression des zones « contraintes » sur l'accès effectif aux ressources.

Les cartes des ressources, en ce qu'elles servent de support à l'établissement du document cartographique du schéma définissant les zones de gisements potentiellement exploitables compte tenu des enjeux, sont des outils indispensables pour l'élaboration de scénarios d'approvisionnement. Ceux-ci se construisent à partir d'hypothèses sur les ressources exploitables pour répondre aux besoins et sur les contraintes qu'on leur applique. La qualité de ces scénarios dépend donc, d'une part, de l'hypothèse de départ qu'est la disponibilité de la ressource en fonction de sa localisation et, d'autre part, des enjeux dont la prise en compte obère les possibilités d'exploitation.

### **II. Définition**

Une carte des ressources identifie le potentiel des différentes ressources accessibles, leur extension et leur variété dans une région. Le potentiel de chaque ressource de la région est renseigné par leur caractérisation et leur quantification (surface et épaisseurs). Il convient en ce sens de distinguer la carte des ressources de la carte géologique, qui représente uniquement les roches affleurant par âge.

Pour obtenir la carte des ressources, il convient dans un premier temps de transformer la carte géologique en carte lithologique, celle-ci présentant la nature des formations rocheuses affleurant (ex : calcaires, granites, sables, ...). Dans un second temps, il est procédé à la définition des couches pertinentes au regard des connaissances sur la qualité et la quantité des minéralisations constituant les ressources.

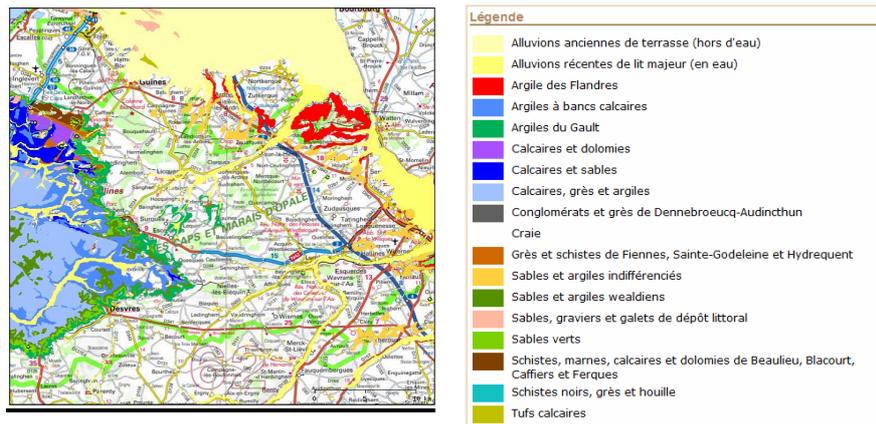


Figure 1 : Exemple de carte des ressources

### **III. Cadre d'élaboration**

Il convient de préférence d'utiliser la carte géologique harmonisée régionale. Toutefois, en l'absence d'une telle carte, une analyse coût/avantage d'une harmonisation régionale doit être menée afin d'en apprécier la pertinence.

S'il apparaît alors plus pertinent d'harmoniser les cartes au niveau régional, un premier travail sera conduit pour déterminer la continuité des différentes couches des départements et les combiner de façon à obtenir des couches géologiques régionales.

La carte géologique n'informant que sur les roches affleurant, il sera nécessaire d'utiliser la base de données du sous-sol pour avoir des informations supplémentaires. Les données structurales serviront également à cette cartographie. A ce stade, les parties prenantes réunies en groupe de travail pourront utilement participer à l'identification des gisements non affleurant grâce à leurs connaissances de la géologie locale.

Un croisement entre la carte lithologique et les informations du portail français des matières premières minérales primaires et secondaires non énergétiques (<http://www.mineralinfo.fr/>), permet ensuite d'identifier les zones exploitées et ayant été exploitées. Cette indication, éclairée notamment par l'étude bibliographique des notices de cartes géologiques, permet alors de classer les couches géologiques comme potentiellement exploitables. A cette occasion, si nécessaire, le caractère « exploitable » des couches géologiques n'ayant jamais été exploitées dans le passé pourra être défini.

Les professionnels (carriers, entreprises du BTP, etc.) et les autres parties prenantes réunies en groupe de travail (du type GT Ressources) pourront ainsi, à partir des premiers travaux d'inventaire éventuellement confiés à un prestataire pour le compte du comité de pilotage, arbitrer la qualification des ressources régionales en termes de gisements exploitables au regard de différents facteurs techniques, à adapter en fonction de la nature des roches meubles ou dures, des matériaux et des substances.

### **IV. Modalités pratiques**

Les 3 grandes phases de la cartographie des ressources comprennent les étapes suivantes :

#### **1. Identification**

- En fonction du résultat du bilan coût/avantage d'une carte régionale harmonisée, concaténation des cartes géologiques (ou utilisation des cartes géologiques harmonisées départementales) en carte régionale harmonisée ;
- Description des formations géologiques pour apporter la précision sur la nature lithologique ;

- Identification des carrières ouvertes et fermées à croiser avec les formations géologiques ;
- Utilisation de la base de données du sous-sol afin de disposer d'une meilleure connaissance des gisements non affleurant ;
- Utilisation de la géologie structurale ;
- Concertation avec les professionnels et les parties prenantes pour l'identification fines des gisements, affleurants ou non.

## 2. Caractérisation

- Identification de la lithologie des ressources possibles ;
- Définition de la légende, agréger les ensembles similaires de lithologie pour un rendu cartographique exploitable ;
- Sur la base de la nature des matériaux et substances de carrières de la région, un inventaire des usages par grandes familles sera établi par le comité de pilotage (exemple de grandes familles d'usage : silice pour industries, argiles pour tuiles et briques, roches indurées pour granulats et pierres ornementales et de constructions, ...). Ce travail permettra d'établir des cartes thématiques telles que, par exemple, la carte régionale du potentiel en granulats de roche massive, ou du potentiel de silice pour industrie, ... ;
- A partir des ressources recensées, il est possible de caractériser les ressources ayant un enjeu particulier. Dans le cadre de l'élaboration du schéma régional, le comité de pilotage pourra ainsi définir les gisements d'intérêt national et régional. Ils seront alors reportés sur la cartographie.

## 3. Quantification

- Détermination des épaisseurs de ressources possibles à partir des données bibliographiques (notices des cartes géologiques et rapports), des points de la base de données du sous-sol et des informations obtenues par les carrières (il s'agit ici d'avoir un ordre de grandeur, il est impossible à une telle échelle de donner une épaisseur précise mais plutôt un intervalle entre épaisseur minimum et maximum) ;
- Concertation et validation en groupe de travail.

A partir de ces cartes, il est possible de visualiser les ressources par nature lithologique ou encore par type d'usage.

La carte régionale des ressources permettra ainsi d'éditer une partie des documents cartographiques spécifiques à l'article R. 515-3 du code de l'environnement, à savoir notamment ceux définissant :

- les zones de gisements potentiellement exploitables compte tenu des enjeux identifiés au 4° du I de l'article R. 515-2 en 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.

Etabli au 1/100 000°, ces documents seront rendus à la fois au format numérique et imprimé. Ils seront accompagnés d'un rapport qui spécifiera la façon dont ils ont été élaborés. Ce rapport inclura la façon dont la carte des ressources, qui sert de support aux documents cartographiques susmentionnés, a été élaborée. Il précisera également les données utilisées et détaillera chaque ressource disponible en fonction de la grande famille d'usage qui lui a été attribuée.