

---

# L'inventaire du patrimoine géologique en Nord - Pas-de-Calais : contexte, démarche et perspectives

Gaëlle GUYETANT

*The inventory of the geological heritage in the Nord - Pas-de-Calais (France): context, approach and prospects*

---

Géologie de la France, n° 1, 2010, p. 93-99, 4 fig., 1 tabl., 2 photos.

Mots-clés : Inventaire représentatif, patrimoine géologique, stratégie régionale, perspectives.

Keywords: Representative inventory, geological heritage, regional strategy, prospects.

## Résumé

Dans la région Nord – Pas-de-Calais, un premier inventaire des sites géologiques remarquables, réalisé en 1997 par le Conservatoire des Sites Naturels du Nord et du Pas-de-Calais (CSN), a permis la mise en œuvre d'actions diverses de protection et de valorisation du patrimoine géologique régional.

En janvier 2007, une actualisation de cet inventaire, soutenue par la Direction régionale de l'environnement, a été initiée par le CSN et la Société géologique du Nord (SGN).

Cet inventaire a été mené en suivant la méthode développée pour l'inventaire national du patrimoine géologique (INPG) par le Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN). Pour cela, il s'est articulé autour d'une commission régionale du patrimoine géologique (CRPG), réunie pour l'occasion, du CSN en tant que coordinateur et opérateur de terrain et d'un réseau de 31 personnes ressources associées à ce projet.

Cette version 2007 a recensé 57 sites géologiques patrimoniaux, naturels ou anthropiques, de surface ou souterrains : des falaises, des dunes, des sources, des talus, des carrières, des terrils... En outre, en octobre dernier, elle a fait l'objet d'une première validation par le conseil scientifique régional du patrimoine naturel (CSRPN).

Elle constitue, comme l'inventaire précédent, une base pour toute une nouvelle série de démarches en faveur du patrimoine géologique. Le CSN, avec l'appui et l'expertise de la CRPG, a par exemple entamé un plan d'action régional qui comprend la poursuite de l'inventaire par une actualisation régulière des données et l'ajout de nouveaux sites (3

ont été proposés en 2008), la recherche et la mise en place de moyens de protection des sites inventoriés et la réalisation d'un ouvrage dédié au patrimoine géologique régional sorti en juin 2009.

## Abstract

*In the Nord - Pas-de-Calais, a first inventory of outstanding geological sites, released in 1997 by the Conservatoire des Sites Naturels du Nord et du Pas-de-Calais (CSN), enabled various protection and development projects of regional geological heritage.*

*In January 2007, an update of this first inventory, supported by the Direction régionale de l'environnement (DIREN), was initiated by the CSN and the Société géologique du Nord (SGN) following the method developed for the national inventory of geological heritage (INPG) by the Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN). This work was structured around the Commission régionale du patrimoine géologique (CRPG), the CSN (as coordinator) and a network of 31 people associated to this project.*

*This 2007 version identified 57 geological sites, natural or anthropogenic, on surface or underground: cliffs, dunes, springs, slopes, quarries, mine dump... It was validated in October 2008 by the Conseil scientifique régional du patrimoine naturel (CSRPN).*

*Like the former inventory, this new one constitutes a basis for a whole new set of procedures for geological heritage. The CSN, with the support and expertise of the CRPG, has initiated a regional action plan which includes the continuation of the inventory with a regular update of data, adding*

(1) Conservatoire des Sites Naturels du Nord et du Pas-de-Calais – 152 boulevard de Paris 62190 LILLERS

\* Manuscrit présenté le 10 août 2009, accepté le 29 septembre 2009.

*new sites (3 were proposed in 2008), research and development of means of protection of listed sites and editing of a book dedicated to the regional geological heritage published in June 2009.*

Depuis 1997, la région Nord – Pas-de-Calais dispose d'un recueil de connaissances scientifiques et opérationnelles sur plusieurs sites géologiques remarquables qui constituent son premier inventaire du patrimoine géologique (Goubet, 1997).

Durant la période 1997-2006, ce document a servi de guide dans la conduite d'une série d'actions menées en faveur de ce patrimoine : préservation et gestion durable des sites répertoriés, organisation d'événementiels régionaux ou nationaux, création de documents pédagogiques et de vulgarisation à destination du grand public...

À partir de janvier 2007, en prévision du lancement de l'inventaire national du patrimoine géologique (INPG), l'actualisation de ce premier inventaire de 1997 a relancé tout une nouvelle dynamique régionale en faveur de la géodiversité du Nord – Pas-de-Calais.

## 1. 1997-2006, premier inventaire et démarches associées

Le premier inventaire des sites géologiques remarquables du Nord – Pas-de-Calais (Goubet, 1997) a été initié à la fin des années 1990 par le biais d'une collaboration entre le CSN et des scientifiques régionaux conscients de l'intérêt de disposer d'un outil de connaissance pour le patrimoine géologique régional et d'une stratégie.

Cette démarche avait pour but d'effectuer un diagnostic des connaissances de la géologie régionale et des sites par lesquels elle s'illustre, d'évaluer leur intérêt scientifique et pédagogique, ainsi que la nécessité d'y intervenir afin de définir des stratégies de protection et de gestion efficace.

### 1.1. Résultats de l'inventaire

L'inventaire des sites géologiques remarquables du Nord – Pas-de-Calais se voulait représentatif de la géologie régionale et de ses enjeux. Il s'est appuyé pour cela sur trois critères de sélection pour le choix de 38 sites parmi 80 :

- l'importance du site au niveau international ;
- la qualité du phénomène décrit : typique, rare, particulièrement bien exprimé ou visible ;
- la représentativité par rapport à la géologie régionale et son histoire.

Ces 38 sites comptaient 22 carrières anciennes ou encore en activité, six talus de routes ou voies ferroviaires, quatre falaises, deux massifs dunaires, un terail, un estuaire, un polder et une source. À noter que deux carrières abandonnées n'existaient déjà plus lors de la réalisation de cet inventaire.

Par ailleurs, sur ces 38 sites, moins d'une dizaine avaient pour origine des phénomènes naturels.

Sur la base des informations scientifiques, administratives, foncières ou d'observations recueillies pour chacun d'eux, une méthode d'évaluation a été développée (fig. 1) afin d'établir une classification en fonction de l'intérêt patrimonial, fort ou faible, fondé sur les critères scientifiques, pédagogiques, les critères écologiques, paysagers et historiques regroupés sous l'appellation « autre ».

intérêt scientifique	intérêt pédagogique	intérêt autres		intérêt patrimonial
++	++	+ ou ++	-	++
++	+	+ ou ++	-	++
+	++	++	-	++
+	++	+	-	+
+	+	+ ou ++	-	+

Figure 1 - Méthode d'évaluation de l'intérêt patrimonial des sites du premier inventaire des sites géologiques remarquables de la région Nord – Pas-de-Calais (Goubet, 1997).

Figure 1 - Heritage assessment method of the sites in the first inventory of the outstanding geological sites in the region Nord - Pas-de-Calais (Goubet, 1997).

Une seconde évaluation mise en œuvre concernait la nécessité d'intervention sur ces sites liée à l'intérêt patrimonial et à l'importance des atteintes et des menaces connues ou estimées (fig. 2). Elle s'est traduite par trois niveaux d'intervention en fonction de leur urgence : à très court terme (+++), à court terme (++) , à long terme (+).

Intérêt patrimonial	Atteintes et menaces	Nécessité d'intervention
++	++	+++
++	+	++
+	++	++
+	+	+

Figure 2 - Méthode d'évaluation de la nécessité d'intervention sur les sites du premier inventaire des sites géologiques remarquables de la région Nord – Pas-de-Calais (Goubet, 1997).

Figure 2 - Assessment method of the need for intervention on the sites of the first inventory of the outstanding geological sites in the region Nord - Pas-de-Calais (Goubet, 1997).

Les résultats de cette évaluation ont été les suivants : 32 sites d'intérêt patrimonial fort, dont 11 nécessitaient une intervention à très court terme, 19 nécessitant une intervention à moyen terme (les deux derniers correspondants aux deux sites disparus).

### 1.2. Stratégie d'intervention et mise en œuvre

Sur la base de ces résultats, cinq axes stratégiques d'intervention ont été définis :

- assurer la protection et la gestion des sites géologiques remarquables du Nord – Pas-de-Calais ;
- mettre en valeur les sites géologiques des points de vue scientifique, pédagogique et culturel (...);
- sensibiliser les acteurs locaux et le grand public à la préservation du patrimoine géologique ;

- développer l'information scientifique auprès des géologues amateurs ;
- garantir la conservation et l'entretien des collections et bibliothèques.

Leur mise en œuvre s'est effectuée à partir de 1997, de manière transversale, au travers de différentes actions menées conjointement par le CSN, la SGN, le Musée d'histoire naturelle de Lille, le Parc naturel régional des Caps et Marais d'Opale... :

- la protection et la gestion de sites par la signature de conventions de gestions en 1998, 1999, 2002 et 2007 avec les propriétaires de cinq sites géologiques régionaux dont trois signalés lors de l'inventaire ;
- la mise en place d'outils pédagogiques sur ces sites tels que des types de panneaux d'interprétation (photo 1) ;
- la parution en 2002 d'un livret-guide de vulgarisation, « La roche dans tous ses états » (Junique, 2002), décrivant la géologie et quelques sites remarquables de la région Nord – Pas-de-Calais ;
- l'organisation d'événements comme les premières journées régionales ou les deuxièmes journées nationales du patrimoine géologique organisées en 1997 et 1999 à Lille (Brice, 1998, Robaszynski, 2000) ;
- l'organisation d'excursions, de visites de sites pour le grand public, les amateurs de géologie, les scolaires...



Photo 1 : Panneau pédagogique installé par le CSN en 2001 sur le site géologique des anciennes carrières de Cléty - Pas-de-Calais (CSN, 2001).

Photo 1 - Educational sign set up by the CSN in 2001 on the geological site of the old quarries of Cléty - Pas-de-Calais (CSN, 2001).

## 2. Mise à jour de l'inventaire du patrimoine géologique de la région Nord - Pas-de-Calais (2007)

### 2.1. Objectifs et mise en place

En avril 2007, l'inventaire national du patrimoine géologique (INPG) a été lancé avec pour objectif « d'inventorier et hiérarchiser les sites géologiques les plus remarquables de France » (De Wever *et al.*, 2006) :

- lister ;
- décrire les sites ;
- en évaluer et hiérarchiser le caractère patrimonial et les besoins de protection.

Parallèlement, dès janvier 2007, la Direction de l'environnement de la région Nord – Pas-de-Calais (ancienne DIREN) et le CSN se sont accordés sur la nécessité de relancer une nouvelle phase d'inventaire régional qui serait menée en adéquation avec la démarche nationale définie par De Wever *et al.* (2006) et valoriserait les données du premier inventaire.

La première étape a été la création d'une commission régionale du patrimoine géologique (CRPG). Pilotée par la DIREN et coordonnée par le Conseil scientifique régional du patrimoine naturel (CSRPN), elle a eu pour rôle d'assurer et de garantir la cohérence et le bon déroulement de l'inventaire. Pour cela, sa composition a été proposée pour refléter au mieux les préconisations nationales ainsi que les différents acteurs et intérêts régionaux impliqués dans le patrimoine géologique : la DIREN et le CSRPN dont les rôles ont été précisés plus haut, le CSN comme maître d'ouvrage, des représentants des collectivités territoriales (Conseil régional, Conseils Généraux du Nord et du Pas-de-Calais, Parc naturel régional des Caps et Marais d'Opale) ainsi que des personnalités du monde des sciences de la Terre représentant la Société géologique du Nord, le Musée d'Histoire naturelle de Lille et le Service régional du BRGM.

La seconde étape concernait la définition d'une stratégie d'inventaire adaptée au contexte régional et tenant compte des préconisations nationales.

Pour cela, des objectifs régionaux sont venus s'ajouter ou compléter ceux décidés au niveau national :

- valoriser les données concernant les 38 sites du premier inventaire ;
- compléter ce premier inventaire, si besoin, par ajout de nouveaux sites ;
- réaliser un état des lieux en besoins de protection du patrimoine géologique régional ;
- réaliser une banque de données des différents acteurs impliqués dans la connaissance et la préservation de ce patrimoine.

L'idée directrice validée par la CRPG était de réaliser dans un premier temps, un inventaire représentatif des enjeux régionaux dont le caractère exhaustif pourrait être affiné par la suite. Les quatre objectifs ainsi définis ont logiquement conditionné le choix de la méthode d'inventaire suivie par la suite.

### 2.2. Méthodologie de l'inventaire de la région Nord – Pas-de-Calais

L'inventaire de 1997 recensait 38 sites. Deux d'entre eux ayant déjà disparu, la décision fut prise de les éliminer, la CRPG estimant qu'ils n'offraient plus la possibilité d'être remis en état et donc d'être étudiés ou valorisés. Toutefois, leur existence et leur histoire devaient être mentionnées dans le rap-

port final à titre d'exemple et « d'avertissement ». Pour les 36 autres sites, ils ont été automatiquement intégrés au nouvel inventaire.

Il a été par ailleurs décidé de mener une phase de prospection afin de faire remonter auprès de la CRPG de nouvelles propositions qui, après étude, pourraient prétendre à intégrer l'inventaire régional. Cette sélection étant soumise, dans un esprit de cohérence avec le premier inventaire, aux mêmes critères de choix que ceux décidés en 1997 (§ 1.1.).

L'inventaire ayant été programmé sur une période initiale de six mois, deux phases de travail ont été menées : la recherche et la sélection des nouveaux sites, et la réalisation de l'inventaire à proprement parler, selon le planning suivant (fig. 3). Toutefois, les phases de validation régionale par la CRPG puis le CSRPN ont été étendues sur le second semestre de l'année 2008.

### 2.3. Déroulement

Pour la première phase de sélection des nouveaux sites, l'étape préalable a été de diffuser le plus largement possible une fiche type dont l'objectif était de rendre compte de manière synthétique de l'intérêt d'un site et de la pertinence de l'intégrer à l'inventaire. Ainsi, 46 personnes et organismes ressources impliqués dans les milieux associés aux sciences de la Terre, à l'enseignement ou à la préservation et la gestion de l'environnement ont été destinataires.

Les différents retours, centralisés par le CSN, ont permis la constitution d'une liste de propositions qui, après délibération de la CRPG, ont été validées car répondant aux critères régionaux décidés.

Au total, une liste de 57 sites a été constituée pour l'inventaire du patrimoine géologique de la région Nord – Pas-de-Calais (comptant les 36 du premier inventaire).

Parallèlement à cette démarche prospective, un travail d'actualisation du premier inventaire et de recherches d'informations complémentaires a été engagé en collaboration étroite avec les scientifiques de la SGN identifiés comme référents pour ces sites. Pour les sites récemment sélectionnés, un travail similaire a été mené avec les personnes ressources auteurs des fiches types.

Au total, 31 personnes ont contribué à cette phase de collecte de données qui ont été progressivement saisies dans une base Géotope unique dont la gestion a été confiée au CSN.

### 2.4. Évaluation régionale et résultats

Après la phase d'inventaire, les objectifs nationaux concernaient la hiérarchisation des sites sélectionnés à partir d'une grille d'évaluation intégrée au logiciel de saisie.

Pour répondre à cette demande, lors de la phase de collecte des données, il a été demandé aux différentes personnes ressources et scientifiques référents d'identifier l'intérêt géologique principal des sites dont ils avaient la responsabilité et de proposer pour chacun d'eux une notation.

Ces deux points ont ensuite été débattus par la CRPG : il s'agissait pour ses membres d'avoir une vision d'ensemble des différents sites à l'échelle régionale et d'ajuster si nécessaire les intérêts principaux et secondaires et les pré-éva-

	Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin
<b>Mise en place</b>						
Définition de la méthodologie adoptée						
Définition du planning prévisionnel						
Mise en place du comité de suivi		**** 1				
<b>1 - Sélection de sites : renforcement de l'inventaire</b>						
Diffusion de fiches simplifiées						
Centralisation des données et entretiens						
Sélection des sites					**** 2	
<b>2 - Géotope : actualisation et renseignement des fiches</b>						
Réactualisation du 1er inventaire					**** 2	
Recherches de données pour les sites sélectionnés						
Entrée des données dans Géotope						**** 3
<b>Final et validation</b>						
Rédaction rapport						
Validation et évaluation du projet						**** 4 **** 4
Validation régionale par le CSRPN						...
Validation nationale par le MNHN						...

\*\*\*\* 1 Réunions du comité de suivi

Figure 3 - Planning prévisionnel du déroulement de l'inventaire prévu pour six mois. Il présente les délais impartis pour chaque étape de l'inventaire et situe les différentes réunions de la CRPG effectuées sur cette période (Guyétant, 2007).

Figure 3 - Estimated course planning of the inventory provided for six months. It sets deadlines for each stage of the inventory and places the various meetings of the CRPG held over this period (Guyétant, 2007).

luations initialement proposés afin de restituer au mieux les intérêts de chaque site mais aussi de garder la plus grande cohérence possible au sein de l'inventaire par rapport aux enjeux régionaux.

L'importance des sites d'intérêt patrimonial fort par rapport aux sites d'intérêts moyen et faible (tabl. 1) a été justifiée, dans la démarche choisie par la CRPG, par sa volonté de réaliser un inventaire représentatif non exhaustif des enjeux régionaux. La majorité de sites ainsi sélectionnés étaient de ce fait considérés comme les plus remarquables d'un point de vue scientifique, pédagogique de par leur richesse, leur qualité, leur état...

Lors de cette évaluation, la question de la place future de cette évaluation au sein de l'inventaire national a volontairement été laissée de côté. La CRPG a en effet estimé ne pas

Intérêt principal	Nombre de sites	Intérêt patrimonial		
		fort	moyen	faible
Géomorphologie	10	4	6	
Hydrogéologie	6	1	2	3
Paléontologie	5	3	2	
Ressource Naturelle	6	1	2	2
Sédimentologie	4	1	3	
Stratigraphie	23	8	11	4
Tectonique	3	3		

Tableau 1 - Répartition des sites de l'inventaire de la région Nord – Pas-de-Calais par intérêt géologique principal et par intérêt patrimonial (Guyétant, 2007).

Table 1 - Distribution of sites in the inventory of the Nord - Pas-de-Calais by main geological interest and by heritage interest (Guyétant, 2007).

avoir les connaissances nécessaires pour établir une évaluation qui tienne compte de l'ensemble des intérêts géologiques à l'échelle du territoire national.

Par ailleurs, leur répartition (fig. 4) montre une forte concentration des sites et notamment des sites d'intérêt patrimonial forts sur le territoire du Boulonnais (50 % des sites de l'inventaire y sont localisés).

Enfin, concernant la typologie des sites, par rapport aux sites du premier inventaire, se sont ajoutés six carrières, trois terrils, deux carrières souterraines, deux sites liés à l'artésianisme, deux falaises, deux massifs dunaires, deux estuaires, trois sources et un point de vue. Le nombre de sites naturels a augmenté puisqu'ils représentent près de 31 % contre 21 % en 1997.

## 2.5. Validation régionale

Après la phase d'évaluation, les résultats de l'inventaire ont été présentés devant le CSRPN, qui, se basant sur l'expérience et les compétences des membres de la CRPG, a décidé de valider les données. Il a toutefois demandé d'étudier la pertinence de quelques propositions faites lors des discussions de validation.

En mars 2008, la CRPG s'est accordée sur les perspectives à donner à l'inventaire par l'ajout de trois sites dans l'inventaire et la modification d'un quatrième.

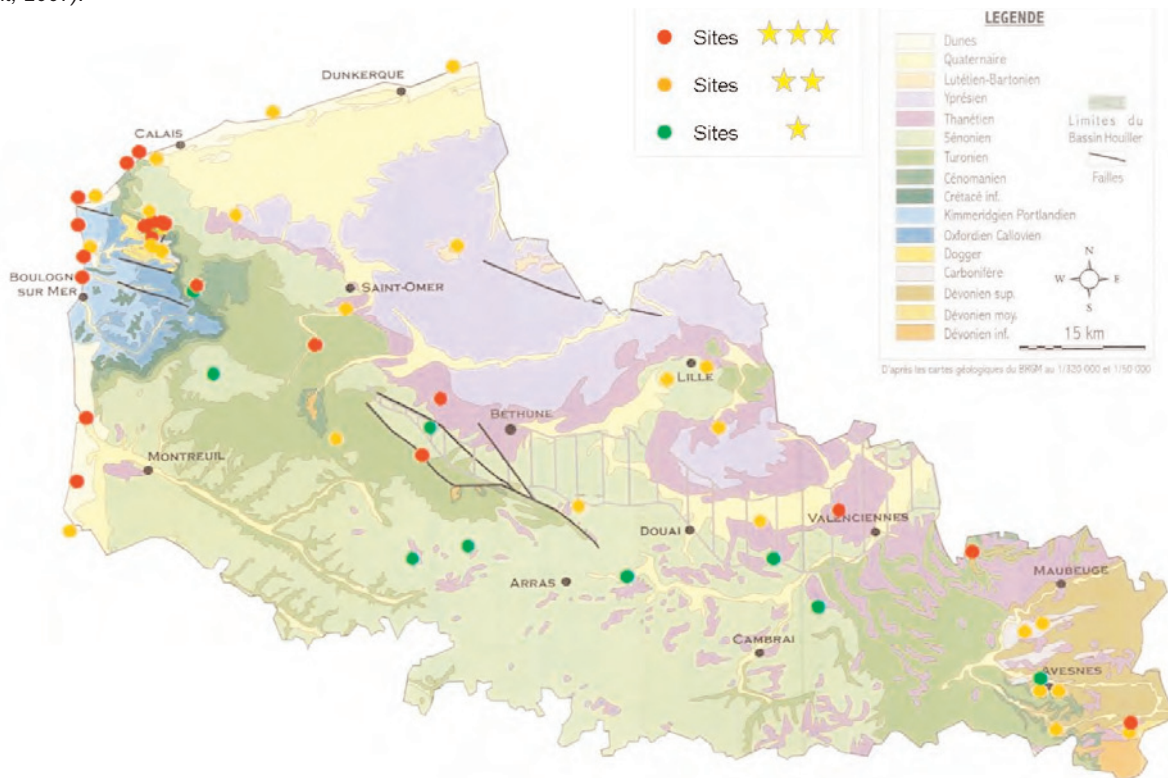


Figure 4 - Localisation des 57 sites de l'inventaire du patrimoine de la région Nord – Pas-de-Calais, représentés par intérêt patrimonial (Guyétant, 2007).

Figure 4 - Location of the 57 sites from the heritage inventory in the region Nord - Pas-de-Calais, represented by heritage interest (Guyétant, 2007).

### 3. Plan d'action en faveur du patrimoine géologique régional et perspectives

Trois types de sites ont pu être définis au sein de l'inventaire : les sites protégés par des organismes spécialisés dans la préservation de l'environnement, ceux exploités en carrière, statut qui, sans protéger, impose un cadre réglementaire, et ceux qui ne bénéficient d'aucune mesure de protection ou de gestion particulière permettant une conservation à court ou à long terme des objets géologiques qu'ils renferment.

Pour la mise en œuvre d'une stratégie de préservation et de mise en valeur de ce patrimoine géologique, des démarches en termes de développement des connaissances, de protection, de gestion et de valorisation ont été proposées.

#### 3.1. Connaissance

La CRPG en accord avec les souhaits de la DIREN et du CSRPN a décidé de poursuivre sur le long terme ses missions de structure référente en matière de patrimoine géologique régional pour les quatre axes du plan d'action engagé.

Ainsi, à partir de la liste de sites proposée par le CSRPN lors de sa validation, 3 sites pourraient s'ajouter aux 57 déjà recensés et un autre a fait l'objet de modifications. Pour eux, la recherche et la saisie des données a été prévue en 2008 et 2009.

En marge de la poursuite de l'inventaire, un plan de communication et d'appel à proposition a été programmé en 2009, pour informer et inviter les particuliers et les collectivités territoriales à signaler des sites géologiques supplémentaires.

#### 3.2. Protection et gestion

##### 3.2.1. Sites « protégés »

Les 28 sites associés à cette catégorie font l'objet d'une gestion réfléchie des sites pour la préservation de leur patrimoine naturel selon plusieurs cas de figure :

- ils appartiennent au Conservatoire du littoral, aux Départements (au titre des espaces naturels sensibles), à l'État (terrains domaniaux) et sont gérés par des services et structures spécialisés dans la gestion d'espaces naturels ;
- ils font l'objet de conventions de gestion passées entre les propriétaires et le CSN.

Des discussions engagées avec ces différents organismes propriétaires ou gestionnaires ont mis en lumière un manque de prise en compte des sciences de la Terre et des objets géologiques de manière générale dans les actions de gestion mises en œuvre, ceci lié à une méconnaissance de ce patrimoine et des potentialités pédagogiques qu'il permet.

Une démarche commune a donc été engagée pour développer des outils de d'analyse et d'évaluation de cette thématique adaptés aux documents de gestion et de planification réalisés sur ces sites.

L'année 2009 devrait voir également la création de la première réserve naturelle régionale liée au patrimoine géologique sur le site des anciennes carrières de Cléty (Pas-de-Calais).

##### 3.2.2. Carrières

Dans cette catégorie sont comptés dix carrières en activité et deux en fin d'exploitation ou arrêtées appartenant et encore gérées par des exploitants de carrière.

La problématique de gestion durable du patrimoine géologique de ces sites est multiple :

- leur exploitation met à jour aussi vite qu'elle « détruit » des objets géologiques ;
- leur fonctionnement et les consignes de sécurité inhérentes à ces sites industriels limitent les possibilités de gestion et de valorisation auprès du public (notamment pour des raisons techniques et de sécurité) ;
- enfin la législation relative à leur réhabilitation au terme de leur activité d'extraction de matériaux se traduit souvent par un comblement, la création de plan d'eau...

Une démarche de sensibilisation a donc été entamée avec le lancement du schéma interdépartemental des carrières. Ses objectifs sont d'initier une réflexion concertée avec les exploitants de carrière pour une prise en compte du patrimoine géologique et du patrimoine naturel en général dans les différentes étapes de la vie d'une carrière.

##### 3.2.3. Sites « non protégés »

Les sites considérés comme ne faisant l'objet d'aucune protection appartiennent pour une grande majorité à des particuliers, ils sont inclus dans des périmètres sécurisés dont les accès sont interdits (exemple des talus ferroviaires) ou représentent des territoires trop vastes.

La difficulté d'établir une stratégie commune pour ces sites aux contextes différents imposait donc une réflexion au cas par cas sur les possibilités de mise en œuvre de démarches de préservation concertée. Elle s'est traduite dans un premier temps par une collecte approfondie des données foncières de chacun de ces sites et par une information ciblée aux différents propriétaires.

#### 3.3. Valorisation

Deux axes de valorisation ont pu être envisagés dans le cadre de ce plan d'action.

Dans un premier temps, la valorisation des sites de l'inventaire et de la géologie régionale a été engagée auprès du grand public et de la communauté scientifique avec la publication conjointe par le CSN et la SGN d'un ouvrage de 152 pages (photo 8) illustrant et expliquant des points particuliers

d'une trentaine de sites régionaux (Robaszynski, Guyétant, 2009) et disponible dans plusieurs points de vente répartis sur le territoire régional. Cette démarche devrait être complétée par la conception d'outils d'éducation à la géodiversité dont les formes n'ont pas encore été précisées.

Dans un second temps, une sensibilisation des populations et des collectivités territoriales sur la démarche d'inventaire et son intérêt au niveau local pour le développement de l'offre touristique ou la mise en œuvre de schémas territoriaux a été prévue en parallèle des actions visant à développer l'inventaire par un appel à propositions (§ 3.1.).

## Conclusion

Fondé, entre autres, par la Société géologique du Nord, le Conservatoire des Sites Naturels du Nord et du Pas-de-Calais a toujours considéré la géodiversité au même titre que la biodiversité. Ce pan important du patrimoine naturel bénéficie aujourd'hui d'une reconnaissance dans le Nord - Pas-de-Calais et permet d'avoir une réelle ambition quant à sa préservation.

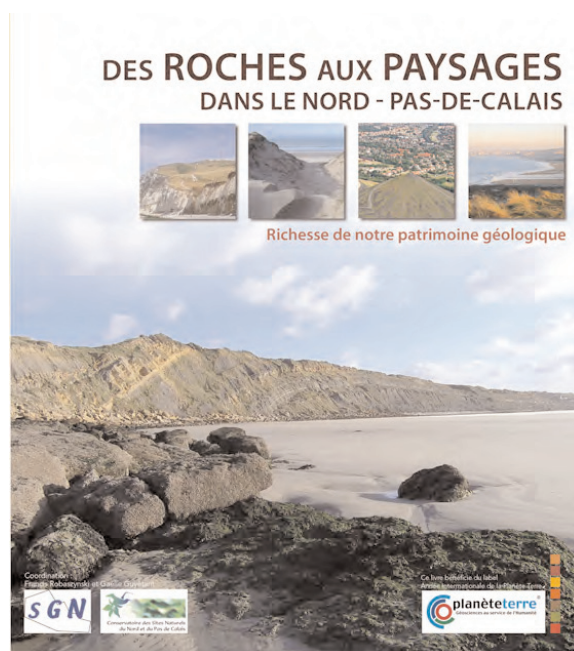


Photo 2 - Couverture du livre « Des roches aux paysages dans le Nord – Pas-de-Calais », co-édité en 2009 par la Société géologique du Nord et le Conservatoire des Sites Naturels du Nord et du Pas-de-Calais ; coordonné par F. Robaszynski (SGN) et G. Guyétant (CSN).

Photo 2 - Book cover "Des roches aux paysages dans le Nord - Pas-de-Calais" co-edited in 2009 by the Société géologique du Nord and the Conservatoire des Sites Naturels du Nord et du Pas-de-Calais.

## Bibliographie

- Brice D. coord.** (1998) – Actes des premières Journées régionales Nord-Pas de Calais du Patrimoine Géologique, Lille, 20-23 Nov 1997. *Publi. Soc. Géol. du Nord*, 28, 109 p.
- De Wever P., Le Nechet Y., Cornée A.** (2006) – Vade-mecum pour l'inventaire du patrimoine géologique national. *Mém. H.S. Soc. Géol. Fr.*, 12, 162 p.
- Goubet P.** (1997) – Sites géologiques remarquables du Nord-Pas de Calais. Inventaire. Stratégie régionale de préservation et de mise en valeur. *Conserv. des Sites Naturels N-PdC*, 130 p.
- Guyétant G.** (2007) – Méthodologie de l'inventaire du patrimoine géologique de la région Nord-Pas de Calais, Inventaire national du patrimoine géologique. Rapport de stage, Conserv. des Sites Naturels N-PdC, Université des Sciences et Technologies de Lille, 80 p.
- Junique S., coord.** (2002) – La roche dans tous ses états. Livret-Guide des sites géologiques du Nord-Pas-de-Calais. Ed. Conserv. des Sites Naturels N-PdC, 49 p.
- Robaszynski F., coord.** (2000) – Actes des 2<sup>èmes</sup> Journées nationales du Patrimoine géologique, Lille, 16-18 juin 1999. *Ann. Soc. Géol. du Nord*, t. 17, fasc. 4, p. 151-232.
- Robaszynski F. et Guyétant G.** (2009) – Des roches et des paysages dans le Nord-Pas-de-Calais. Richesse de notre Patrimoine géologique. Eds Soc. géol. du Nord et Conser. des Sites Naturels N-PdC, 152 p., 130 photos, 80 figs.