

**Document public**

# **Carte géologique harmonisée du parc régional du Perche**

**Rapport final**  
BRGM/RP-52855-FR

janvier 2004

Étude réalisée dans le cadre du projet  
de recherche du BRGM 2002-GEOR-10

**Y. Vernhet**

Mots clés : Parc régional du Perche, Carte géologique, Harmonisation, Base de données, SIG.

En bibliographie, ce rapport sera cité de la façon suivante :

Vernhet Y. (2004) - Carte géologique harmonisée du parc régional du Perche.  
BRGM/RP-52855-FR, 90 p., 3 fig., 18 tabl., 2 ann., 1 pl. hors texte.

© BRGM, 2004, ce document ne peut être reproduit en totalité ou en partie sans l'autorisation expresse du BRGM.

## Synthèse

L'examen des cartes géologiques au 1/50 000 d'une région montre que l'ensemble n'est pas homogène au niveau des objets géologiques cartographiés et des légendes correspondantes. Cela s'explique par le fait que ces cartes ont été levées à des époques différentes par des géologues utilisant des concepts différents ; de même, certains ont accordé une grande importance aux formations superficielles, alors que d'autres ont privilégié la représentation des formations du substrat en occultant ainsi partiellement ou totalement les formations récentes qui auraient pu les masquer. Ces disparités engendrent des problèmes de raccords plus ou moins importants aux limites des cartes, problèmes qu'il est nécessaire d'analyser et de résoudre, de la manière la plus objective possible, dans la mesure où l'on souhaite produire une carte géologique harmonisée à l'échelle d'un parc naturel ou d'un département.

Le travail d'harmonisation a été effectué par le géologue cartographe-expert du BRGM, ce qui a permis d'assurer une homogénéisation tenant compte des connaissances et des concepts les plus récents acquis sur la région étudiée. Il a été effectué sous le contrôle du responsable BRGM du « Référentiel géologique », afin d'assurer une conformité interdépartementale ou interrégionale du document rendu.

Les lithologies de base (noms des roches) utilisées sont celles du 1/50 000, ce qui présente l'avantage de disposer *a priori* des informations les plus précises, même si elles sont restituées à une échelle plus petite. La synthèse permet de mettre en relation les différentes dénominations utilisées ; par la suite, des rassemblements de différentes formations peuvent être opérés par l'utilisateur en fonction de son objectif : recherche d'eau, identification de zones à risque de glissement, recherche de matériaux, association stratigraphique, pétrographique, etc.

## Sommaire

<b>1. La carte numérique renseignée</b> .....	7
1.1. Présentation.....	7
1.2. Carte harmonisée - Notion de légende générale.....	9
1.3. Convention pour les coordonnées.....	10
<b>2. Descriptif des données</b> .....	11
2.1. Description des tables attributaires (tabl. 2) .....	11
2.2. Le domaine « Métadonnées » .....	11
2.3. Le domaine « Géologie ».....	12
2.3.1. Sous-domaine « Formations géologiques » .....	12
2.3.2. Sous-domaine « Objets linéaires structuraux » .....	17
2.3.3. Sous-domaine « Lithologie » .....	18
2.3.4. Sous-domaine « Matériaux ».....	19
2.3.5. Sous-domaine « Minéralogie ».....	19
2.3.6. Sous-domaine « Déformation et métamorphisme » .....	20
2.3.7. Sous-domaine « Traits ou contours ».....	22
2.3.8. Sous-domaine « Éléments linéaires divers» .....	22
2.3.9. Sous-domaine « Informations ponctuelles » .....	23
2.4. Le domaine BSS (Banque de données du sous-sol).....	24

## Liste des figures

Fig. 1 - Parc régional du Perche.....	7
Fig. 2 - Organisation des couches SIG.....	8
Fig. 3 - Plan d'assemblage des cartes géologiques au 1/50 000. ....	10

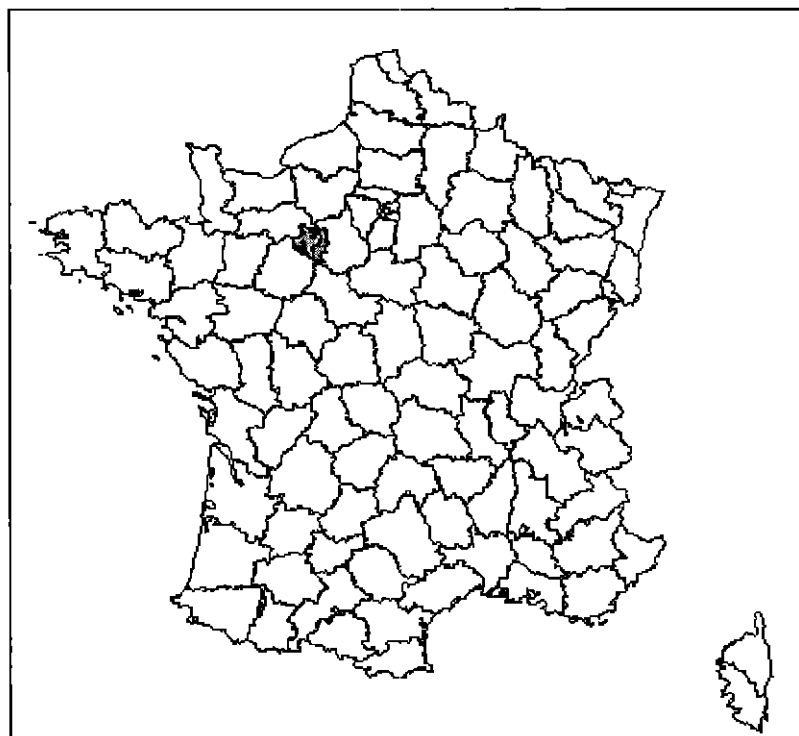
## Liste des tableaux

Tabl. 1 - Exemple de tableau de corrélation (exemple de l'Ile-de-France).....	9
Tabl. 2 - Liste des tables attributaires disponibles.....	11
Tabl. 3 - Caractéristiques de la table « Métadonnées.TAB ».....	12
Tabl. 4 - Caractéristiques de la rubrique « Légende de la carte ».....	13
Tabl. 5 - Caractéristiques de la rubrique « Contexte régional ».....	14
Tabl. 6 - Caractéristiques de la rubrique « Stratigraphie ».....	15
Tabl. 7 - Caractéristiques de la rubrique « Lithologie ».....	17
Tabl. 8 - Caractéristiques de la table « l_struct_TAB ».....	18
Tabl. 9 - Caractéristiques de la table « cgh_litho.TAB».....	19
Tabl. 10 - Caractéristiques de la table « cgh_materiau.TAB ».....	19
Tabl. 11 - Caractéristiques de la table « cgh_mineralo.TAB ».....	20
Tabl. 12 - Caractéristiques de la rubrique « Déformation ».....	21
Tabl. 13 - Caractéristiques de la rubrique « Métamorphisme ».....	22
Tabl. 14 - Caractéristiques de la table « l_fgeol_TAB ».....	22
Tabl. 15 - Caractéristiques de la table « l_divers_TAB ».....	22
Tabl. 16 - Caractéristiques de la table « p_struct.TAB ».....	23
Tabl. 17 - Caractéristiques de la table « p_divers.TAB ».....	24
Tabl. 18 - Caractéristiques de la table « P_bss.TAB».....	25

## Liste des annexes

Ann. 1 - Description des formations géologiques.....	27
Ann. 2 - Description des éléments structuraux linéaires.....	83

## 1. La carte numérique renseignée



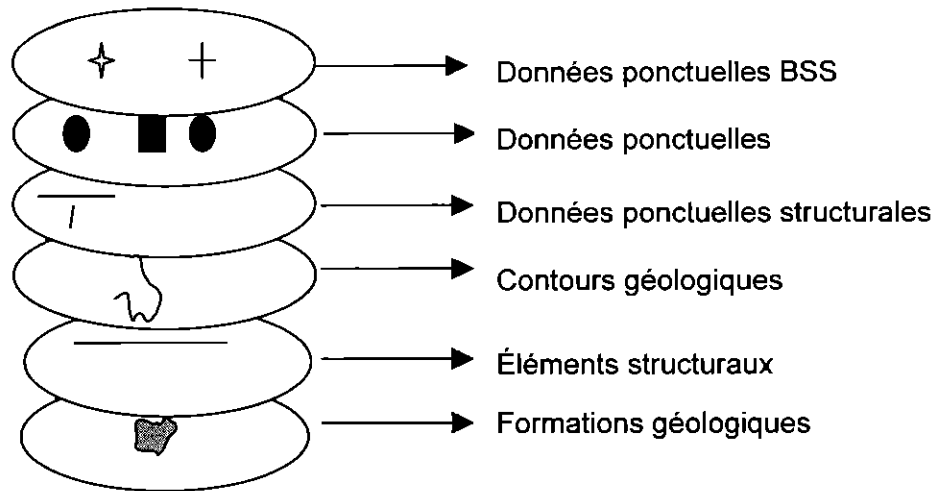
*Fig. 1 - Parc régional du Perche.*

### 1.1. PRÉSENTATION

La carte géologique numérique renseignée est constituée par un ensemble de couches SIG et de tables attributaires dans lesquelles sont stockées les informations qui décrivent les objets géologiques.

La carte géologique est transcrite dans un format numérique vecteur MapInfo (.TAB, MID/MIF), ArcView (SHAPE FILE), ou E00 (format d'échange ArcInfo). Ces formats permettent d'importer la carte dans la plupart des SIG du marché et il est alors possible d'interroger les polygones géologiques (plage de couleur correspondant à un indice géologique), les éléments linéaires (contours et failles) et les informations ponctuelles (source, sondages...) par un simple clic.

Les objets géologiques élémentaires (une couche SIG par catégorie d'objets) figurant sur la carte géologique papier, résultent de l'analyse géologique de terrain, chaque objet est décrit par sa géométrie - forme et par ses attributs (fig. 2).



**Fig. 2 - Organisation des couches SIG.**

Il s'agit des couches SIG suivantes :

- **contours géologiques** : le contour géologique est une ligne fermée délimitant une formation géologique, c'est-à-dire une zone au contenu homogène à une échelle donnée. La limite entre deux formations n'étant pas toujours nette, un *type* (observé, masqué, supposé) caractérise le contour ;
- **formations géologiques** : le polygone géologique est une zone fermée et décrite par des caractéristiques géologiques. Une série de tables d'attributs est associée à chaque formation : la lithologie, l'âge stratigraphique ou absolu, la nature, la genèse, le contenu minéralogique, l'épaisseur, l'appellation. Les polygones de la couche « formation géologique » regroupent les formations du substrat et celles appartenant aux formations superficielles ;
- **éléments structuraux linéaires** : ils correspondent à des objets d'extension linéaire comme les failles. Ils peuvent être décrits par leur nom, leur type (normal, inverse, décrochant, chevauchant), leur condition d'observation (observé, supposé) ;
- **éléments linéaires divers** : ils correspondent à des objets linéaires de nature autre que structurale. Ils sont décrits par leur nature (cordon morainique, arc morainique...), ce sont des termes issus d'un lexique.
- **informations ponctuelles structurales** : il s'agit de l'ensemble des mesures structurales figurées sur la carte ;
- **informations ponctuelles diverses** : elles contiennent les points remarquables répertoriés lors du levé de la carte. Il s'agit de :
  - site d'observation paléontologique (fossile),
  - source,
  - forage, sondage, etc. ;
- **données ponctuelles issues de la Banque de données du sous-sol** : cette couche présente l'ensemble des points extraits de la Banque de données du sous-sol dans l'emprise du parc. Ces points, géoréférencés, sont décrits sommairement

(nature, localisation, utilisation, etc.), ces informations permettent de retrouver ensuite, facilement, les dossiers correspondants.

Plusieurs sous-domaines d'informations sont fournis sous la forme de simples tableaux. Leurs visualisations cartographiques ou leurs affichages nécessiteront donc l'établissement d'une jointure avec la couche des formations géologiques : (**S\_fgeol.TAB**) par l'intermédiaire du champ « **CODE** », il s'agit :

- du sous-domaine « **Métadonnées** » qui présente les données générales relatives à la carte numérique du département de l'Hérault (*documents consultés, auteur(s), nom des départements, etc.*) ;
- du sous-domaine « **Lithologie** » qui présente la liste des roches qui peuvent éventuellement être extraites d'une même formation géologique ;
- du sous-domaine « **Minéralogie** » qui présente la liste des minéraux qui composent la formation géologique considérée ;
- du sous-domaine « **Altération** » dans cette table sont décrits les phénomènes d'altération qui affectent les terrains d'une formation considérée.

## 1.2. CARTE HARMONISÉE - NOTION DE LÉGENDE GÉNÉRALE

Les cartes géologiques au 1/50 000 utilisées pour la réalisation de la carte numérique du parc ont été levées et éditées dans le cadre du programme de la carte géologique de la France au 1/50 000.

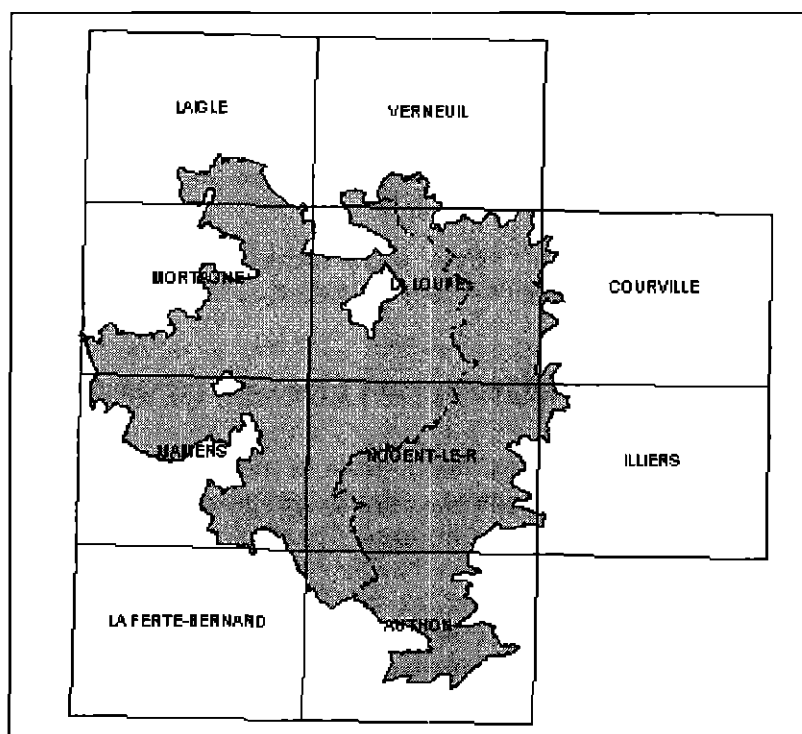
Une légende générale est établie par le géologue cartographe responsable de l'harmonisation pour le parc. Elle est le résultat de la synthèse des légendes des différentes cartes au 1/50 000 utilisées. Les notations géologiques figurant sur la légende générale harmonisée, renvoient aux différents polygones géologiques représentés sur la carte numérique ; certaines de ces notations peuvent correspondre au regroupement de plusieurs caissons de la légende de l'une ou l'autre des cartes au 1/50 000. Ces regroupements de notations géologiques sont indispensables, dans la mesure où l'on souhaite harmoniser les interprétations et les choix cartographiques adoptés sur des cartes voisines, réalisées à des époques différentes.

Des regroupements « formationnels » sont parfois décidés par le géologue qui réalise la carte harmonisée, toutefois les attributions d'origine des différents terrains sont consignées dans un tableau de corrélation qui est conservé au BRGM (tabl. 1).

PONTOISE	L'ISLE ADAM	PARIS	Légende générale
LP	LP	LP	LP
Rc	---	--	Re-C
g2	g2b	--	G2b
e5	e5	e5d+e5cb	E5

**Tabl. 1 - Exemple de tableau de corrélation (exemple de l'Ile-de-France).**

La carte géologique numérique harmonisée est donc un produit dérivé de la carte au 1/50 000. Cependant, cette nouvelle carte n'est pas la simple résultante de la juxtaposition des cartes géologiques existantes, elle est le résultat d'une compilation et d'une synthèse des données géologiques au 1/50 000. Elle a, en effet, pour objectif de les rendre cohérentes entre elles et de fournir une information géologique homogène et continue du point de vue cartographique, indépendamment du découpage d'origine des cartes au 1/50 000 (fig. 3).



**Fig. 3 - Plan d'assemblage des cartes géologiques au 1/50 000.**

### 1.3. CONVENTION POUR LES COORDONNÉES

Toutes les coordonnées concourant à la description géométrique des données répondent aux caractéristiques suivantes :

- système géodésique : NTF ;
- ellipsoïde : Clarke 1880 IGN ;
- méridien origine : Paris ;
- projection : Lambert II étendu ;
- unité : mètre.

## 2. Descriptif des données

### 2.1. DESCRIPTION DES TABLES ATTRIBUTAIRES (tabl. 2)

Nom de la table	Domaine	Sous-domaine	Couverture géométrique + données sémantiques
Metadonnees.TAB	Métadonnées		Non
S_fgeol.TAB	Géologie	Formations géologiques :	Oui
L_struct.TAB	Géologie	Objets linéaires structuraux	Oui
cgh_litho.TAB	Géologie	Lithologie	Non
cgh_materiau.TAB	Géologie	Matériaux	Non
cgh_mineralo.TAB	Géologie	Minéralogie	Non
cgh_defor_meta.TAB	Géologie	Déformation et métam.	Non
L_fgeol.TAB	Géologie	Traits	Oui
L_divers	Géologie	Traits	Oui
P_divers.TAB	Géologie	Inf. ponctuelles	Oui
P_struct.TAB	Géologie	Inf. ponctuelles	Oui
P_bss.TAB	BSS		Oui

Tabl. 2 - Liste des tables attributaires disponibles.

### 2.2. LE DOMAINE « MÉTADONNÉES »

Ce domaine est décrit avec la table : « Métadonnées.TAB » qui contient les attributs suivants (tabl. 3) :

- **nom** : il s'agit d'un champ de type caractère qui indique le nom de la carte harmonisée. Ce champ est systématiquement renseigné ;
- **origine** : il s'agit d'un champ de type caractère qui indique l'origine des données cartographiques utilisées pour la réalisation de la carte harmonisée. Ce champ est systématiquement renseigné ;
- **échelle** : il s'agit d'un champ de type caractère qui indique l'échelle à laquelle les documents cartographiques ont été harmonisés. Ce champ est systématiquement renseigné ;
- **auteur(s)** : il s'agit d'un champ de type caractère qui identifie le ou les auteurs de la carte harmonisée. Ce champ est systématiquement renseigné ;
- **cartes 1/50 000** : il s'agit d'un champ de type caractère qui contient la liste des cartes au 1/50 000 utilisées pour le projet d'harmonisation. Ce champ est systématiquement renseigné ;
- **cartes 1/80 000** : il s'agit d'un champ de type caractère qui contient la liste des cartes au 1/80 000 utilisées pour le projet d'harmonisation. Ce champ n'est pas systématiquement renseigné.

CHAMP	TYPE	CONTENU	ATTRIBUT	EXEMPLE
NOM	Caractère	Nom de(s) département(s) contenu(s) complètement ou partiellement dans l'emprise géographique de la carte	Terme lexical	Hérault
ORIGINE	Caractère	Origine des données cartographiques	Texte libre	BRGM
ECHELLE	Caractère	Échelle de compilation des données cartographiques	Terme lexical	1/50 000
AUTEURS	Caractère	Nom de(s) l'auteur(s) de la carte harmonisée	Texte libre	Rossi F.
CARTES 50	Caractère	Nom de(s) cartes(s) au 1/50 000 utilisée(s) pour réaliser la carte harmonisée	Terme lexical	Lodève

**Tabl. 3 - Caractéristiques de la table « Métadonnées.TAB ».**

## 2.3. LE DOMAINE « GÉOLOGIE »

### 2.3.1. Sous-domaine « Formations géologiques »

Ce sous-domaine décrit, sous forme de polygones, les plages visibles sur la carte et énumérées dans la légende générale. Il s'agit de plusieurs milliers d'objets décrits par plusieurs dizaines de champs attributaires.

La table S\_fgeol.TAB couvre plusieurs rubriques, qui sont :

- **Légende de la carte** (tabl. 4)

**Code** : ce champ de type numérique permet de coder chaque polygone en fonction du caisson de la légende qui lui correspond. À chaque polygone ne peut correspondre qu'un seul caisson ; à l'inverse, à chaque caisson correspondent de nombreux polygones. Ce champ est toujours renseigné.

**Notation** : ce sont des suites de lettres symboliques qui désignent la formation sur la carte papier, suivant les normes de notation stratigraphique utilisée au Service Géologique National (les caractères de la notation doivent être visualisés avec la police True Type BRGM\_NOT). Ce champ est toujours renseigné.

**Code légende** : ce champ de type numérique permet de présenter une légende de la carte suivant un ordre stratigraphique établi par l'auteur de la carte. Ce champ est toujours renseigné.

**Description légende** : ce champ contient le texte très court qui donne une description de la formation correspondante. Il permet d'afficher une légende type préétablie par le géologue auteur de la carte géologique harmonisée. Ce champ est toujours renseigné.

CHAMP	TYPE	CONTENU	ATTRIBUT	EXEMPLE
CODE	Entier	Code identifiant de chaque objet par rapport aux caissons de la légende	Calculé séquentiel	1, 2, 32, 45...
NOTATION	Caractère	Groupe de lettres symboliques désignant la formation sur la carte papier (découpage stratigraphique). Cette notation sera codée avec le caractère de la police True-Type BRGM_NOT)	Libre	E
CODE_LEG	Entier	Code identifiant de chaque objet par rapport aux caissons de la légende, afin de pouvoir afficher une légende suivant un ordre préétabli, il permet aussi d'afficher des chiffres à la place de la notation stratigraphique	Libre	5 = Éboulis fixés
DESC_LEG	Caractère	Texte court utilisé pour la réalisation d'une légende de carte géologique	Libre	Éboulis fixés

**Tabl. 4 - Caractéristiques de la rubrique « Légende de la carte ».**

- **Le contexte régional** (tabl. 5)

**Type géologique** : ce champ de type caractère renseigne sur l'appartenance de l'objet à tel ou tel type géologique, il s'agit par exemple de « couverture sédimentaire mésozoïque ou de formations superficielles ». Ce champ est systématiquement renseigné.

**Appellation locale** : ce champ contient l'appellation locale de l'unité lithostratigraphique (par exemple : Grès du Mont-Aruebo, Marnes à Deshayesites...). Ce texte correspond exactement à la dénomination utilisée par l'auteur pour nommer les terrains dans la légende générale. Ce champ est toujours renseigné.

**Nature ou type d'appellation locale** : ce champ renseigne sur l'appartenance à une catégorie d'unité géologique : un groupe, une formation, un massif, une série, etc. Le terme formation est utilisé dans son sens lithostratigraphique, sous-ensemble du groupe. Des ensembles lithologiques équivalents, voire identiques, du point de vue stratigraphique, peuvent ainsi porter des dénominations différentes. À l'inverse, une formation lithostratigraphique particulière peut correspondre à des intervalles d'âge différents d'un point à l'autre d'une région ; on dit alors que cette formation est diachrone. Ce champ est systématiquement renseigné.

**Entité géologique naturelle** : ce champ renseigne sur l'appartenance d'un objet à un grand ensemble géologique régional, comme par exemple le bassin de Paris, le Massif armoricain, etc. Ce champ est systématiquement renseigné.

**Domaine/Zone isopique** : ce champ renseigne sur l'appartenance d'une formation géologique à un ensemble de séries sédimentaires contemporaines dont les faciès sont identiques ou très voisins et qui appartiennent à un même domaine paléogéographique. Ce champ n'est pas systématiquement renseigné.

**Émergé** : ce champ renseigne sur la position de l'objet vis-à-vis du domaine maritime. Ce champ est systématiquement renseigné.

CHAMP	TYPE	CONTENU	ATTRIBUT	EXEMPLE
TYPE_GEOL	Caractère	Famille géologique à laquelle se rapporte le terrain concerné	Terme lexical	Couverture sédimentaire
AP_LOCALE	Caractère	Nom de la formation	Libre	Calcaires à silex de Gabriac
TYPE_AP	Caractère	Nom de la catégorie à laquelle correspondent les terrains considérés	Terme lexical	Formation
GEOL_NAT	Caractère	Nom de l'entité géologique à laquelle se rapporte la formation	Terme lexical	Golfe du Lion
ISOPIQUE	Caractère	Nom de l'ensemble des terrains sédimentaires auquel appartient la formation considérée (domaine paléogéographique)	Libre	Plaine de Languedoc
EMERGE	Caractère	Position par rapport au domaine maritime	Terme lexical	Émergé

**Tabl. 5 - Caractéristiques de la rubrique « Contexte régional ».**

**- La stratigraphie** (tabl. 6)

L'âge des terrains est décrit de deux manières possibles, soit uniquement en terme de stratigraphie relative par l'utilisation de nom d'étage (ce qui est le cas le plus fréquent), soit en terme d'âge absolu c'est-à-dire en millions d'années lorsque la nature des terrains permet une datation par les méthodes géochronologiques. Généralement l'âge d'un terrain correspond à une période de temps, pour cette raison il est souvent proposé un âge « début » (le plus ancien) et un âge « fin » (le plus récent). Dans la base de données du référentiel géologique, le lexique âge est organisé hiérarchiquement depuis les termes les plus généraux Erathème (ex. Cénozoïque), jusqu'au sous-étage (ex. Lutétien supérieur), on distingue ainsi les niveaux suivants du plus général au plus précis : ératème, système, série (AGE 1), étage (AGE 2), sous-étage (AGE 3).

**Âge début** : ce champ de type caractère indique l'âge stratigraphique le plus ancien correspondant au terrain concerné. Ce champ est systématiquement renseigné.

**Ératème début** : ce champ de type caractère indique le premier niveau hiérarchique auquel se rapporte l'âge du terrain concerné, si le terrain s'est mis en place sur une longue période, il correspond à la partie la plus ancienne de l'intervalle de temps considéré. Ce champ est systématiquement renseigné.

**Système début** : ce champ de type caractère indique le système le plus ancien auquel se réfère l'âge du terrain concerné. Ce champ est systématiquement renseigné.

CHAMP	TYPE	CONTENU	ATTRIBUT	EXEMPLE
AGE_DEB	Caractère	Âge stratigraphique le plus récent	Terme lexical	Rupélien
ERA_DEB	Caractère	Nom de l'éraihème le plus ancien dans lequel est inclus l'âge du terrain concerné	Terme lexical	Cénozoïque
SYS_DEB	Caractère	Nom du système le plus ancien dans lequel est inclus l'âge du terrain concerné	Terme lexical	Paléogène
AGE1_DEB, AGE2_DEB, AGE3_DEB	Caractère	Liste hiérarchisée des découpages stratigraphiques pour l'âge le plus ancien de la formation	Terme lexical	Paléogène, Oligocène, Rupélien
AGE_FIN	Caractère	Âge stratigraphique le plus ancien	Terme lexical	Langhien
ERA_FIN	Caractère	Nom de l'éraihème le plus récent dans lequel est inclus l'âge le plus récent du terrain concerné	Terme lexical	Cénozoïque
SYS_FIN	Caractère	Nom du système le plus récent dans lequel est inclus l'âge du terrain concerné	Terme lexical	Néogène
AGE1_FIN, AGE2_FIN, AGE3_FIN	Caractère	Liste hiérarchisée des découpages stratigraphiques pour l'âge le plus récent de la formation	Terme lexical	Néogène, Miocène, Langhien
AGE_MIN	Flottant	Âge absolu le plus récent obtenu pour les terrains considérés en millions d'années	Libre	15,8
AGE_MAX	Flottant	Âge absolu le plus ancien obtenu pour les terrains considérés en millions d'années	Libre	33,7
TECH_DAT	Caractère	<b>Méthode utilisée pour dater le terrain</b>	Terme lexical	Stratigraphie
CAT_DAT	Caractère	Technique dans la méthode de datation utilisée	Terme lexical	Biostratigraphie
AGE_COM	Caractère	Commentaire relatif à la méthode de datation, référence bibliographique en cas de datation absolue	Libre	Texte libre

**Tabl. 6 - Caractéristiques de la rubrique « Stratigraphie ».**

**Âge 1 début, Âge 2 début, Âge 3 début** : lorsqu'ils sont renseignés ces champs, de type caractère, permettent de réaliser des sélections stratigraphiques par niveau hiérarchique, ces périodes d'âge sont classées de la plus large à la plus étroite (série/époque, étage, sous-étage). Dans l'intervalle d'âge considéré, ils se rapportent aux termes les plus anciens de la formation considérée. Ces champs ne sont pas tous systématiquement renseignés.

**Âge fin** : ce champ de type caractère indique l'âge stratigraphique le plus récent correspondant pour le terrain concerné. Ce champ n'est systématiquement renseigné.

**Érathème fin** : ce champ de type caractère indique le premier niveau hiérarchique auquel se rapporte l'âge du terrain concerné, si le terrain s'est mis en place sur une longue période il correspond à la partie la plus récente de l'intervalle de temps considéré. Ce champ n'est pas systématiquement renseigné.

**Système fin** : ce champ de type caractère indique le système le plus récent auquel se réfère l'âge du terrain concerné. Ce champ n'est pas systématiquement renseigné.

**Âge 1 fin, Âge 2 fin, Âge 3 fin** : lorsqu'ils sont renseignés, ces champs de type caractère permettent de réaliser des sélections stratigraphiques par niveau hiérarchique, ces périodes d'âge sont classées de la plus large à la plus étroite (série/époque, étage, sous-étage). Dans l'intervalle d'âge considéré, ils se rapportent aux termes les plus récents de la formation considérée. Ces champs ne sont pas tous systématiquement renseignés.

**Âge minimum** : ce champ de type numérique flottant renseigne sur la borne inférieure (le plus récent) de l'âge mesuré. Ce champ n'est pas toujours renseigné.

**Âge maximum** : ce champ de type numérique flottant renseigne sur la borne supérieure (le plus ancien) de l'âge mesuré. Ce champ n'est pas toujours renseigné.

**Technique de datation** : ce champ de type caractère indique la technique utilisée pour dater la formation soit directement, soit relativement, soit déduite. Ce champ fait appel à un lexique, il n'est pas systématiquement renseigné.

**Catégorie technique de datation** : ce champ de type caractère indique la catégorie ou méthode utilisée pour dater le terrain. Ce champ fait appel à un lexique, il n'est pas systématiquement renseigné.

**Commentaire âge** : c'est un commentaire libre qui accompagne l'âge de la formation, ou les références bibliographiques concernant les résultats de la datation absolue. Ce champ n'est pas toujours renseigné.

- **La lithologie** (tabl. 7)

**Lithologie principale** : ce champ décrit la lithologie attachée aux différents polygones de la carte. On y trouve, en termes géologiques, la roche qui constitue l'essentiel du terrain considéré. Ce champ est systématiquement renseigné.

**Dureté** : ce champ renseigne de manière empirique sur le caractère plus ou moins dur et/ou cohérent de la roche dominante. Ce champ n'est pas systématiquement renseigné.

**Épaisseur de la formation** : ce champ renseigne sur la puissance mesurée ou estimée de la formation. Des commentaires peuvent accompagner la notion d'épaisseur (ex. : *environ 200 m, quelques dizaines de mètres*). Ce champ n'est pas systématiquement renseigné.

**Environnement de mise en place** : ce champ décrit, selon le type de roche auquel on s'adresse, soit le milieu de dépôt (sédimentaire continental), soit le type de mise en place (effusif). Un second niveau de précision est renseigné en fonction du choix entré dans le premier niveau (niveau 1 = *sédimentaire continental*, niveau 2 = *alluvial*). Ce champ est systématiquement renseigné.

**Contexte géodynamique** : ce champ décrit sommairement l'environnement géodynamique au moment du dépôt ou de la mise en place des terrains. Ce champ est systématiquement renseigné.

**Commentaire lithologie** : ce champ correspond à une zone libre dans laquelle on peut faire figurer des commentaires concernant la lithologie, comme par exemple les variations de faciès ou l'organisation verticale des différentes roches qui constituent la formation. Ce champ n'est pas systématiquement renseigné.

**Géochimie dominante** : ce champ indique la composition chimique globale du terrain. Ce champ est systématiquement renseigné.

CHAMP	TYPE	CONTENU	ATTRIBUT	EXEMPLE
LITHOLOGIE	Caractère	Nom de la roche principale (hiérarchique)	Terme lexical	Sédimentaire-calcaire bioclastique
DURETE	Caractère	Indication relative à la cohérence ou la dureté de la formation	Terme lexical	Consolidée
EPAISSEUR	Caractère	Valeur ou texte relatif à la notion d'épaisseur	Texte libre	De 5 à 15 m
ENVIRONMT	Caractère	Environnement de dépôt ou de mise en place (hiérarchique)	Terme lexical	Sédimentaire marin-lagunaire
C_GEODYN	Caractère	Contexte géodynamique de mise en place des terrains concernés	Terme lexical	Bassin intra-continental
LITHO_COM	Caractère	Information relative à la lithologie de la formation	Texte libre	Alternance bancs métriques de grès et passées argileuses
GEOCHIMIE	Caractère	Composition chimique globale	Terme lexical	Carbonaté

**Tabl. 7 - Caractéristiques de la rubrique « Lithologie ».**

### 2.3.2. Sous-domaine « Objets linéaires structuraux »

Ce sous-domaine décrit, sous forme de lignes, les objets géologiques linéaires liés aux structures d'origine tectonique et visibles sur la carte. Ce sous-domaine est décrit par la table L\_struct.TAB qui contient six champs attributaires (tabl. 8) :

**Code** : il s'agit d'un champ numérique qui identifie de façon unique chaque objet ou type d'objet linéaire de nature structurale. Ce champ est systématiquement renseigné.

**Condition d'observation** : ce champ de type caractère renseigne sur les conditions d'observation de l'objet géologique concerné, il indique s'il est visible sur le terrain ou déduit de la cartographie. Ce champ est systématiquement renseigné.

**Nom géographique** : ce champ de type caractère renseigne sur le nom géographique des structures linéaires d'importance régionale. Ce champ est systématiquement renseigné.

**Catégorie** : ce champ renseigne sur la catégorie de la structure considérée (s'il s'agit d'une faille, d'un filon, d'une trajectoire...). Ce champ est systématiquement renseigné.

**Nature** : ce champ renseigne sur la nature de la structure lorsque l'attribut catégorie est renseigné par le terme faille, cette dernière pouvant être de diverses natures (normale, inverse...). Ce champ n'est pas systématiquement renseigné.

**Direction moyenne** : ce champ renseigne sur l'orientation moyenne de la structure considérée (nord-sud, est-ouest...). Ce champ n'est pas systématiquement renseigné.

CHAMP	TYPE	CONTENU	ATTRIBUT	EXEMPLE
CODE	Entier	Identifiant de chaque objet ou type d'objet linéaire	Libre	1,2,3
OBSERV	Caractère	Conditions d'observation de l'objet linéaire	Terme lexical	Observé
NOM_GEO	Caractère	Nom géographique ou local de la structure	Libre	Anticlinal
CATEGORIE	Caractère	Catégorie à laquelle appartient la structure considérée	Terme lexical	Axe anticlinal
NATURE	Caractère	Qualificatif indiquant la nature de la faille	Terme lexical	Plissement
DIR_MOY	Caractère	Orientation moyenne de la structure considérée	Terme lexical	Nord-ouest – sud-est

**Tabl. 8 - Caractéristiques de la table « I\_struct\_TAB ».**

### 2.3.3. Sous-domaine « Lithologie »

Dans ce sous-domaine sont présentées toutes les informations relatives à la lithologie, avec en particulier des précisions relatives à la notion de lithologie principale ou secondaire, ces données sont stockées dans la table `cgh_litho.TAB`, qui contient les attributs suivants (tabl. 9) :

**Code** : il s'agit d'un champ numérique qui permet de réaliser la jointure avec la table « S\_fgeol ». Ce champ est systématiquement renseigné.

**Lithologie** : ce champ décrit les lithologies attachées aux polygones de la carte. On y trouve, en termes géologiques, les différentes roches qui sont présentes dans la formation considérée. Il peut ainsi exister plusieurs noms de roches pour une même formation. Ce champ est systématiquement renseigné.

**Famille de la roche** : ce champ décrit le type de roche auquel se rapporte la lithologie proposée, il correspond au premier niveau hiérarchique dans la classification des roches (*sédimentaire, métamorphique, anthropique...*).

**Importance relative** : ce champ renseigne sur l'importance relative d'une roche donnée par rapport à la composition lithologique totale de la formation. Il est représenté par un code qui indique à la fois le caractère principal ou secondaire de la roche et l'ordre dans lequel elle est citée parmi l'une ou l'autre de ces deux catégories. Exemple (P1 = lithologie principale la plus représentée, S2 = lithologie secondaire citée en seconde position ? etc.).

CHAMP	TYPE	CONTENU	ATTRIBUT	EXEMPLE
CODE	Entier	Identifiant S-fgeol	Libre	1, 2, 3
LITHOLOGIE	Caractère	Nom de la (des) roche(s)	Terme lexical	Calcaire bioclastique
FAMILLE	Caractère	Nom de la famille de roche (hiérarchique)	Terme lexical	Sédimentaire
IMPORTANCE	Caractère	Indication de l'importance relative de la roche dans la composition totale de la formation	Terme lexical	P2 (deuxième roche principale)

**Tabl. 9 - Caractéristiques de la table « cgh\_litho.TAB ».**

#### 2.3.4. Sous-domaine « Matériaux »

Ce sous-domaine renseigne sur la présence des matériaux qui peuvent éventuellement être extraits de chacune des formations, il correspond à la table cgh\_materiau.TAB qui contient les attributs suivants (tabl. 10) :

**Code** : il s'agit d'un champ numérique qui permet de réaliser la jointure avec la table « S\_fgeol ». Ce champ est systématiquement renseigné.

**Matériaux** : ce champ indique le type de matériaux ou de minéraux d'intérêt industriel éventuellement disponibles au sein de la formation concernée. Ce champ n'est pas systématiquement renseigné.

**Utilisation** : ce champ indique les différents types d'utilisation industrielle possibles ou effectives du matériau considéré. Ce champ n'est pas systématiquement renseigné.

CHAMP	TYPE	CONTENU	ATTRIBUT	EXEMPLE
CODE	Entier	Identifiant de S_fgeol	Libre	5
MATERIAUX	Caractère	Liste des matériaux présents dans la formation considérée	Terme lexical	Argile pour produit réfractaire
UTILISATION	Caractère	Nom de l'utilisation possible ou effective dans l'industrie du matériau considéré	Terme lexical	Abrasifs

**Tabl. 10 - Caractéristiques de la table « cgh\_materiau.TAB ».**

#### 2.3.5. Sous-domaine « Minéralogie »

Le sous-domaine « minéralogie » renseigne sur le nom des principaux minéraux constitutifs des roches qui composent la formation géologique. Il correspond à la table cgh\_mineralo.TAB, qui contient les attributs suivants (tabl. 11) :

**Code** : il s'agit d'un champ numérique qui permet de réaliser la jointure avec la table S\_fgeol. Ce champ est systématiquement renseigné.

**Minéraux** : ce champ donne la liste des principaux minéraux constitutifs des roches correspondant au terrain considéré. Il contient deux niveaux de précision, le premier indique la famille minéralogique, le second le minéral proprement dit (niveau 1 = *Argile*, niveau 2 = *Attapulgite*). Seuls les minéraux principaux ou significatifs du point de vue économique ou géologique sont indiqués. Ce champ n'est pas systématiquement renseigné.

CHAMP	TYPE	CONTENU	ATTRIBUT	EXEMPLE
CODE	Entier	Identifiant de S_fgeol	Libre	5
MINERAUX	Caractère	Liste des minéraux présents (hiérarchique)	Terme lexical	Argile - smectite

**Tabl. 11 - Caractéristiques de la table « cgh\_mineralo.TAB ».**

### 2.3.6. Sous-domaine « Déformation et métamorphisme »

Ce sous-domaine renseigne sur les déformations et les événements métamorphiques qui ont affecté les roches de la formation. Il correspond à la table **cgh\_defor\_meta** qui comprend :

**Code** : il s'agit d'un champ numérique qui permet de réaliser la jointure avec la table **S\_fgeol**. Ce champ est systématiquement renseigné.

La déformation avec les attributs suivants (tabl. 12) :

**Intensité de la déformation** : ce champ renseigne de manière empirique sur l'intensité de la déformation subie par les terrains considérés. Ce champ est systématiquement renseigné.

**Type de déformation** : ce champ renseigne sur les conditions mécaniques de la déformation subie par la roche, c'est aussi le type de milieu mécanique qui a généré la structure. Ce champ est systématiquement renseigné.

**Nature de la surface principale** : ce champ renseigne sur la nature de la surface principale qui est affectée par la déformation. Ce champ est systématiquement renseigné.

**État de la surface principale** : ce champ renseigne sur la position ou la géométrie de la surface principale. Ce champ n'est pas systématiquement renseigné.

**Nature de la surface transverse** : ce champ renseigne sur la nature de la surface transverse qui recoupe la surface principale. Ce champ n'est pas systématiquement renseigné.

**État de la surface transverse** : ce champ renseigne sur la position ou la géométrie de la surface transverse. Ce champ n'est pas systématiquement renseigné.

CHAMP	TYPE	CONTENU	ATTRIBUTS	EXEMPLES
CODE	Entier	Identifiant de F_geol	Libre	1,2,3
IN_DEFORM	Caractère	Intensité de la déformation, définie à partir de critères observés sur le terrain	Terme lexical	Très déformé
TY_DEFORM	Caractère	Conditions mécaniques de la déformation	Terme lexical	Ductile
NAT_S_PLE	Caractère	Nom de la surface la mieux conservée lors de la déformation	Terme lexical	Stratification
ETAT_S_PLE	Caractère	Position ou géométrie de la surface principale (ou la mieux conservée)	Terme lexical	Plissée
NAT_S_TRV	Caractère	Nom de la surface secondaire (la moins bien conservée)	Terme lexical	Schistosité
ETAT_S_TRV	Caractère	Position ou géométrie de la surface transverse	Terme lexical	Inclinée

**Tabl. 12 - Caractéristiques de la rubrique « Déformation ».**

Le métamorphisme avec les attributs suivants (tabl. 13) :

**Notation d'origine** : ce champ indique la notation des terrains équivalents présents sur la feuille mais situés hors du domaine affecté par le métamorphisme. Par ce biais il renvoie à l'ensemble des attributs qui décrivent la roche d'origine. Ce champ n'est pas systématiquement renseigné.

**Lithologie du protolite** : ce champ de type caractère indique la nature lithologique du protolite. Ce champ n'est pas systématiquement renseigné.

**Métamorphique** : ce champ de type caractère indique par oui ou par non si le terrain est métamorphique. Ce champ n'est pas systématiquement renseigné.

**Faciès métamorphique** : ce champ donne la description du faciès métamorphique de la roche considérée (le métamorphisme présente différents degrés définis par les conditions de température et de pression, il est caractérisé par des faciès minéraux, avec apparition et disparition de certains minéraux compte tenu de la composition chimique des roches d'origine). En cas de métamorphisme, ce champ est systématiquement renseigné.

**Type de métamorphisme** : ce champ indique le type de métamorphisme observé indépendamment de l'histoire antérieure de la zone considérée. En cas de métamorphisme, ce champ est systématiquement renseigné.

**Âge du métamorphisme** : c'est l'âge de la dernière phase de métamorphisme observée indépendamment de l'histoire antérieure de la zone considérée. Ce champ n'est pas systématiquement renseigné.

CHAMP	TYPE	CONTENU	ATTRIBUTS	EXEMPLES
NOT_ORIG	Caractère	Notation de la formation équivalente non affectée par le métamorphisme	Texte libre	Tr2
PROTOLITE	Caractère	Nature de la roche d'origine « protolite »	Terme lexical	Grès
METAMORPH	Caractère	Le terrain est-il métamorphique	Terme lexical	oui
FACIES	Caractère	Nom du faciès métamorphique	Terme lexical	Amphibolite
TYPE_META	Caractère	Nom du type de métamorphisme (dernière phase)	Terme lexical	Haute pression
AGE	Caractère	Age de la dernière phase de métamorphisme	Terme lexical	Alpin

**Tabl. 13 - Caractéristiques de la rubrique « Métamorphisme ».**

### 2.3.7. Sous-domaine « Traits ou contours »

Ce sous-domaine décrit sous forme de lignes tous les traits visibles sur la carte. Il est décrit par la table qui contient le champ attributaire suivant (tabl. 14).

**Type de contour** : ce champ numérique permet de coder chaque objet de ce type en fonction de sa nature géologique (contour géologique, axe de structure, faille...). Ce champ est systématiquement renseigné.

CHAMP	TYPE	CONTENU	ATTRIBUT	EXEMPLE
CODE	Entier	Identifiant de chaque type d'objet	Libre	1, 3, 5
CONTOUR	Caractère	Nature géologique du trait	Terme lexical	Faille

**Tabl. 14 - Caractéristiques de la table « l\_fgeol\_TAB ».**

### 2.3.8. Sous-domaine « Éléments linéaires divers »

Ce sous-domaine décrit sous forme de lignes tous les traits autres que structuraux visibles sur la carte. Il est décrit par la table qui contient le champ attributaire suivant (tabl. 15).

CHAMP	TYPE	CONTENU	ATTRIBUT	EXEMPLE
CODE	Entier	Identifiant de chaque type d'objet	Libre	1, 3, 5
DESCRIPTION	Caractère	Nature de l'élément linéaire	Terme lexical	Arcs et cordons morainiques

**Tabl. 15 - Caractéristiques de la table « l\_divers\_TAB ».**

### 2.3.9. Sous-domaine « Informations ponctuelles »

Ce sous-domaine décrit les objets qui ont un intérêt géologique et qui sont signalés par des points. Seules les informations présentes sur les cartes géologiques au 1/50 000 sont ici prises en compte. Les objets de ce sous-domaine sont décrits dans deux tables (tabl. 15 et 16).

**- Table : P\_struct.TAB**

**X** : il s'agit d'un champ numérique qui identifie de façon unique la position en X exprimée en mètres dans le système de coordonnées rectangulaires Lambert II étendu. Ce champ est systématiquement renseigné.

**Y** : il s'agit d'un champ numérique qui identifie de façon unique la position en Y exprimée en mètres dans le système de coordonnées rectangulaires Lambert II étendu. Ce champ est systématiquement renseigné.

**Nature du point** : ce champ de type caractère renseigne sur la nature de la mesure structurale effectuée au niveau du site considéré (mesure de stratification, linéation...). Ce champ est systématiquement renseigné.

**Azimut de la ligne de plus grande pente** : lorsque l'attribut « nature du point » correspond à une mesure de stratification, de schistosité, ou de linéation ce champ indique la valeur de l'azimut soit de la ligne de plus grande pente du plan, soit l'azimut de la linéation elle-même. Ce champ est systématiquement renseigné.

**Pendage** : ce champ renseigne sur la valeur en degrés de l'inclinaison de la ligne de plus grande pente d'un plan, ou l'inclinaison de la linéation. Cette valeur est comprise entre 0 et 90°. Ce champ est systématiquement renseigné.

CHAMP	TYPE	CONTENU	ATTRIBUT	EXEMPLE
CODE	Entier	Identifiant de chaque type de point	Libre	1, 3, 5
X	Réel	Coordonnée X	Valeur calculée	351998,30
Y	Réel	Coordonnée Y	Valeur calculée	2478648,25
NATURE	Caractère	Nom du type d'information ponctuelle	Terme lexical	Pendage
AZIMUT	Entier	Valeur en degrés de la direction de la linéation ou de la ligne de plus grande pente du plan (de 0 à 360°)	Valeur libre	45°
PENDAGE	Entier	Valeur en degrés du plongement de la linéation ou du pendage du plan (de 0 à 90°)	Valeur libre	45°

**Tabl. 16 - Caractéristiques de la table « p\_struct.TAB ».**

**- Table : P\_divers.TAB**

Dans cette table est stocké l'ensemble des données ponctuelles de natures diverses mais qui sont, à l'origine, figurées sur la carte papier. Ces informations sont d'origine variée, il peut s'agir d'un affleurement remarquable, d'une ancienne carrière, etc.

**X** : il s'agit d'un champ numérique qui identifie de façon unique la position en X exprimée en mètres dans le système de coordonnées rectangulaires Lambert II étendu. Ce champ est systématiquement renseigné.

**Y** : il s'agit d'un champ numérique qui identifie de façon unique la position en Y exprimée en mètres dans le système de coordonnées rectangulaires Lambert II. Ce champ est systématiquement renseigné.

**Nature** : ce champ de type caractère indique la nature de l'information attachée au point considéré. Les informations ponctuelles diverses ont été collectées sur les cartes géologiques papier qui pour certaines, ont été réalisées dans les années 60, les informations qui y figurent n'ont pas été contrôlées depuis l'époque. Il est donc possible que dans certains cas, les conditions d'observations sur le terrain se seraient dégradées, ainsi des carrières ont pu être comblées ou envahies par la végétation, des affleurements remarquables sont peut-être désormais inaccessibles etc., ces informations ponctuelles sont donc mises à disposition sans préjugé de leur état actuel. Ce champ est systématiquement renseigné.

**Attribut** : ce champ de type caractère donne une information supplémentaire relative à la nature du point considéré. Certaines informations ponctuelles relevées sur la carte géologique, peuvent ainsi, de par leur nature, être complétées par un attribut spécifique, on peut ainsi pour une carrière indiquer le matériau qui en a été extrait, etc. Comme pour l'attribut « Nature » l'information a été collectée sur des cartes parfois anciennes ce qui implique les mêmes contraintes, liées au temps ou aux interventions humaines sur l'environnement.

CHAMP	TYPE	CONTENU	ATTRIBUT	EXEMPLE
CODE	Entier	Identifiant de chaque type de point	Libre	1, 3, 5
X	Réel	Coordonnée X	Valeur calculée	351998,30
Y	Réel	Coordonnée Y	Valeur calculée	2478648,25
NATURE	Caractère	Nature de l'information attachée	Terme lexical	Carrière à ciel ouvert
ATTRIBUT	Caractère	Information relative à la nature de l'information ponctuelle	Texte libre	Sable

**Tabl. 17 - Caractéristiques de la table « p\_divers.TAB ».**

## 2.4. LE DOMAINE BSS (BANQUE DE DONNÉES DU SOUS-SOL)

Il s'agit de l'ensemble des points issus de la Base de données du Sous-Sol (BSS) qui sont localisés dans l'emprise du département. Ces points géoréférencés sont ici décrits sommairement par les méta-données correspondantes (nature, localisation, utilisation etc.). Ces informations sont fournies afin de faciliter l'accès aux dossiers

correspondants, qui sont visibles soit au bureau régional du BRGM, soit via le site InfoTerre du BRGM. Ils sont stockés dans la table P-bss.TAB (tabl. 18).

CHAMP	TYPE	CONTENU	ATTRIBUT	EXEMPLE
INDICE	Caractère	Numéro d'archivage du dossier BSS correspondant	Terme lexical	01448X0024
DESIG	Caractère	Type d'ouvrage	Texte libre	S1
DPT	Entier	Numéro du département	Terme lexical	14
COM	Entier	Numéro de la commune	Terme lexical	204
COMMUNE	Caractère	Nom de la commune	Terme lexical	Osmanville
NOM_GITE	Caractère	Lieu-dit ou localisation géographique	Texte libre	Le Lieu Besnard
NATURE	Caractère	Nature du point	Terme lexical	Sondage
X	Réel	Coordonnée X dans le système de projection Lambert correspondant (en km)	Valeur calculée	330,9
Y	Réel	Coordonnée Y dans le système de projection Lambert correspondant (en km)	Valeur calculée	195,6
LAMBERT	Entier	Numéro de la zone Lambert	Terme lexical	I cartographique
Z_SOL	Réel	Altitude du lieu en mètres	Texte libre	13,5
XL2E	Entier	Coordonnée X dans le système de projection Lambert II étendu (en m)	Valeur calculée	374806
YL2E	Entier	Coordonnée Y dans le système de projection Lambert II étendu (en m)	Valeur calculée	2448929
EXPLOIT	Caractère	Type d'exploitation	Terme lexical	Eau
RECHERCHE	Caractère	Objectif des travaux	Terme lexical	Eau
RECONNAIS	Caractère	Objectif de la reconnaissance	Terme lexical	Travaux portuaires
UTILISAT	Caractère	Utilisation possible des informations ou des matériaux présents	Terme lexical	Granulat
GISEMENT	Caractère	Lieu dans lequel se situent les minéralisations	Terme lexical	Amas
PARAGENESE	Caractère	Nom des minéraux	Terme lexical	Quartz

**Tabl. 18 - Caractéristiques de la table « P\_bss.TAB ».**

## **ANNEXE 1**

# **Description des formations géologiques du parc régional du Perche** (extraction de la base de données nationale)

## Parc Régional du Perche

### formations géologiques

Formation N° 1

Code légende : 1

Notation : **X**

Légende : Dépôts anthropiques, remblais

### Contexte régional :

Type géologique : Formations superficielles

Appellation locale : Dépôts anthropiques

Nature : anthropique

Entité géologique naturelle : Sans objet

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : remblais

Dépôts anthropiques

Dureté : non induré

Epaisseur : variable, de 0 à 7m

Environnement / Type de mise en place (lien litho) : sans objet

Contexte géodynamique : sans objet

Commentaire : Dépôts divers résultant de l'activité humaine: remblais, décharges municipales, déblais de travaux en carrière, de chantiers routiers, dépôts de scories

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

Matériau(x) et utilisation(s) : déblais divers

### Déformation / métamorphisme :

Intensité de la déformation : non déformé

Type de déformation / Nature de la surface principale : sans objet

## Parc Régional du Perche

### formations géologiques

Formation N° 200

Code légende : 2

Notation :  $\mathcal{F}$

Légende : Accumulations ferromanganiques

### Contexte régional :

Type géologique : Formations superficielles

Appellation locale : alios, grison, bétain

Nature : formation

Entité géologique naturelle : Massif armoricain-Bassin de Paris

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : alios

Roches sédimentaires

Lithologie(s) secondaire(s) : sable

Roches sédimentaires

conglomérat

Roches sédimentaires

galets

Roches sédimentaires

blocs

Roches sédimentaires

Dureté : consolidé

Epaisseur : 0 à 1m

Environnement / Type de continental  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : sans objet

Commentaire : accumulations ferromanganiques type alios, grison ou bétain: conglomérat à éléments divers (sables, galets, blocs) pris dans un ciment quarzo-ferrugineux. Autrefois exploité localement pour le fer (sur Domfront)

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Minéralogie : argiles

quartz

oxydes

hydroxydes

Géochimie dominante : silico-ferrugineux

Matériau(x) et utilisation(s) : conglomérat

### Déformation / métamorphisme :

Intensité de la déformation : non déformé

Type de déformation / sans objet

Nature de la surface principale sans objet

## Parc Régional du Perche

formations géologiques

Formation N° 201

Code légende : 3

Notation : **SRS**

Légende : Formation résiduelle à silex soliflué

### Contexte régional :

Type géologique : Formations superficielles

Appellation locale : Dépôts de solifluxion

Nature : formation

Entité géologique naturelle : Massif armoricain-Bassin de Paris

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : silex

sable

Lithologie(s) secondaire(s) : calcaire

marne (33%<CO<sub>3</sub><66%)

glauconite

Dureté : induration diffuse irrégulière

Epaisseur : plurimétrique, 1 à 5m sur Verneuil

Environnement / Type de continental

mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : sans objet

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Commentaire : silex de la formation des argiles à silex débarrassés de la matrice argileuse, mélangés aux éléments de différentes formations notamment ici les Sables du Perche, et soliflués

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Minéralogie : argiles

silice

Géochimie dominante : silico-alumineux

Matériau(x) et utilisation(s) : silex

### Déformation / métamorphisme :

Intensité de la déformation : non déformé

Type de déformation / sans objet

Nature de la surface principale stratification

## Parc Régional du Perche

### formations géologiques

Formation N° 21

Code légende : 4

Notation : **SGH**

Légende : Grèzes, heads, éboulis

### Contexte régional :

Type géologique : Formations superficielles

Appellation locale : Dépôts de versants

Nature : formation

Entité géologique naturelle : Massif armoricain-Bassin de Paris

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : blocs

sable

argile

Lithologie(s) secondaire(s) : schiste

granite

silt

grès

calcaire

silex

Dureté : consolidé

Épaisseur : métrique à plurimétrique

Environnement / Type de continental

mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : intracontinental

Commentaire : formations hétérogènes de pente, périglaciaires, à blocs et blocaille, plus ou moins emballés dans un limon sableux et argileux

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Minéralogie : micas

argiles

feldspaths

quartz

carbonates

Géochimie dominante : sans objet

Matériau(x) et utilisation(s) : déblais divers

### Déformation / métamorphisme :

Intensité de la déformation : non déformé

Type de déformation / sans objet

Nature de la surface principale : stratification

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Roches métamorphiques

Roches plutoniques

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

## Parc Régional du Perche

### formations géologiques

Formation N° 22

Code légende : 5

Notation : **SC**

Légende : Formations solifluées et colluvionnées

### Contexte régional :

Type géologique : Formations superficielles

Appellation locale : Dépôts de versants

Nature : formation

Entité géologique naturelle : Massif armoricain-Bassin de Paris

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : sable

argile

Lithologie(s) secondaire(s) : schiste

grès

arkose

calcaire

Dureté : consolidé

Epaisseur : métrique à plurimétrique

Environnement / Type de continental

mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : intracontinental

Commentaire : éléments du substratum (grès, schistes, argiles, calcaires, granites etc.) de taille variable, soliflués et colluvionnés sur les pentes (exemple: Sables du Perche et silex)

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Minéralogie : micas

argiles

feldspaths

quartz

carbonates

Géochimie dominante : sans objet

### Déformation / métamorphisme :

Intensité de la déformation : non déformé

Type de déformation / sans objet

Nature de la surface principale : stratification

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Roches métamorphiques

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

## Parc Régional du Perche

### formations géologiques

Formation N° 12

Code légende : 6

Notation : C

Légende : Colluvions indifférenciées

### Contexte régional :

Type géologique : Formations superficielles

Appellation locale : Colluvions

Nature : non classé

Entité géologique naturelle : Massif armoricain-Bassin de Paris

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : argile

Roches sédimentaires

sable

Roches sédimentaires

blocs

Roches sédimentaires

Dureté : consolidé

Epaisseur : métrique à plurimétrique (jusqu'à 2m sur Argentan, 6m sur Alençon, 1m sur

Verneuil)

Environnement / Type de continental  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : intracontinental

Commentaire : colluvions indifférenciées, colluvions de fonds de vallons, de bas de versants, de vallées secondaires, constituées en majorité d'éléments fins des différentes altérites, mises en place par solifluxion et ruissellement. Souvent associés à des limons

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Minéralogie : micas

argiles

feldspaths

quartz

oxydes

hydroxydes

carbonates

Géochimie dominante : sans objet

### Déformation / métamorphisme :

Intensité de la déformation : non déformé

Type de déformation / sans objet

Nature de la surface principale : stratification

## Parc Régional du Perche

### formations géologiques

Formation N° 42

Code légende : 7

Notation : **OEy**

Légende : Loess non carbonatés ou décalcifiés

### Contexte régional :

Type géologique : Formations superficielles

Appellation locale : Loess

Nature : unité lithostratigraphique

Entité géologique naturelle : Massif armoricain-Bassin de Paris

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : loess

Roches sédimentaires

Dureté : consolidé

Epaisseur : décimétrique à plurimétrique: jusqu'à 2m sur Domfront, 0,8m sur Verneuil)

Environnement / Type de : éolien

mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : intracontinental

Commentaire : dépôt éolien de teinte beige à brune, à médiane comprise entre 25 et 30µm, à proportion en argiles supérieure à celle des sables fins, à quartz détritique fin dominant, feldspath minoritaire. Présence d'épidote, hornblende, zircon et tourmaline

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Minéralogie : zircon

grenats

epidotes

tourmalines

hornblende

kaolinite s.s.

illite s.s.

vermiculite s.s.

feldspaths

quartz

Géochimie dominante : silico-alumineux

Matériau(x) et utilisation(s) : argile

### Déformation / métamorphisme :

Intensité de la déformation : non déformé

Type de déformation / sans objet

Nature de la surface principale : stralification

## Parc Régional du Perche

### formations géologiques

Formation N° 206

Code légende : 8

Notation : **LP**

Légende : Limons des plateaux

### Contexte régional :

Type géologique : Formations superficielles

Appellation locale : Limons

Nature : non classé

Entité géologique naturelle : Bassin de Paris

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : limon

Roches sédimentaires

Dureté : consolidé

Epaisseur : décimétrique à plurimétrique; jusqu'à 9m sur Argentan, 1,20m sur Nogent-Le-

Rotrou

Environnement / Type de continental  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : intracontinental

Commentaire : limons moins argileux que les loess, parfois carbonatés, constitués d'un mélange d'apports éoliens et d'altérites locales

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Minéralogie : argiles  
quartz  
carbonates

Géochimie dominante : silico-alumineux

Matériau(x) et utilisation(s) : argile

### Déformation / métamorphisme :

Intensité de la déformation : non déformé

Type de déformation / sans objet

Nature de la surface principale : stratification

## Parc Régional du Perche

formations géologiques

Formation N° 32

Code légende : 9

Notation : **B-LPS**

Légende : Biefs et limons à silex

### Contexte régional :

Type géologique : Formations superficielles

Appellation locale : Allérite

Nature : non classé

Entité géologique naturelle : Bassin de Paris

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : argile à silex

Roches sédimentaires

limon

Roches sédimentaires

Lithologie(s) secondaire(s) : argile

Roches sédimentaires

sable

Roches sédimentaires

sable argileux

Roches sédimentaires

Dureté : induration diffuse irrégulière

Epaisseur : décimétrique à plurimétrique: 1m en moyenne sur Verneuil, - de 0,50m sur La

Loupe

Environnement / Type de continental  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : intracontinental

Commentaire : argile à silex cryoturbée ou faiblement remaniée (bief) et limons à silex.

Localement poches de sables ou d'argiles

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Minéralogie : argiles

silice

Géochimie dominante : silico-alumineux

### Déformation / métamorphisme :

Intensité de la déformation : non déformé

Type de déformation / sans objet

Nature de la surface principale stratification

## Parc Régional du Perche

### formations géologiques

Formation N° 28

Code légende : 10

Notation : **Rc1**

Légende : Altérite de craie cénomaniennne

### Contexte régional :

Type géologique : Formations superficielles

Appellation locale : Altérite

Nature : non classé

Entité géologique naturelle : Bassin de Paris

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : altérite

Roche d'altération s.l.

argile

Roches sédimentaires

Lithologie(s) secondaire(s) : sill

Roches sédimentaires

sable

Roches sédimentaires

Dureté : consolidé

Epaisseur : décimétrique à plurimétrique (jusqu'à 8m sur Sées, 2m sur Nogent)

Environnement / Type de continental

mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : intracontinental

Commentaire : argiles silteuses ou finement sableuses vertes ou ocre, à cherts, silex, spongiaires, et glauconie.

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Minéralogie : argiles

glauconite

quartz

carbonates

Géochimie dominante : alumino-calcique

### Déformation / métamorphisme :

Intensité de la déformation : non déformé

Type de déformation / sans objet

Nature de la surface principale sans objet

### Altération :

Lithologie de la roche d'origine : craie à silex

Type ou produit d'altération : Roche d'altération par lessivage

Age du produit d'altération : Cénozoïque

Epaisseur du profil : plurimétrique

## Parc Régional du Perche

### formations géologiques

Formation N° 29

Code légende : 11

Notation : **RS**

Légende : Argiles à silex

### Contexte régional :

Type géologique : Formations superficielles

Appellation locale : Altérite

Nature : non classé

Entité géologique naturelle : Bassin de Paris

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : altérite

Roche d'altération s.l.

argile à silex

Roches sédimentaires

Lithologie(s) secondaire(s) : argile

Roches sédimentaires

silt

Roches sédimentaires

sable

Roches sédimentaires

Dureté : induration diffuse irrégulière

Epaisseur : décimétrique à plurimétrique: jusqu'à 30m sur Verneuil, 20m sur La Loupe, 4 à

5m sur Nogent

Environnement / Type de continental

mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : intracontinental

Commentaire : Argiles à silex issues de la décalcification des calcaires jurassiques ou créacés, en place ou solfluées sur les versants. Silex entiers ou fragmentés, emballés d'argile kaolinique, silteuse ou sableuse ocre, rouge, grise ou bariolée

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Minéralogie : argiles

kaolinite s.s.

illite s.s.

smectites

montmorillonite

silice

Géochimie dominante : silico-alumineux

Matériau(x) et utilisation(s) : argile à silex

### Déformation / métamorphisme :

Intensité de la déformation : non déformé

Type de déformation / sans objet

Nature de la surface principale stratification

### Altération :

Lithologie de la roche d'origine : calcaire à silex

Type ou produit d'altération : Roche d'altération par lessivage

Age du produit d'altération : Cénozoïque

Epaisseur du profil : jusqu'à une trentaine de mètres

## Parc Régional du Perche

### formations géologiques

Formation N° 31

Code légende : 12

Notation : **RSC**

Légende : Argiles à silicifications diverses, silcrètes, zones silicifiées

### Contexte régional :

Type géologique : Formations superficielles

Appellation locale : Allérite

Nature : non classé

Entité géologique naturelle : Bassin de Paris

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : argile à silex Roches sédimentaires

Silcrète Roche d'altération par lessivage

Calcrète Roche d'altération par concentration

Dureté : induration diffuse irrégulière

Épaisseur : décimétrique à plurimétrique (jusqu'à une dizaine de mètres)

Environnement / Type de : continental

mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : intracontinental

Commentaire : argiles à silex avec dalles de silcrètes, calcaires silicifiés et ferruginisés.

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Minéralogie : argiles

quartz

carbonates

Géochimie dominante : silico-alumineux

### Déformation / métamorphisme :

Intensité de la déformation : non déformé

Type de déformation / : sans objet

Nature de la surface principale : stratification

### Altération :

Lithologie de la roche d'origine : Roches sédimentaires

Type ou produit d'altération : Roche d'altération par lessivage

Age du produit d'altération : Cénozoïque

Épaisseur du profil : jusqu'à une dizaine de mètres

## Parc Régional du Perche

### formations géologiques

Formation N° 4

Code légende : 13

Notation : Tz

Légende : Dépôts tourbeux de fonds de vallées

### Contexte régional :

Type géologique : Formations superficielles

Appellation locale : Tourbe

Nature : non classé

Entité géologique naturelle : Massif armoricain-Bassin de Paris

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : tourbe

Roches sédimentaires

Dureté : non induré

Épaisseur : décimétrique à métrique: jusqu'à 2m sur Flers, 0,80m sur Mortain

Environnement / Type de lacustre

mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : intracontinental

Commentaire : dépôts tourbeux résultant de l'accumulation de débris végétaux

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : acide

Matériau(x) et utilisation(s) : tourbe

### Déformation / métamorphisme :

Intensité de la déformation : non déformé

Type de déformation / sans objet

Nature de la surface principale stratification

## Parc Régional du Perche

### formations géologiques

Formation N° 5

Code légende : 14

Notation : Fz

Légende : Alluvions récentes

### Contexte régional :

Type géologique : Formations superficielles

Appellation locale : Alluvions

Nature : non classé

Entité géologique naturelle : Massif armoricain-Bassin de Paris

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : alluvions

Roches sédimentaires

Lithologie(s) secondaire(s) : argile

Roches sédimentaires

sable

Roches sédimentaires

graviers

Roches sédimentaires

galets

Roches sédimentaires

blocs

Roches sédimentaires

Dureté : consolidé

Épaisseur : décimétrique à plurimétrique (jusqu'à 3,5m sur Argentan, 3m sur Alençon, 4m sur

Verneuil

Environnement / Type de mise en place (lien litho) : fluvialite

Contexte géodynamique : intracontinental

Commentaire : Alluvions argilo-limoneuses à sables, argiles graviers, galets divers en fonction du contexte géologique. Recouvrent généralement la nappe de fond des alluvions Fy souvent intégrées dans ce caisson

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Minéralogie : amphiboles

micas

argiles

feldspaths

quartz

carbonates

Géochimie dominante : silico-alumineux

Matériau(x) et utilisation(s) : sable et gravier

### Déformation / métamorphisme :

Intensité de la déformation : non déformé

Type de déformation / sans objet

Nature de la surface principale : stratification

## Parc Régional du Perche

### formations géologiques

Formation N° 6

Code légende : 15

Notation : **Fy**

Légende : Alluvions weichséliennes

### Contexte régional :

Type géologique : Formations superficielles

Appellation locale : Alluvions

Nature : non classé

Entité géologique naturelle : Massif armoricain-Bassin de Paris

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : alluvions

Roches sédimentaires

Lithologie(s) secondaire(s) : argile

Roches sédimentaires

sable

Roches sédimentaires

graviers

Roches sédimentaires

galets

Roches sédimentaires

Dureté : consolidé

Épaisseur : décimétrique à plurimétrique: jusqu'à 1,50m sur Mortain

Environnement / Type de fluviatile

mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : intracontinental

Commentaire : alluvions fluviales constituées de sables, argiles, graviers et galets divers en fonction du contexte géologique local

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Minéralogie : micas

argiles

feldspaths

quartz

carbonates

Géochimie dominante : silico-alumineux

Matériau(x) et utilisation(s) : sable et gravier

### Déformation / métamorphisme :

Intensité de la déformation : non déformé

Type de déformation / sans objet

Nature de la surface principale : stratification

## Parc Régional du Perche

### formations géologiques

Formation N° 7

Code légende : 16

Notation : **Fx**

Légende : Alluvions saaliennes

### Contexte régional :

Type géologique : Formations superficielles

Appellation locale : Alluvions

Nature : non classé

Entité géologique naturelle : Massif armoricain-Bassin de Paris

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : alluvions

Roches sédimentaires

Lithologie(s) secondaire(s) : argile

Roches sédimentaires

sable

Roches sédimentaires

graviers

Roches sédimentaires

galets

Roches sédimentaires

Dureté : consolidé

Épaisseur : décimétrique à plurimétrique: plusieurs mètres sur Alençon, jusqu'à 10m sur La

Loupe

Environnement / Type de fluviatile

mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : intracontinental

Commentaire : alluvions constitués de sables, argiles, graviers et galets divers en fonction du contexte géologique local

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Minéralogie : micas

argiles

feldspaths

quartz

carbonates

Géochimie dominante : silico-alumineux

Matériau(x) et utilisation(s) : sable et gravier

### Déformation / métamorphisme :

Intensité de la déformation : non déformé

Type de déformation / sans objet

Nature de la surface principale : stratification

## Parc Régional du Perche

### formations géologiques

Formation N° 202

Code légende : 17

Notation : **FW-X**

Légende : Alluvions anciennes: terrasse intermédiaire

### Contexte régional :

Type géologique : Formations superficielles

Appellation locale : Alluvions

Nature : non classé

Entité géologique naturelle : Massif armoricain-Bassin de Paris

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : alluvions

Roches sédimentaires

Lithologie(s) secondaire(s) : argile

Roches sédimentaires

sable

Roches sédimentaires

graviers

Roches sédimentaires

galets

Roches sédimentaires

Dureté : consolidé

Épaisseur : décimétrique à plurimétrique

Environnement / Type de fluviatile

mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : intracontinental

Commentaire : terrasse intermédiaire entre les alluvions Fx et les alluvions Fw. Constituée de sables, argiles, graviers et galets

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Minéralogie : micas

argiles

feldspaths

quartz

carbonates

Géochimie dominante : silico-alumineux

Matériau(x) et utilisation(s) : sable et gravier

### Déformation / métamorphisme :

Intensité de la déformation : non déformé

Type de déformation / sans objet

Nature de la surface principale : stratification

## Parc Régional du Perche

### formations géologiques

Formation N° 8

Code légende : 18

Notation : **Fw**

Légende : Alluvions elstériennes

### Contexte régional :

Type géologique : Formations superficielles

Appellation locale : Alluvions

Nature : non classé

Entité géologique naturelle : Massif armoricain-Bassin de Paris

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : alluvions

Roches sédimentaires

Lithologie(s) secondaire(s) : argile

Roches sédimentaires

sable

Roches sédimentaires

graviers

Roches sédimentaires

galets

Roches sédimentaires

Dureté : consolidé

Epaisseur : décimétrique à plurimétrique: jusqu'à 8m sur Alençon, 5m sur Sées et Mortain

Environnement / Type de fluviatile

mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : intracontinental

Commentaire : alluvions anciennes à sables, graviers, galets, argiles

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Minéralogie : micas

argiles

feldspaths

quartz

carbonates

Géochimie dominante : silico-alumineux

Matériau(x) et utilisation(s) : sable et gravier

### Déformation / métamorphisme :

Intensité de la déformation : non déformé

Type de déformation / sans objet

Nature de la surface principale stratification

## Parc Régional du Perche

### formations géologiques

Formation N° 210

Code légende : 19

Notation : **RcC**

Légende : Grapiers et galets résiduels de la base de la transgression crétacée

### Contexte régional :

Type géologique : Couverture sédimentaire

Appellation locale : Formation résiduelle

Nature : non classé

Entité géologique naturelle : Bassin de Paris

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : graviers

Roches sédimentaires

Lithologie(s) secondaire(s) : galets

Roches sédimentaires

Dureté : non induré

Epaisseur : non précisé, d'ordre métrique probable

Environnement / Type de continental

mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : intracontinental

Commentaire : graviers et galets résiduels de la base de la transgression crétacée constitués de quartz, quartzites, grès paléozoïques, calcaires jurassiques

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Minéralogie : micas  
feldspaths  
quartz  
carbonates

Géochimie dominante : silico-alumineux

Matériau(x) et utilisation(s) : gravier

### Déformation / métamorphisme :

Intensité de la déformation : non déformé

Type de déformation / sans objet

Nature de la surface principale sans objet

## Parc Régional du Perche

### formations géologiques

Formation N° 209

Code légende : 20

Notation : **RM**

Légende : Argiles à meulières

### Contexte régional :

Type géologique : Formations superficielles

Appellation locale : Argiles à meulières

Nature : formation

Entité géologique naturelle : Bassin de Paris

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : argile

argile à blocs

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Dureté : induration diffuse irrégulière

Epaisseur : d'ordre métrique

Environnement / Type de continental

mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : sans objet

Commentaire : Argiles rouges riches en fer et à blocs de meulière.

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Minéralogie : argiles

kaolinite s.s.

smectiles

silice

Géochimie dominante : alumineux

## Parc Régional du Perche

formations géologiques

Formation N° 217

Code légende : 21

Notation : e-g

Légende : Sables, argiles, cailloutis, grès silicifiés conglomératiques

### Contexte régional :

Type géologique : Couverture sédimentaire

Appellation locale : Sables, argiles, graviers, grès (Eocène-Oligocène)

Nature : formation

Entité géologique naturelle : Massif armoricain-Bassin de Paris

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : sable  
graviers

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Lithologie(s) secondaire(s) : grès  
galets

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Dureté : induration diffuse irrégulière

Epaisseur : décimétrique à plurimétrique: jusqu'à 20m sur Domfront, 4m sur Verneuil (sables)

Environnement / Type de continental

mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : intracontinental

Commentaire : sables, argiles, cailloutis, grès silicifiés conglomératiques , galets de quartz  
(localement dénommés Sables et grès du Bosq-Renoult)

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Minéralogie : argiles  
quartz

Géochimie dominante : silico-alumineux

Matériau(x) et utilisation(s) : gravier

### Déformation / métamorphisme :

Intensité de la déformation : non déformé

Type de déformation / sans objet

Nature de la surface principale stratification

## Parc Régional du Perche

### formations géologiques

Formation N° 216

Code légende : 22

Notation : **eC**

Légende : Calcaires lacustres

### Contexte régional :

Type géologique : Couverture sédimentaire

Appellation locale : Calcaires lacustres

Nature : formation

Entité géologique naturelle : Massif armoricain-Bassin de Paris

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : calcaire Roches sédimentaires

Lithologie(s) secondaire(s) : meulière Roche d'altération par lessivage  
marne (33%<CO<sub>3</sub><66%) Roches sédimentaires

Dureté : induration générale

Epaisseur : métrique à plurimétrique (10 à 15m sur La Loupe)

Environnement / Type de lacustre

mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : intracontinental

Commentaire : alternance de niveaux marneux et de niveaux calcaires indurés, meulièrement, à oogones de Chara, planorbes, gastéropodes

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Minéralogie : argiles  
silice  
carbonates

Géochimie dominante : alumino-calcique

Matériau(x) et utilisation(s) : calcaire

### Déformation / métamorphisme :

Intensité de la déformation : non déformé

Type de déformation / sans objet

Nature de la surface principale : stratification

## Parc Régional du Perche

### formations géologiques

Formation N° 220

Code légende : 23

Notation : **c3Cr**

Légende : Craie blanche à silex (Coniacien)

### Contexte régional :

Type géologique : Couverture sédimentaire

Appellation locale : Craie

Nature : formation

Entité géologique naturelle : Bassin de Paris

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : craie

Roches sédimentaires

silex

Roches sédimentaires

Dureté : induration générale

Épaisseur : non précisée. Présente sur Nogent-Le-Rotrou

Environnement / Type de marin

mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : sans objet

Commentaire : craie blanche à jaunâtre à *Spondylus truncatus*, *Cidaris* sp., *Inoceramus* sp.,

dents de requins

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Minéralogie : silice

carbonates

Géochimie dominante : carbonaté

### Déformation / métamorphisme :

Intensité de la déformation : peu déformé

Type de déformation / sans objet

Nature de la surface principale : stratification

## Parc Régional du Perche

### formations géologiques

Formation N° 221

Code légende : 24

Notation : **c2M**

Légende : Craie marneuse à *Inoceramus labiatus*

### Contexte régional :

Type géologique : Couverture sédimentaire

Appellation locale : Craie marneuse

Nature : formation

Entité géologique naturelle : Bassin de Paris

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : craie

Roches sédimentaires

Lithologie(s) secondaire(s) : marne (33%<CO<sub>3</sub><66%)

Roches sédimentaires

silex

Roches sédimentaires

Dureté : induration générale

Epaisseur : 0 à 30m (20m sur L'Aigle et Rugles, jusqu'à 30m sur La Loupe)

Environnement / Type de plate-forme

mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : plateforme continentale

Commentaire : craie marneuse, craie argileuse, blanche, à rares silex

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Minéralogie : argiles

silice

carbonates

Géochimie dominante : carbonaté

Matériau(x) et utilisation(s) : craie

### Déformation / métamorphisme :

Intensité de la déformation : peu déformé

Type de déformation / fragile

Nature de la surface principale : stratification

## Parc Régional du Perche

### formations géologiques

Formation N° 222

Code légende : 25

Notation : **c1P**

Légende : Sables du Perche

### Contexte régional :

Type géologique : Couverture sédimentaire

Appellation locale : Sables du Perche

Nature : formation

Entité géologique naturelle : Bassin de Paris

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : sable

Roches sédimentaires

Lithologie(s) secondaire(s) : argile  
grès

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Dureté : induration diffuse irrégulière

Épaisseur : 0 à 50m (jusqu'à 50m sur Mortagne et La Loupe, 40m sur Mamers, 30m sur

L'Aigle)

Environnement / Type de plate-forme  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : plateforme continentale

Commentaire : Sables issus de la dissolution d'une craie détritique. Composés de sables fins à très grossiers, voir graveleux, très bien classés, blancs, accompagnés d'argiles. Localement niveaux indurés gréseux (roussards, grès du Ménil-Bérard-L'Aigle).

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Minéralogie : disthène  
staurolite  
micas  
argiles  
kaolinite s.s.  
glauconite  
feldspaths  
quartz  
oxydes

Géochimie dominante : silico-alumineux

Matériau(x) et utilisation(s) : sable

### Déformation / métamorphisme :

Intensité de la déformation : non déformé

Type de déformation / sans objet

Nature de la surface principale : stratification

## Parc Régional du Perche

### formations géologiques

Formation N° 299

Code légende : 26

Notation : **C1M**

Légende : Marnes interstratifiées dans la Craie de Rouen

### Contexte régional :

Type géologique : Couverture sédimentaire

Appellation locale : Craie de Rouen

Nature : formation

Entité géologique naturelle : Bassin de Paris

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : marne (33%<CO<sub>3</sub><66%)

Roches sédimentaires

Lithologie(s) secondaire(s) : calcaire

Roches sédimentaires

Dureté : induration générale

Epaisseur : non précisée, d'ordre métrique

Environnement / Type de plate-forme

mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : plateforme continentale

Commentaire : marnes interstratifiées ou en passage latéral dans la Craie de Rouen

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Minéralogie : argiles

carbonates

Géochimie dominante : alumino-calcique

### Déformation / métamorphisme :

Intensité de la déformation : peu déformé

Type de déformation / fragile

Nature de la surface principale : stratification

## Parc Régional du Perche

### formations géologiques

Formation N° 331

Code légende : 27

Notation : **c1RG**

Légende : Grès interstratifiés dans la Craie de Rouen

### Contexte régional :

Type géologique : Couverture sédimentaire

Appellation locale : Craie de Rouen

Nature : formation

Entité géologique naturelle : Bassin de Paris

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : grès

Roches sédimentaires

Lithologie(s) secondaire(s) : grès calcaire

Roches sédimentaires

Dureté : induration générale

Epaisseur : d'ordre métrique

Environnement / Type de mise en place (lien litho) : plate-forme

Contexte géodynamique : plateforme continentale

Commentaire : niveaux grés-carbonatés intercalés dans la Craie de Rouen-Théligny

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Minéralogie : quartz  
carbonates

Géochimie dominante : silico-calcique

Matériau(x) et utilisation(s) : grès

### Déformation / métamorphisme :

Intensité de la déformation : peu déformé

Type de déformation / fragile

Nature de la surface principale : stratification

## Parc Régional du Perche

### formations géologiques

Formation N° 223

Code légende : 28

Notation : **c1R**

Légende : Craie de Rouen (Craie de Théligny)

### Contexte régional :

Type géologique : Couverture sédimentaire

Appellation locale : Craie de Rouen

Nature : formation

Entité géologique naturelle : Bassin de Paris

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : craie

Roches sédimentaires

Lithologie(s) secondaire(s) : marne (33%<CO<sub>3</sub><66%)

Roches sédimentaires

craie à silex

Roches sédimentaires

craie glauconieuse

Roches sédimentaires

gaize

Roches sédimentaires

grès calcaire

Roches sédimentaires

glauconite

Roches sédimentaires

Dureté : induration générale

Épaisseur : 0 à 50m (jusqu'à 50m sur Nogent le Rotrou, 30m sur Mortagne et L'Aigle, 35m sur

Mamers

Environnement / Type de plate-forme  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : plateforme continentale

Commentaire : glauconite, craie glauconieuse, craie blanche, avec silex à la base; marnes, craie glauconieuse et gaize dans la partie moyenne; marnes argileuses et grès calcaires au sommet. Passe latéralement aux marnes de Nogent-Le-Bernard (non différenciées)

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Minéralogie : micas

argiles

glauconite

calcédoine

quartz

carbonates

Géochimie dominante : carbonaté

Matériau(x) et utilisation(s) : craie

### Déformation / métamorphisme :

Intensité de la déformation : peu déformé

Type de déformation / fragile

Nature de la surface principale stratification

## Parc Régional du Perche

### formations géologiques

Formation N° 58

Code légende : 29

Notation : **C1**

Légende : Craie glauconieuse, Craie de Rouen, indifférenciées

### Contexte régional :

Type géologique : Couverture sédimentaire

Appellation locale : Craie glauconieuse et Craie de Rouen

Nature : regroupement de formations

Entité géologique naturelle : Bassin de Paris

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : craie

Roches sédimentaires

craie glauconieuse

Roches sédimentaires

Lithologie(s) secondaire(s) : sable

Roches sédimentaires

craie à silex

Roches sédimentaires

Dureté : induration générale

Epaisseur : métrique à plurimétrique: 7 à 30m sur Alençon, jusqu'à 70m sur Vimoutiers et

71m sur Rugles

Environnement / Type de plate-forme

mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : plateforme continentale

Commentaire : craie glauconieuse à matrice crayeuse finement sableuse à grains de glauconie et passées indurées à opale; craie de Rouen blanchâtre à silex noirs et *Acanthoceras rhotomagense*

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Minéralogie : glauconile

calcédoine

crisbalite

quartz

carbonates

Géochimie dominante : carbonaté

Matériau(x) et utilisation(s) : craie

### Déformation / métamorphisme :

Intensité de la déformation : peu déformé

Type de déformation / fragile

Nature de la surface principale : stratification

## Parc Régional du Perche

### formations géologiques

Formation N° 330

Code légende : 30

Notation : **c1G(G)**

Légende : Formation de la Gaize: bancs de grès interstratifiés

### Contexte régional :

Type géologique : Couverture sédimentaire

Appellation locale : Gaize

Nature : formation

Entité géologique naturelle : Bassin de Paris

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : grès

Roches sédimentaires

gaize

Roches sédimentaires

Lithologie(s) secondaire(s) : calcaire

Roches sédimentaires

Dureté : induration générale

Epaisseur : bancs de grès de puissance d'ordre métrique

Environnement / Type de plate-forme

mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : plateforme continentale

Commentaire : bancs de grès interstratifiés dans la gaize cénomaniennne

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Minéralogie : glauconite

silice

quartz

carbonates

Géochimie dominante : silico-calcique

### Déformation / métamorphisme :

Intensité de la déformation : peu déformé

Type de déformation / sans objet

Nature de la surface principale stratification

## Parc Régional du Perche

### formations géologiques

Formation N° 57

Code légende : 31

Notation : **c1G**

Légende : Gaize à cherts

### Contexte régional :

Type géologique : Couverture sédimentaire

Appellation locale : Gaize

Nature : formation

Entité géologique naturelle : Bassin de Paris

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : gaize

Roches sédimentaires

Lithologie(s) secondaire(s) : calcaire à silex  
chert  
silex

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Dureté : induration générale

Épaisseur : métrique à plurimétrique (jusqu'à 20m sur Nogent-le-Rotrou)

Environnement / Type de mise en place (lien litho) : plate-forme

Contexte géodynamique : plateforme continentale

Commentaire : gaize à cherts gris ou noirs, riche en éponges (partie supérieure de la Craie glauconieuse et base de la Craie de Rouen). Calcaire jaunâtre à silex, nodules et fossiles phosphatés ou glauconieux

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Minéralogie : glauconite  
silice  
carbonates

Géochimie dominante : silico-calcique

### Déformation / métamorphisme :

Intensité de la déformation : peu déformé

Type de déformation / fragile

Nature de la surface principale : stratification

## Parc Régional du Perche

### formations géologiques

Formation N° 328

Code légende : 32

Notation : **c1T(G)**

Légende : Sables et grès de La Trugalle et de Lamnay: bancs de grès

### Contexte régional :

Type géologique : Couverture sédimentaire

Appellation locale : Sables et grès de La Trugalle et de Lamnay

Nature : formation

Entité géologique naturelle : Bassin de Paris

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : grès calcaire

Roches sédimentaires

Dureté : induration générale

Epaisseur : d'ordre métrique

Environnement / Type de plate-forme  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : plateforme continentale

Commentaire : bancs de grès calcaires intercalés dans les Sables et grès de La Trugalle et de Lamnay (sables roux fins à moyens et grès noduleux glauconieux)

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Minéralogie : argiles  
quartz  
carbonates

Géochimie dominante : silico-calciq

Matériau(x) et utilisation(s) : grès

### Déformation / métamorphisme :

Intensité de la déformation : non déformé

Type de déformation / sans objet

Nature de la surface principale : stratification

## Parc Régional du Perche

formations géologiques

Formation N° 320

Code légende : 33

Notation : **c1T**

Légende : Sables et grès de La Trugalle et de Lamnay

### Contexte régional :

Type géologique : Couverture sédimentaire

Appellation locale : Sables et grès de La Trugalle et de Lamnay

Nature : formation

Entité géologique naturelle : Bassin de Paris

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : sable

Roches sédimentaires

grès

Roches sédimentaires

Lithologie(s) secondaire(s) : grès bioclastique

Roches sédimentaires

marne glauconieuse

Roches sédimentaires

Dureté : induration générale

Epaisseur : jusqu'à une dizaine de mètres

Environnement / Type de plate-forme

mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : plateforme continentale

Commentaire : sables roux fins à moyens, passant à un grès noduleux bioturbé, glauconieux à ammonites, brachiopodes, lamellibranches et algues. Passées de marnes glauconieuses

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Minéralogie : argiles

glauconite

quartz

carbonates

Géochimie dominante : silico-alumineux

### Déformation / métamorphisme :

Intensité de la déformation : non déformé

Type de déformation / sans objet

Nature de la surface principale : stratification

## Parc Régional du Perche

### formations géologiques

Formation N° 56

Code légende : 34

Notation : **c1CG**

Légende : Craie glauconieuse (craie de St Jouin, Craie à Pecten asper)

### Contexte régional :

Type géologique : Couverture sédimentaire

Appellation locale : Craie glauconieuse

Nature : formation

Entité géologique naturelle : Bassin de Paris

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : craie glauconieuse

Roches sédimentaires

Lithologie(s) secondaire(s) : argile

Roches sédimentaires

calcaire gréseux

Roches sédimentaires

calcaire glauconieux

Roches sédimentaires

chert

Roches sédimentaires

gaize

Roches sédimentaires

Dureté : induration générale

Epaisseur : 0 à 40m: jusqu'à 40m sur Mamers, 25m sur Mortagne, L'Aigle, , La Loupe

Environnement / Type de plate-forme

mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : plateforme continentale

Commentaire : calcaires glauconieux et gréseux, à cherts noirs, plus argileux à la base, à passées de gaizes jaunâtres et nodules et fossiles phosphatés. Passent latéralement aux marnes de Ballion

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Minéralogie : argiles

glauconite

calcédoine

quartz

carbonates

phosphates

Géochimie dominante : carbonaté

Matériau(x) et utilisation(s) : craie

### Déformation / métamorphisme :

Intensité de la déformation : peu déformé

Type de déformation / fragile

Nature de la surface principale stratification

## Parc Régional du Perche

### formations géologiques

Formation N° 59

Code légende : 35

Notation : **n6-c1**

Légende : Glauconie de base ( Glauconie à Pycnodonte vesiculosum)

### Contexte régional :

Type géologique : Couverture sédimentaire

Appellation locale : Glauconie de base

Nature : formation

Entité géologique naturelle : Bassin de Paris

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : argile

Roches sédimentaires

sable glauconieux

Roches sédimentaires

Lithologie(s) secondaire(s) : sable siliceux

Roches sédimentaires

sable argileux

Roches sédimentaires

graviers

Roches sédimentaires

glauconite

Roches sédimentaires

Dureté : induration générale

Epaisseur : de 0 à 25m: jusqu'à 25m sur Mortagne et La Loupe, 20m sur Sées, Alençon,

Nogent-Le-Rotrou

Environnement / Type de marin  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : plateforme continentale

Commentaire : argiles verdâtres à noirâtres, sables argileux et glauconieux vert foncé, sables quartzeux clairs et glauconite. Localement à la base: graviers et galets, bois flottés.

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Minéralogie : argiles  
glauconite  
quartz  
oxydes  
carbonates  
phosphates

Géochimie dominante : silico-alumineux

Matériau(x) et utilisation(s) : argile

### Déformation / métamorphisme :

Intensité de la déformation : peu déformé

Type de déformation / fragile

Nature de la surface principale : stratification

## Parc Régional du Perche

### formations géologiques

Formation N° 325

Code légende : 36

Notation : **n4-5**

Légende : Argiles grises et sables fins (Barrémien-Aptien)

### Contexte régional :

Type géologique : Couverture sédimentaire

Entité géologique naturelle : Bassin de Paris

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : argile

Roches sédimentaires

Lithologie(s) secondaire(s) : nodules

Roches sédimentaires

Dureté : induration générale

Epaisseur : 2 à 3m sur Nogent-le-Rotrou

Environnement / Type de continental  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : sans objet

Commentaire : argiles grises à toucher talqueux, constituées d'illites, de kaolinite, smectite et traces de lépidocrocite. Présence d'ocre et de nodules ferrugineux noirs

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Minéralogie : argiles  
kaolinite s.s.  
illite s.s.  
smectites  
quartz

Géochimie dominante : alumineux

### Déformation / métamorphisme :

Intensité de la déformation : peu déformé

Type de déformation / sans objet

Nature de la surface principale stratification

## Parc Régional du Perche

### formations géologiques

Formation N° 61

Code légende : 37

Notation : **j6**

Légende : Argiles et calcaires marneux (Kimméridgien)

### Contexte régional :

Type géologique : Couverture sédimentaire

Appellation locale : Argiles et calcaires marneux du Kimméridgien inférieur

Nature : unité lithostratigraphique

Entité géologique naturelle : Bassin de Paris

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : calcaire marneux

Roches sédimentaires

marne (33%<CO<sub>3</sub><66%)

Roches sédimentaires

Lithologie(s) secondaire(s) : calcaire oolithique

Roches sédimentaires

calcaire lithographique

Roches sédimentaires

Dureté : induration générale

Epaisseur : d'ordre plurimétrique, jusqu'à 25m

Environnement / Type de mise en place (lien litho) : plate-forme

Contexte géodynamique : plateforme continentale

Commentaire : marnes bleues à Exogyra, calcaires marneux, calcaires oolithiques, calcaires

lithographiques

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Minéralogie : argiles

quartz

oxydes

hydroxydes

carbonates

phosphates

Géochimie dominante : carbonaté

Matériau(x) et utilisation(s) : calcaire

### Déformation / métamorphisme :

Intensité de la déformation : peu déformé

Type de déformation / fragile

Nature de la surface principale : stratification

## Parc Régional du Perche

### formations géologiques

Formation N° 226

Code légende : 38

Notation : **j5-6O**

Légende : Sables et grès de l'Ormoie

### Contexte régional :

Type géologique : Couverture sédimentaire

Appellation locale : Sables et grès de l'Ormoie

Nature : formation

Entité géologique naturelle : Bassin de Paris

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : grès calcaire

Roches sédimentaires

sable

Roches sédimentaires

Lithologie(s) secondaire(s) : sable siliceux

Roches sédimentaires

Dureté : induration générale

Epaisseur : 0 à 12m sur Mamers, Mortagne, La Loupe

Environnement / Type de marin

mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : plateforme continentale

Commentaire : grès fins calcaires crèmes à lamellibranches à la base, puis grès fins calcaires et sables fins siliceux micacés et calcaires jaunâtres

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Minéralogie : micas

quartz

carbonates

Géochimie dominante : silico-calciq

Matériau(x) et utilisation(s) : calcaire

### Déformation / métamorphisme :

Intensité de la déformation : peu déformé

Type de déformation / fragile

Nature de la surface principale : stratification

## Parc Régional du Perche

### formations géologiques

Formation N° 227

Code légende : 39

Notation : **j5AS**

Légende : Calcaires à astartes

### Contexte régional :

Type géologique : Couverture sédimentaire

Appellation locale : Calcaires à astartes

Nature : formation

Entité géologique naturelle : Bassin de Paris

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : calcaire

Roches sédimentaires

Lithologie(s) secondaire(s) : sable

Roches sédimentaires

grès

Roches sédimentaires

marne (33%<CO<sub>3</sub><66%)

Roches sédimentaires

calcaire sublithographique

Roches sédimentaires

calcaire lumachellique

Roches sédimentaires

Dureté : induration générale

Épaisseur : 0 à 40m (jusqu'à 40m sur Mortagne et Mamers, 30m sur Sées et L'Aigle, 10m sur

Vimoutiers)

Environnement / Type de plate-forme

mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : plateforme continentale

Commentaire : calcaires gris beige à beige, très durs, sublithographiques, à lumachelles de petits gastéropodes et astartes. Intercalations marneuses, sables fins et grès à huîtres

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Minéralogie : argiles

quartz

carbonates

Géochimie dominante : carbonaté

Matériau(x) et utilisation(s) : calcaire

### Déformation / métamorphisme :

Intensité de la déformation : peu déformé

Type de déformation / fragile

Nature de la surface principale : stratification

## Parc Régional du Perche

### formations géologiques

Formation N° 228

Code légende : 40

Notation : **j5G**

Légende : Calcaires oolitiques, Calcaires à polypiers, Calcaires à nérinées, Calcaires à Dicerias minor

### Contexte régional :

Type géologique : Couverture sédimentaire

Entité géologique naturelle : Bassin de Paris

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : calcaire

Roches sédimentaires

Lithologie(s) secondaire(s) : calcaire bioclastique

Roches sédimentaires

calcaire oolithique

Roches sédimentaires

calcaire construit

Roches sédimentaires

Dureté : induration générale

Epaisseur : de 0 à 50m: jusqu' 50m sur Sées, 40m sur L'Aigle, 35m sur Mortagne et Mamers, 20m sur Vimoutiers

Environnement / Type de plate-forme

mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : plateforme continentale

Commentaire : calcaires oolitiques, oncolitiques, bioclastiques, calcaires à polypiers et nérinées, calcaires boueux pelletoidaux à Dicerias minor

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Minéralogie : argiles  
carbonates

Géochimie dominante : carbonaté

Matériau(x) et utilisation(s) : calcaire

### Déformation / métamorphisme :

Intensité de la déformation : peu déformé

Type de déformation / fragile

Nature de la surface principale : stratification

## Parc Régional du Perche

### formations géologiques

Formation N° 229

Code légende : 41

Notation : **j5V**

Légende : Sables ferrugineux du Vairais, Sables de Mortagne

### Contexte régional :

Type géologique : Couverture sédimentaire

Appellation locale : Sables du Vairais, Sables de Mortagne

Nature : formation

Entité géologique naturelle : Bassin de Paris

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : sable

Roches sédimentaires

argile

Roches sédimentaires

Lithologie(s) secondaire(s) : argile sableuse

Roches sédimentaires

sable fin

Roches sédimentaires

sable argileux

Roches sédimentaires

grès ferrugineux

Roches sédimentaires

oolite ferrugineuse

Roches sédimentaires

grès calcaire

Roches sédimentaires

Dureté : induration générale

Épaisseur : 15 à 20m sur Mortagne et Mamers

Environnement / Type de marin

mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : plateforme continentale

Commentaire : argiles sableuses et sables argileux à la base, puis sables fins argileux légèrement micacés ferrugineux à pelletoides et oolites ferrugineuses, à passées de grès carbonatés oolitiques au sommet. Bivalves, serpules, échinodermes, foraminifères.

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Minéralogie : micas

argiles

quartz

oxydes

carbonates

fer, natifs

Géochimie dominante : silico-calciq

Matériau(x) et utilisation(s) : sable

### Déformation / métamorphisme :

Intensité de la déformation : peu déformé

Type de déformation / fragile

Nature de la surface principale stratification

## Parc Régional du Perche

### formations géologiques

Formation N° 230

Code légende : 42

Notation : **j5R**

Légende : Roussié de Gacé

### Contexte régional :

Type géologique : Couverture sédimentaire

Appellation locale : Roussié de Gacé

Nature : formation

Entité géologique naturelle : Bassin de Paris

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : calcaire

Roches sédimentaires

Lithologie(s) secondaire(s) : calcaire bioclastique

Roches sédimentaires

calcaire oolithique

Roches sédimentaires

calcaire à pellets

Roches sédimentaires

oolite ferrugineuse

Roches sédimentaires

calcaire lumachellique

Roches sédimentaires

Dureté : induration générale

Épaisseur : 0 à 35m: jusqu'à 35m sur Rugles et Sées, 30m sur L'Aigle, 15m sur Vimoutiers

Environnement / Type de : marin

mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : plateforme continentale

Commentaire : calcaires bioclastiques roussières à passées lumachelliques ou oolitiques, calcaires ferrugineux bioclastiques à pelliculoïdes

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Minéralogie : argiles

quartz

oxydes

carbonates

fer, natifs

Géochimie dominante : carbonaté

Matériau(x) et utilisation(s) : calcaire

### Déformation / métamorphisme :

Intensité de la déformation : peu déformé

Type de déformation / fragile

Nature de la surface principale : stratification

## Parc Régional du Perche

### formations géologiques

Formation N° 233

Code légende : 43

Notation : **j4-5MP**

Légende : Marnes à Pernes

### Contexte régional :

Type géologique : Couverture sédimentaire

Appellation locale : Marnes à Pernes

Nature : formation

Entité géologique naturelle : Bassin de Paris

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : marne (33%<CO<sub>3</sub><66%)

Roches sédimentaires

Lithologie(s) secondaire(s) : calcaire argileux (80%<CO<sub>3</sub><90%)

Roches sédimentaires

calcaire oolithique

Roches sédimentaires

oolite ferrugineuse

Roches sédimentaires

gypse

Roches sédimentaires

Dureté : induration générale

Epaisseur : de 0 à 50m: jusqu'à 50m sur Vimoutiers, 40m sur Mamers, 30m sur Mortagne, 20m sur L'Aigle et Sées

Environnement / Type de marin

mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : plateforme continentale

Commentaire : marnes grises à bleutées à intercalations de calcaires argileux , calcaires oolithiques ferrugineux et gypse, riches en huîtres et isognomonidés.

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Minéralogie : argiles

oxydes

gypse

carbonates

fer, natifs

Géochimie dominante : alumino-calcique

### Déformation / métamorphisme :

Intensité de la déformation : peu déformé

Type de déformation / fragile

Nature de la surface principale stratification

## Parc Régional du Perche

### formations géologiques

Formation N° 234

Code légende : 44

Notation : **j4SF**

Légende : Sables de Saint-Fulgent-des-Ormes

### Contexte régional :

Type géologique : Couverture sédimentaire

Appellation locale : Sables de Saint-Fulgent-des-Ormes

Nature : formation

Entité géologique naturelle : Bassin de Paris

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : sable argileux

argile sableuse

Lithologie(s) secondaire(s) : calcaire

calcaire lumachellique

Dureté : induration générale

Epaisseur : 25 à 35m

Environnement / Type de marin

mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : plateforme continentale

Commentaire : argiles sableuses et sables argileux à nombreux bancs de calcaires sableux lumachelliques

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Minéralogie : argiles

quartz

carbonates

Géochimie dominante : silico-alumineux

Matériau(x) et utilisation(s) : sable

### Déformation / métamorphisme :

Intensité de la déformation : peu déformé

Type de déformation / fragile

Nature de la surface principale : stratification

## Parc Régional du Perche

### formations géologiques

Formation N° 237

Code légende : 45

Notation : **j4AC**

Légende : Assise des Carreaux

### Contexte régional :

Type géologique : Couverture sédimentaire

Appellation locale : Assise des Carreaux

Nature : formation

Entité géologique naturelle : Bassin de Paris

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : marne (33%<CO<sub>3</sub><66%)

Roches sédimentaires

sable

Roches sédimentaires

calcaire

Roches sédimentaires

Lithologie(s) secondaire(s) : silt

Roches sédimentaires

sable argileux

Roches sédimentaires

calcaire gréseux

Roches sédimentaires

Dureté : induration générale

Épaisseur : de 0 à 70m: jusqu'à 15m sur Alençon, 20m sur Mortagne, 70m sur L'Aigle

Environnement / Type de marin

mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : plateforme continentale

Commentaire : alternances d'argiles, de marnes silteuses à miches et intercalations calcaires, de sables fins argileux et de calcaires gréseux

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Minéralogie : argiles

silice

quartz

carbonates

Géochimie dominante : silico-alumineux

Matériau(x) et utilisation(s) : calcaire

### Déformation / métamorphisme :

Intensité de la déformation : peu déformé

Type de déformation / fragile

Nature de la surface principale stratification

## Parc Régional du Perche

### formations géologiques

Formation N° 235

Code légende : 46

Notation : **j4M**

Légende : Marnes de Montmarlo, Marnes de Rouillé

### Contexte régional :

Type géologique : Couverture sédimentaire

Appellation locale : Marnes de Montmarlo

Nature : formation

Entité géologique naturelle : Bassin de Paris

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : marne (33%<CO<sub>3</sub><66%)

Roches sédimentaires

Lithologie(s) secondaire(s) : sable

Roches sédimentaires

calcaire

Roches sédimentaires

marne sableuse

Roches sédimentaires

gypse

Roches sédimentaires

Dureté : induration générale

Epaisseur : de 0 à 15m

Environnement / Type de marin

mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : plateforme continentale

Commentaire : marnes bleues à grises sableuses avec lits de plaquettes calcaréo-sableuses et marnes grises azoïques. Gypse

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Minéralogie : argiles

quartz

gypse

carbonates

Géochimie dominante : alumino-calcique

### Déformation / métamorphisme :

Intensité de la déformation : peu déformé

Type de déformation / fragile

Nature de la surface principale : stratification

## Parc Régional du Perche

formations géologiques

Formation N° 239

Code légende : 47

Notation : **j4G**

Légende : Oolite ferrugineuse de Grandmesnil, Oolite ferrugineuse de Chemilli

### Contexte régional :

Type géologique : Couverture sédimentaire

Appellation locale : Oolite ferrugineuse de Grandmesnil, Chemilli

Nature : formation

Entité géologique naturelle : Bassin de Paris

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : calcaire oolithique

Roches sédimentaires

Lithologie(s) secondaire(s) : oolite ferrugineuse

Roches sédimentaires

Dureté : induration générale

Épaisseur : 0-2m

Environnement / Type de mise en place (lien litho) : marin

Contexte géodynamique : plateforme continentale

Commentaire : calcaires à oolites ferrugineuses

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Minéralogie : carbonates  
fer, natifs

Géochimie dominante : carbonaté

Matériau(x) et utilisation(s) : calcaire

### Déformation / métamorphisme :

Intensité de la déformation : peu déformé

Type de déformation / fragile

Nature de la surface principale : stratification

## Parc Régional du Perche

### formations géologiques

Formation N° 241

Code légende : 48

Notation : **j4ALR**

Légende : Marnes et calcaires sableux d'Assé-Le-Riboul

### Contexte régional :

Type géologique : Couverture sédimentaire

Appellation locale : Marnes et calcaires sableux d'Assé-Le-Riboul

Nature : formation

Entité géologique naturelle : Bassin de Paris

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : marne (33%<CO3<66%)

calcaire

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Lithologie(s) secondaire(s) : sable argileux

calcaire argileux (80%<CO3<90%)

marne sableuse

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Dureté : induration générale

Epaisseur : métrique à plurimétrique; plus de 3m sur Mamers

Environnement / Type de marin

mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : plateforme continentale

Commentaire : marnes grises et calcaires argileux à la base, puis marnes sableuses et sables argileux jaunâtres à

nodules de calcaires sableux à serpules

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Minéralogie : argiles

quartz

carbonates

Géochimie dominante : carbonaté

Matériau(x) et utilisation(s) : calcaire

### Déformation / métamorphisme :

Intensité de la déformation : peu déformé

Type de déformation / fragile

Nature de la surface principale : stratification

## Parc Régional du Perche

### formations géologiques

Formation N° 243

Code légende : 49

Notation : **j4OS**

Légende : Oolite de Suré

### Contexte régional :

Type géologique : Couverture sédimentaire

Appellation locale : Oolite de Suré

Nature : formation

Entité géologique naturelle : Bassin de Paris

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : calcaire oolithique

Roches sédimentaires

marne (33%<CO3<66%)

Roches sédimentaires

Lithologie(s) secondaire(s) : calcaire argileux (80%<CO3<90%)

Roches sédimentaires

calcaire bioclastique

Roches sédimentaires

oolite ferrugineuse

Roches sédimentaires

Dureté : induration générale

Épaisseur : jusqu'à 15m sur Mamers

Environnement / Type de marin

mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : plateforme continentale

Commentaire : marnes grises et calcaires argileux graveleux à la base puis calcaires oolithiques ferrugineux et/ou bioclastiques

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Minéralogie : argiles

oxydes

carbonates

fer, natifs

Géochimie dominante : carbonaté

Matériau(x) et utilisation(s) : calcaire

### Déformation / métamorphisme :

Intensité de la déformation : peu déformé

Type de déformation / fragile

Nature de la surface principale stratification

## Parc Régional du Perche

### formations géologiques

Formation N° 247

Code légende : 50

Notation : **j3CM-CB**

Légende : Calcaire de Mamers, Caillasse des Baronnières, indifférenciés

### Contexte régional :

Type géologique : Couverture sédimentaire

Appellation locale : Calcaire de Mamers et Caillasse des Baronnières

Nature : regroupement de formations

Entité géologique naturelle : Bassin de Paris

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : calcaire bioclastique

Roches sédimentaires

Lithologie(s) secondaire(s) : calcarénite

Roches sédimentaires

calcaire argileux (80%<CO<sub>3</sub><90%)

Roches sédimentaires

Dureté : induration générale

Epaisseur : 0 à 10m

Environnement / Type de : marin

mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : plateforme continentale

Commentaire : calcaire de Mamers: calcarénites fines bioclastiques et à pellicules légèrement argileuses, bioturbées. Caillasse des Baronnières: calcarénites bioclastiques grossières à stratification obliques et loupes

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Minéralogie : argiles

carbonates

Géochimie dominante : carbonaté

Matériau(x) et utilisation(s) : calcaire

### Déformation / métamorphisme :

Intensité de la déformation : peu déformé

Type de déformation / fragile

Nature de la surface principale : stratification

## Parc Régional du Perche

formations géologiques

Formation N° 251

Code légende : 51

Notation : **j3V**

Légende : Calcaire de Valfrembert

### Contexte régional :

Type géologique : Couverture sédimentaire

Appellation locale : Calcaire de Valfrembert

Nature : formation

Entité géologique naturelle : Bassin de Paris

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : calcaire sublithographique

Roches sédimentaires

Lithologie(s) secondaire(s) : marne (33%<CO<sub>3</sub><66%)  
calcaire bioclastique

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Dureté : induration générale

Épaisseur : 10 à 25m sur Sées et Mamers

Environnement / Type de marin

mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : plateforme continentale

Commentaire : calcaire sublithographique, blanc, dur, à cassure conchoïdale. Passées plus tendres à consistance marneuse, intercalations de calcaires grenus à débris coquilliers (équivalent latéral du Calcaire oolithique de Sarceaux)

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Minéralogie : argiles  
carbonates

Géochimie dominante : carbonaté

Matériau(x) et utilisation(s) : calcaire

### Déformation / métamorphisme :

Intensité de la déformation : peu déformé

Type de déformation / fragile

Nature de la surface principale : stratification

## Parc Régional du Perche

### formations géologiques

Formation N° 259

Code légende : 52

Notation : **j2DA**

Légende : Calcaires oolitiques de Damigni, Calcaires oolitiques de Villaines-la-Cavelle

### Contexte régional :

Type géologique : Couverture sédimentaire

Appellation locale : Calcaires oolitiques de Damigni, Villaines-la-Cavelle

Nature : formation

Entité géologique naturelle : Bassin de Paris

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : calcaire oolithique

Roches sédimentaires

calcaire bioclastique

Roches sédimentaires

Lithologie(s) secondaire(s) : graviers

Roches sédimentaires

Dureté : induration générale

Epaisseur : 1 à 16m; 5 à 7m sur Villaines-la-Juhel, 10m sur Fresnay/Sarthe, 1 à 4m sur Alençon, 16m sur Mamers

Environnement / Type de plate-forme

mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : plateforme continentale

Commentaire : calcaires bioclastiques fins à grain de quartz à la base, et calcaires oolitiques blanc-jaunâtres à oolites calibrées et graviers de quartz et quartzite. Equivalent latéral du Calcaire à *Acanthothiris spinosa*

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Minéralogie : argiles

quartz

oxydes

carbonates

Géochimie dominante : carbonaté

Matériau(x) et utilisation(s) : calcaire

### Déformation / métamorphisme :

Intensité de la déformation : peu déformé

Type de déformation / fragile

Nature de la surface principale : stratification

## Parc Régional du Perche

### formations géologiques

Formation N° 145

Code légende : 53

Notation : **O2**

Légende : Grès armoricain

### Contexte régional :

Type géologique : Couverture sédimentaire

Appellation locale : Grès armoricain

Nature : formation

Entité géologique naturelle : Massif armoricain

Zone isopique : Domaine mancellien

Unité litho / tectonique : Synclinaux paléozoïques

Emergé : Oui

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : grès quartzite

Roches sédimentaires

Lithologie(s) secondaire(s) : quartzite

Roches métamorphiques

grès

Roches sédimentaires

arkose

Roches sédimentaires

conglomérat

Roches sédimentaires

Dureté : induration générale

Épaisseur : de 100 à 500m (120 à 160m sur Domfront, 200m sur Vimoutiers, jusqu'à 500m

sur Sées, Alençon)

Environnement / Type de littoral sableux

mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : plateforme continentale

Commentaire : grès et quartzites blancs massifs et homogènes, à grain fin à moyen, grès arkosiques. Traces de bioturbations. Localement niveau conglomératique à dragées de quartz, principalement à la base.

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Minéralogie : zircon

tourmalines

muscovite

quartz

oxydes

rutile

Géochimie dominante : siliceux

Matériau(x) et utilisation(s) : grès

### Déformation / métamorphisme :

Intensité de la déformation : déformé

Type de déformation / fragile ductile

Nature de la surface principale stratification

Etat de la surface principale : variable

Nature de la surface transverse schistosité de fracture

Etat de la surface transverse : inclinée

## Parc Régional du Perche

### formations géologiques

Formation N° 999

Code légende : 54

Notation :

Légende : Points d'eau (étangs, lacs, etc..)

### Contexte régional :

Type géologique : Hydro

Appellation locale : Points d'eau

Nature : non classé

Entité géologique naturelle : Massif armoricain-Bassin de Paris

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Non

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : vase

sable

argile

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Dureté : non induré

Epaisseur : variable

Environnement / Type de lacustre

mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : sans objet

Commentaire : points d'eau divers, naturels ou artificiels (anciennes carrières, bassins), avec accumulation sur le fond de matériaux divers, sableux, argileux, organiques (végétaux)

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Minéralogie : micas

argiles

feldspaths

quartz

carbonates

Géochimie dominante : sans objet

Matériau(x) et utilisation(s) : travertin

## **ANNEXE 2**

# **Description des éléments structuraux linéaires du parc régional du Perche** (extraction de la base de données nationale)

## ***Parc Régional du Perche***

### **Failles**

**Numéro :** 1

**Observation** observé(e)

**Appellation :** faille de Bellême

**Catégorie :** Faille

**Nature de la faille :** normale

**Type de déformation :** linéaire

**Mouvement relatif / Sens :**

**Rhéologie :** fragile

**Orientation moyenne :**

**Commentaire :** faille de direction variable, N110 à N130°E à l'Ouest, N30 à N70°E à

**Lithologie :**

**Plongement / Pendage**

**Azimuth (0,360) :**

## ***Parc Régional du Perche***

### **Failles**

**Numéro :** 2

**Observation** supposé(e)

**Appellation :** faille de Bellême

**Catégorie :** Faille

**Nature de la faille :** normale

**Type de déformation :** linéaire

**Mouvement relatif / Sens :**

**Rhéologie :** fragile

**Orientation moyenne :**

**Commentaire :** faille de direction variable, N110 à N130°E à l'Ouest, N30 à N70°E à

**Lithologie :**

**Plongement / Pendage**

**Azimuth (0,360) :**

## ***Parc Régional du Perche***

### Failles

**Numéro :** 4

**Observation** supposé(e)

**Appellation :** faille de Nogent-Le-Rotrou

**Catégorie :** Faille

**Nature de la faille :** normale

**Type de déformation :** linéaire

**Mouvement relatif / Sens :**

**Rhéologie :** fragile

**Orientation moyenne :**

**Commentaire :** faille normale de direction N45°E, à rejet vertical de 60 à 120m. Jeu

**Lithologie :**

**Plongement / Pendage** 90

**Azimuth (0,360) :** 90

## ***Parc Régional du Perche***

### Failles

**Numéro :** 5

**Observation** observé(e)

**Appellation :** faille de Mortagne-au-Perche

**Catégorie :** Faille

**Nature de la faille :** normale

**Type de déformation :** linéaire

**Mouvement relatif / Sens :**

**Rhéologie :** fragile

**Orientation moyenne :**

**Commentaire :** conjugaison de fractures profondes de direction N70 à N150°E,

**Lithologie :**

**Plongement / Pendage**

**Azimuth (0,360) :**

## **Parc Régional du Perche**

### Failles

**Numéro** : 6

**Observation** supposé(e)

**Appellation** : faille de Mortagne-au-Perche

**Catégorie** : Faille

**Nature de la faille** : normale

**Type de déformation** : linéaire

**Mouvement relatif / Sens** :

**Rhéologie** : fragile

**Orientation moyenne** :

**Commentaire** : conjugaison de fractures profondes de direction N70 à N150°E,

**Lithologie** :

**Plongement / Pendage**

**Azimuth (0,360)** :

## **Parc Régional du Perche**

### Failles

**Numéro** : 11

**Observation** supposé(e)

**Appellation** : faille de l'Huisne

**Catégorie** : Faille

**Nature de la faille** : normale

**Type de déformation** : linéaire

**Mouvement relatif / Sens** :

**Rhéologie** : fragile

**Orientation moyenne** :

**Commentaire** : conjugaison de fractures profondes de directions différentes, N70 à

**Lithologie** :

**Plongement / Pendage**

**Azimuth (0,360)** :

## ***Parc Régional du Perche***

### **Failles**

**Numéro :** 16

**Observation :** supposé(e)

**Appellation :** Faille de Senonches

**Catégorie :** Faille

**Nature de la faille :** normale

**Type de déformation :** linéaire

**Mouvement relatif / Sens :**

**Rhéologie :** fragile

**Orientation moyenne :**

**Commentaire :** faille simple, faille flexure en faisceau, flexure, de direction N110 à

**Lithologie :**

**Plongement / Pendage**

**Azimuth (0,360) :**

## ***Parc Régional du Perche***

### **Failles**

**Numéro :** 47

**Observation :** observé(e)

**Appellation :** Faille de l'Eure

**Catégorie :** Faille

**Nature de la faille :** normale

**Type de déformation :** linéaire

**Mouvement relatif / Sens :**

**Rhéologie :** fragile

**Orientation moyenne :**

**Commentaire :** faille normale verticale, de direction N110°E, varisque, ayant rejoué à

**Lithologie :**

**Plongement / Pendage**

**Azimuth (0,360) :**

## **Parc Régional du Perche**

### **Failles**

**Numéro :** 48

**Observation** supposé(e)

**Appellation :** Faille de l'Eure

**Catégorie :** Faille

**Nature de la faille :** normale

**Type de déformation :** linéaire

**Mouvement relatif / Sens :**

**Rhéologie :** fragile

**Orientation moyenne :**

**Commentaire :** faille normale verticale, de direction N110°E, varisque, ayant rejoué à

**Lithologie :**

**Plongement / Pendage**

**Azimuth (0,360) :**

## **Parc Régional du Perche**

### **Failles**

**Numéro :** 49

**Observation** observé(e)

**Appellation :** Failles (générales)

**Catégorie :** Faille

**Nature de la faille :**

**Type de déformation :** sans objet

**Mouvement relatif / Sens :**

**Rhéologie :**

**Orientation moyenne :**

**Commentaire :** Toutes les failles non spécifiées

**Lithologie :**

**Plongement / Pendage**

**Azimuth (0,360) :**

## **Parc Régional du Perche**

### **Failles**

**Numéro** : 50

**Observation** supposé(e)

**Appellation** : Failles (générales)

**Catégorie** : Faille

**Nature de la faille** :

**Type de déformation** : sans objet

**Mouvement relatif / Sens** :

**Rhéologie** :

**Orientation moyenne** :

**Commentaire** : Toutes les failles non spécifiées

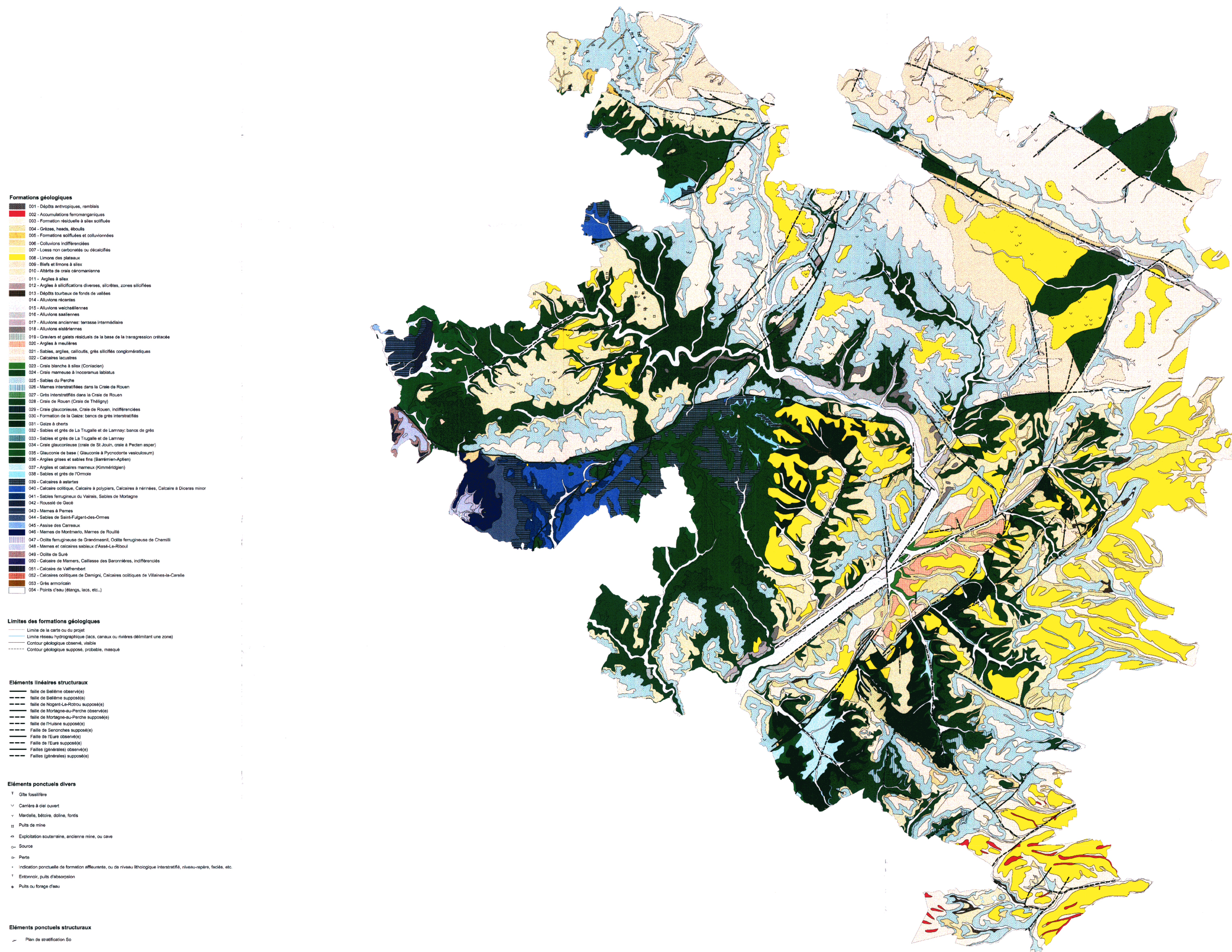
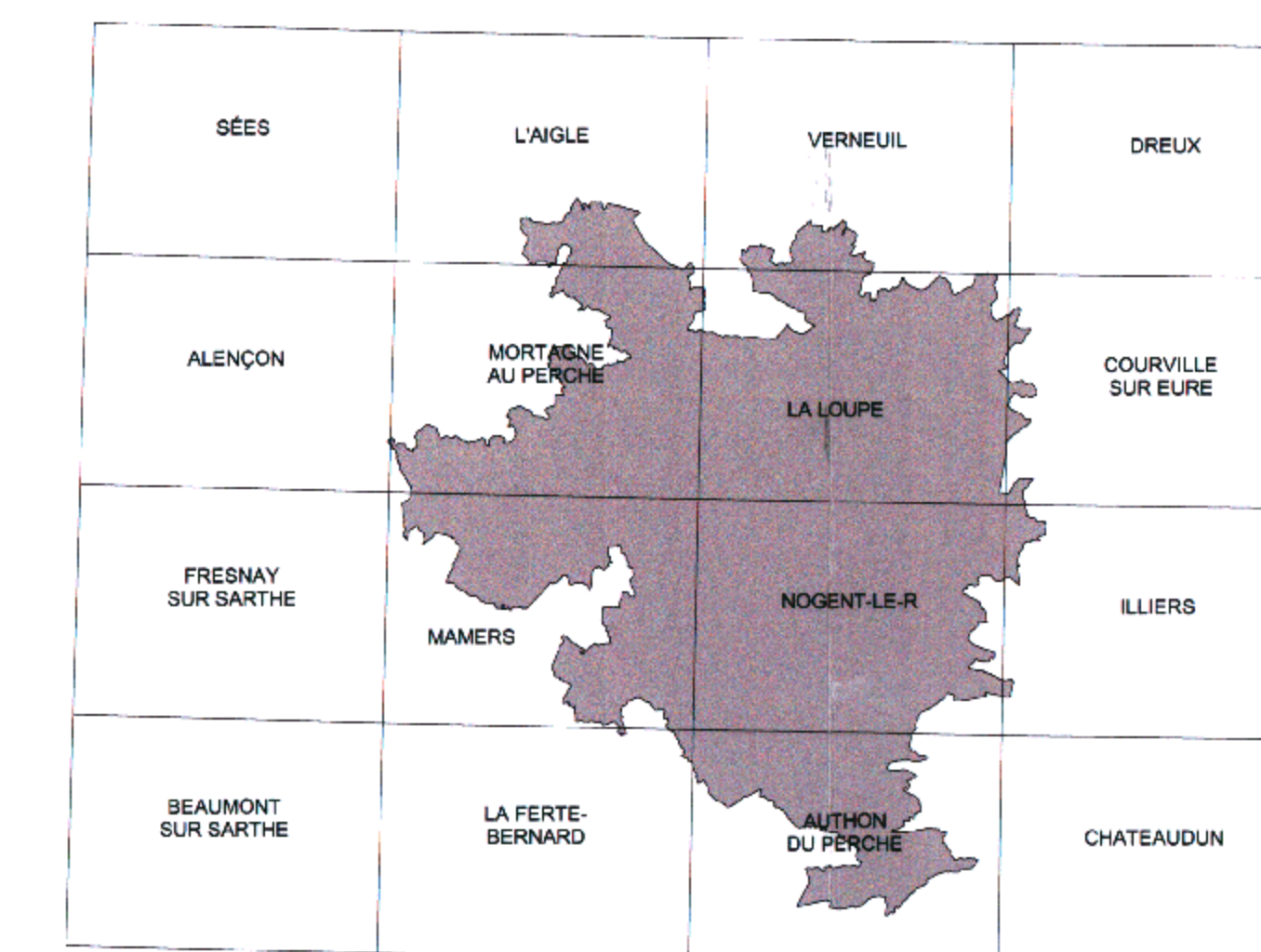
**Lithologie** :

**Plongement / Pendage**

**Azimuth (0,360)** :

# Parc naturel régional du PERCHE

## Carte géologique harmonisée



- Formations géologiques**
- 001 - Dépôts anthropiques, remblais
  - 002 - Accumulations ferrugineuses
  - 003 - Formation résiduelle à silex scellés
  - 004 - Grès, heads, éboulis
  - 005 - Formations siltées et colluvionnées
  - 006 - Colluvions indifférenciées
  - 007 - Löss non carbonaté ou décalifié
  - 008 - Limon des plateaux
  - 009 - Silt et limon à silex
  - 010 - Ailettes de craie céromantenne
  - 011 - Argiles à silex
  - 012 - Argiles à silifications diverses, ailettes, zones silifiées
  - 013 - Dépôts tourbeux de fonds de vallées
  - 014 - Alluvions récentes
  - 015 - Alluvions weichéliennes
  - 016 - Alluvions sablesseuses
  - 017 - Alluvions anciennes terrasses intermédiaires
  - 018 - Alluvions éoliférmes
  - 019 - Gravier et galets résiduels de la base de la transgression crétacée
  - 020 - Argiles à meulière
  - 021 - Sables, argiles, calcaires, grès silifiés conglomératiques
  - 022 - Calcaires lacustres
  - 023 - Craie blanche à silex (Contact)
  - 024 - Craie marneuse à incrustations sablesseuses
  - 025 - Sables du Perche
  - 026 - Marnes interstratifiées dans la Craie de Rouen
  - 027 - Grès interstratifiés dans la Craie de Rouen
  - 028 - Craie de Rouen (Craie de Thélay)
  - 029 - Craie glauconieuse, Craie de Rouen, indifférenciées
  - 030 - Formation de la Gaille: bancs de grès interstratifiés
  - 031 - Gales à quartz
  - 032 - Sables et grès de La Trugalle et de Lamnay; bancs de grès
  - 033 - Sables et grès de La Trugalle et de Lamnay
  - 034 - Craie glauconieuse (craie de St-Jouin, craie à Pecten asper)
  - 035 - Glauconie de base (Glauconie à Pycnodonte vesiculatum)
  - 036 - Argiles grises et sables fins (Barrémen-Apigny)
  - 037 - Argiles et calcaires marneux (Kimméridgien)
  - 038 - Sables et grès de l'Ormeau
  - 039 - Calcaires à astartes
  - 040 - Calcaire coquille, Calcaire à polyptères, Calcaire à néritines, Calcaire à Dicores minor
  - 041 - Sables ferrugineux du Valrais, Sables de Montagne
  - 042 - Houille de Goué
  - 043 - Marnes à Plumes
  - 044 - Sables de Saint-Fulgent-des-Ormes
  - 045 - Marnes des Carreaux
  - 046 - Marnes de Montmartin, Marnes de Rouillé
  - 047 - Oolite ferrugineuse de Grandmesnil, Oolite ferrugineuse de Chamilly
  - 048 - Marnes et calcaires sableux d'Assé-le-Robert
  - 049 - Oolite de Suré
  - 050 - Calcaire de Marnes, Calcaire des Sarcinvières, indifférenciés
  - 051 - Calcaire de Valfembert
  - 052 - Calcaires coquilles de Damigny, Calcaires coquilles de Villaines-la-Carelle
  - 053 - Grès armoricain
  - 054 - Pierre d'eau (étang, lac, etc.)

- Limites des formations géologiques**
- Limite de la carte ou du projet
  - Limite réseau hydrographique (lac, canal ou rivière délimitant une zone)
  - Contour géologique observé, visible
  - Contour géologique supposé, probable, masqué

- Éléments linéaires structuraux**
- faille de faille observée
  - faille de faille supposée
  - faille de Nogent-Le-Rotrou supposée
  - faille de Montargis-Perche observée
  - faille de Montargis-sud-Perche supposée
  - faille de l'Isère supposée
  - faille de Sarcelles supposée
  - faille de l'Eure observée
  - faille de l'Eure supposée
  - faille ignée observée
  - faille ignée supposée

- Éléments ponctuels divers**
- † Oïle basaltique
  - ▽ Carrière à ciel ouvert
  - ▽ Mardelle, bécotte, doline, fords
  - Puits de mine
  - ⊕ Exploitation souterraine, ancienne mine, ou cave
  - Source
  - Pente
  - Indication ponctuelle de formation affleurante, ou de niveau lithologique interstratifié, niveau-repère, faciès, etc.
  - † Entonnoir, puits d'absorption
  - Puits ou forage d'eau

- Éléments ponctuels structuraux**
- Plan de stratification So

Carte géologique harmonisée à partir des cartes géologiques de la France à 1/50 000  
- Programme "Référentiel Géologique de la France" -  
Carte harmonisée par : Yann VERNHET (Ingénieur BRGM)  
Réalisation cartographique : Service Connaissance et Diffusion de l'Information Géologique  
Copyright BRGM - Janvier 2004  
Tracé de contrôle en un exemplaire  
Echelle de restitution : 1/100 000  
Système de projection : Lambert II cartographique, système géodésique NTF  
Echelle : 1/100 000