

DÉPLOIEMENT DES ARRÊTÉS PRÉFECTORAUX RELATIFS A LA PROTECTION DES SITES D'INTÉRÊT GÉOLOGIQUE DE LA SOMME

Liste départementale et arrêtés de protection de géotope

RAPPORT SCIENTIFIQUE

RAPPORT SCIENTIFIQUE

DÉPLOIEMENT DES ARRÊTÉS PRÉFECTORAUX RELATIFS A LA PROTECTION DES SITES D'INTÉRÊT GÉOLOGIQUE DE LA SOMME

◆ Ce rapport a été élaboré par G. GUYETANT (CEN Hauts-de-France), V. RAEVEL (DREAL Hauts-de-France, Service Eau et Nature) et G. CHEVALLIER (CEN Hauts-de-France).

◆ Relecture et contribution : pour la CRPG Hauts-de-France : P. ANTOINE (CNRS), J.-P. COLBEAUX (bénévole) et P. DRON (CEN Hauts-de-France) ; et pour la DDTM de la Somme : V. BARA

◆ Référence à citer : G. Guyétant, V. Ravel et G. Chevallier. 2020. *Déploiement des arrêtés préfectoraux relatifs à la protection des sites d'intérêt géologique de la Somme – Liste départementale et arrêtés de protection de géotope : Rapport scientifique*. CEN Hauts-de-France, DREAL Hauts-de-France. 48p.

◆ Avec le soutien financier de :



Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement



SOMMAIRE

Introduction.....	4
Contexte géologique et patrimonial.....	5
1. Contexte régional.....	5
2. Géologie générale du département de la Somme.....	6
3. Analyse patrimoniale.....	8
3.1. Sites du Quaternaire de la Somme.....	9
3.2. Autres sites.....	11
Enjeux de conservation et proposition de protection.....	12
Synthèse.....	16
Annexes.....	19

INDEX DES ILLUSTRATIONS

Figure 1: Contexte géologique de la Somme dans le Bassin parisien.....	5
Figure 2: Contexte géologique régional.....	6
Figure 3: Le territoire durant le Quaternaire (G. Tosello).....	7
Figure 4: Sites, collections et grand ensemble qui constituent l'IRPG dans le département de la Somme.....	8
Figure 5: A gauche : Abbeville Carrière Carpentier : biface acheuléen (- 500 000 ans env.) - A droite : Abbeville Carrière Carpentier : biface acheuléen (- 500 000 ans env.).....	9
Figure 6: Sites de l'IRPG de la Somme dans l'histoire climatique et sédimentaire du Quaternaire du département.....	10
Figure 7: Vue générale de poches de dissolution tertiaires - Rubempré en 2008 (O. Pichard).....	11

INDEX DES TABLEAUX

Tableau 1 : Thématiques géologiques décrites par les sites de l'inventaire dans la Somme.....	8
Tableau 2: Contexte et proposition de protection pour les 16 sites de la Somme identifiés.....	17

INTRODUCTION

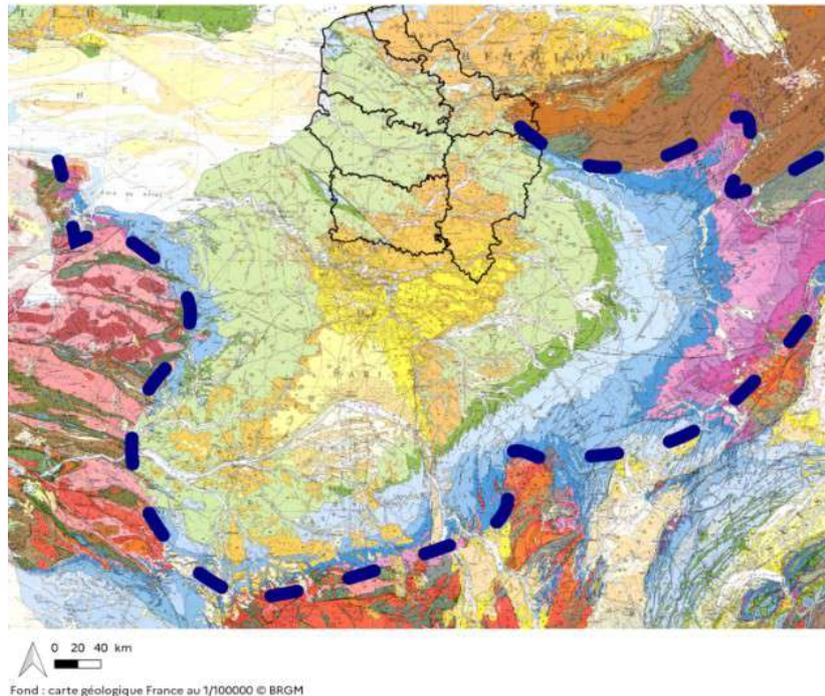
Marqueur de l'histoire de la Terre, la géodiversité modèle nos paysages, notre agriculture, notre architecture et notre économie. Elle fait émerger des identités territoriales propres. En étroite interaction avec la biodiversité, à la fois support et façonnée par elle, elle est toute autant menacée, sa destruction étant irréversible. Ainsi une des actions de la stratégie nationaleaires protégées 2020-2030 vise à renforcer la protection de sites d'intérêt géologiques. La démarche présentée ici pour le département de la Somme s'inscrit dans ce cadre. L'enjeu est de protéger des sites menacés de disparaître. Ainsi chaque site de l'inventaire a fait l'objet d'une analyse croisée de ses enjeux, son état de conservation, des statuts existants et des menaces avérées et potentielles.

CONTEXTE GÉOLOGIQUE ET PATRIMONIAL

1. CONTEXTE RÉGIONAL

La région des Hauts-de-France occupe le quart nord du Bassin parisien. L'histoire du territoire régional est ainsi liée à celle de cette vaste entité (figure 1).

Figure 1: Contexte géologique de la Somme dans le Bassin parisien



La formation du Bassin parisien trouve ses origines dès la fin du paléozoïque (il y a près de 300 millions d'années) suite à l'érosion d'une ancienne chaîne de montagnes, la chaîne hercynienne, qui laisse un socle calcaire, plissé et faillé mais aplani.

Sur ce socle et durant près de 270 millions d'années, plusieurs incursions et reculs de la mer ont déposé et érodé des sédiments de natures diverses (calcaires, craies, sables argiles, etc.). L'enfoncement progressif de la zone, sous les effets cumulés de phénomènes tectoniques, thermiques et gravitaires, lui a donné ce caractère de bassin et a ainsi permis une accumulation de près de 3 000 m de sédiments en son centre. Au milieu du Tertiaire, les mouvements tectoniques pyrénéens puis alpins ont amorcé un soulèvement du bassin et entraîné des déformations (plissements) au niveau de ses marges.

Au Quaternaire, les variations climatiques, puis l'Homme, ont façonné les paysages que nous connaissons aujourd'hui.

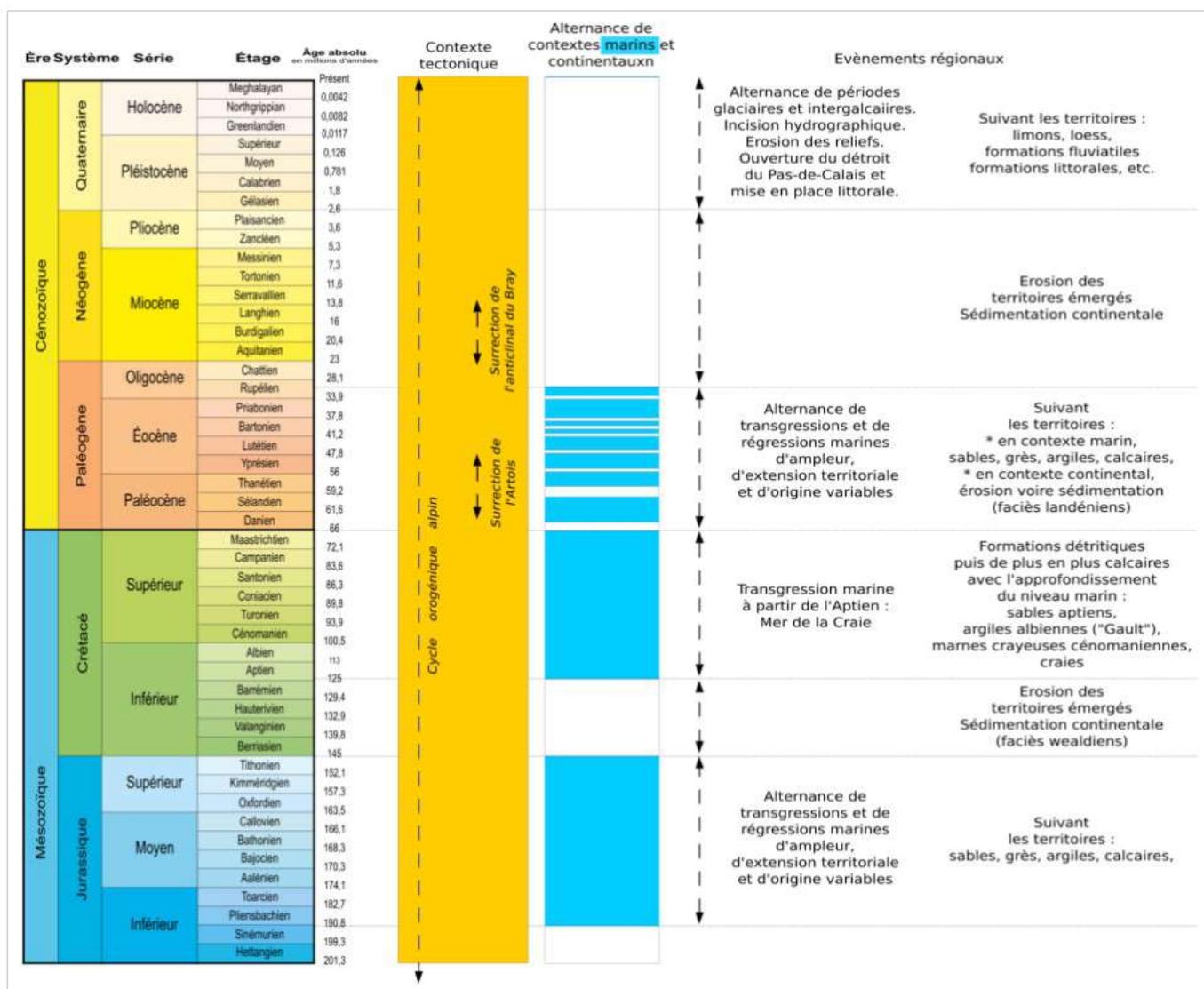
2. GÉOLOGIE GÉNÉRALE DU DÉPARTEMENT DE LA SOMME

Au cœur du département de la Somme, le relief est relativement souple, laissant oublier que le territoire est occupé par le vaste plateau picard. Seules les profondes vallées de l'Authie et de la Somme, les falaises actives d'Ault et, dans leur prolongement, celles, fossiles, qui bordent à l'est les Bas-Champs et le Marquenterre permettent de l'appréhender. L'histoire géologique de ce territoire peut être synthétisée selon les trois grandes étapes suivantes (figure 2).

Au Crétacé supérieur, dépôt des roches qui composent le plateau

Le plateau picard est essentiellement composé de craies, des roches calcaires, déposées au Crétacé supérieur (entre -100 et -65 millions d'années environ). À cette époque, une grande partie de la France et de l'Europe se trouve sous la mer, une mer chaude, foisonnante de vie qui a perduré près de 35 millions d'année. Les différentes craies (craie blanche, craie marneuse, craie phosphatée, etc.), qui constituent le plateau picard, illustrent les différents environnements marins qui se sont succédés pendant cette période. L'établissement de corrélations entre les différentes coupes (carières, falaises, etc.) qui les exposent permettent de retracer à différentes échelles : régionale, nationale, voire européenne, l'histoire de la mer de la craie et celle du Bassin parisien.

Figure 2: Contexte géologique régional



Au Paléogène, dépôt de formations tertiaires aujourd'hui relictuelles, mise en place des structures de l'Artois, du Bray et de la Somme

Les formations crétacées sont ponctuellement couvertes de terrains d'âge paléogène (première moitié du Tertiaire, entre -65 et -23 millions d'années). En effet, à la fin du Crétacé, la mer de la craie s'est retirée pour laisser le territoire régional entièrement émergé et soumis à l'érosion. Elle est revenue par la suite dans la région à plusieurs reprises, érodant d'abord les terrains qui constituent la surface et déposant ensuite des dépôts sablo-argileux, riches en fossiles.

Ces alternances de transgressions et régressions marines, et les dépôts qui leur sont associés, ont été influencés par les mouvements compressifs induits par la formation des Pyrénées puis des Alpes : le soulèvement progressif du Bassin parisien a conduit à des déformations au niveau de ses marges. Au nord, le plateau de l'Artois se soulève en premier.

À la fin du Paléogène, la mer s'est retirée définitivement du territoire et les mouvements alpins se poursuivant, les structures du Bray (anticlinal) et de la Somme (synclinal) se mettent en place.

Ainsi, les terrains de surface (tertiaires et crétacés) se sont retrouvés exposés à l'érosion continentale. Quelques terrains tertiaires subsistent dans la Somme, mais bien plus ont été conservés dans les départements voisins de l'Aisne et de l'Oise. Ils illustrent les environnements et la biodiversité du Tertiaire et permettent de comprendre les phénomènes sédimentaires et tectoniques concomitants qui ont affecté notre région durant cette période.

Au Quaternaire, dépôt des formations superficielles quaternaires, creusement des vallées, surrection lente du plateau picard, construction de la façade littorale

À la fin du Tertiaire, les phénomènes tectoniques liés aux mouvements alpins et le soulèvement lent du Bassin parisien se poursuivent.

Le climat global entre dans une période froide. L'alternance d'épisodes glaciaires et inter-glaciaires, combinée au soulèvement du plateau picard, est à l'origine de :

- x L'ouverture de la Manche, sa connexion avec l'Atlantique nord et le creusement par étape (terrasses) de la vallée de la Somme ;
- x Dépôts éoliens (loess) et fluviaux (encore présents sur le plateau et dans le fond de la vallée de la Somme) ;
- x La mise en place de la plaine maritime picarde (marais arrière-littoraux, massifs dunaires, cordons de galets, estuaire de la Somme). Il s'agit d'un territoire très récent, quelques milliers d'années, gagné sur la mer au gré des fluctuations de son niveau.

Enfin, le Quaternaire est marqué par l'installation progressive de l'Homme et des premières industries lithiques (figure 3).

Figure 3: Le territoire durant le Quaternaire (G. Tosello)



3. ANALYSE PATRIMONIALE

Depuis 2007, les travaux menés autour de l'inventaire du patrimoine géologique (IRPG) le font tendre vers une certaine représentativité des formations (diversité des roches et des âges), des morphologies, des paysages et environnements géologiques présents sur le territoire.

À ce jour, dans la Somme, l'inventaire du patrimoine géologique compte 33 fiches (fiche synthétique en annexe 1) : 2 collections, 1 grand ensemble et 30 sites.

Ces fiches décrivent l'origine (typologie), les intérêts, l'état, le statut administratif du patrimoine présent, le cartographient, l'évaluent et exposent les menaces qui pèsent sur lui.

La figure 4 présente la localisation de ces sites et objets concernés, le tableau 1 précise les grandes thématiques traitées par les 30 sites.

Figure 4: Sites, collections et grand ensemble qui constituent l'IRPG dans le département de la Somme

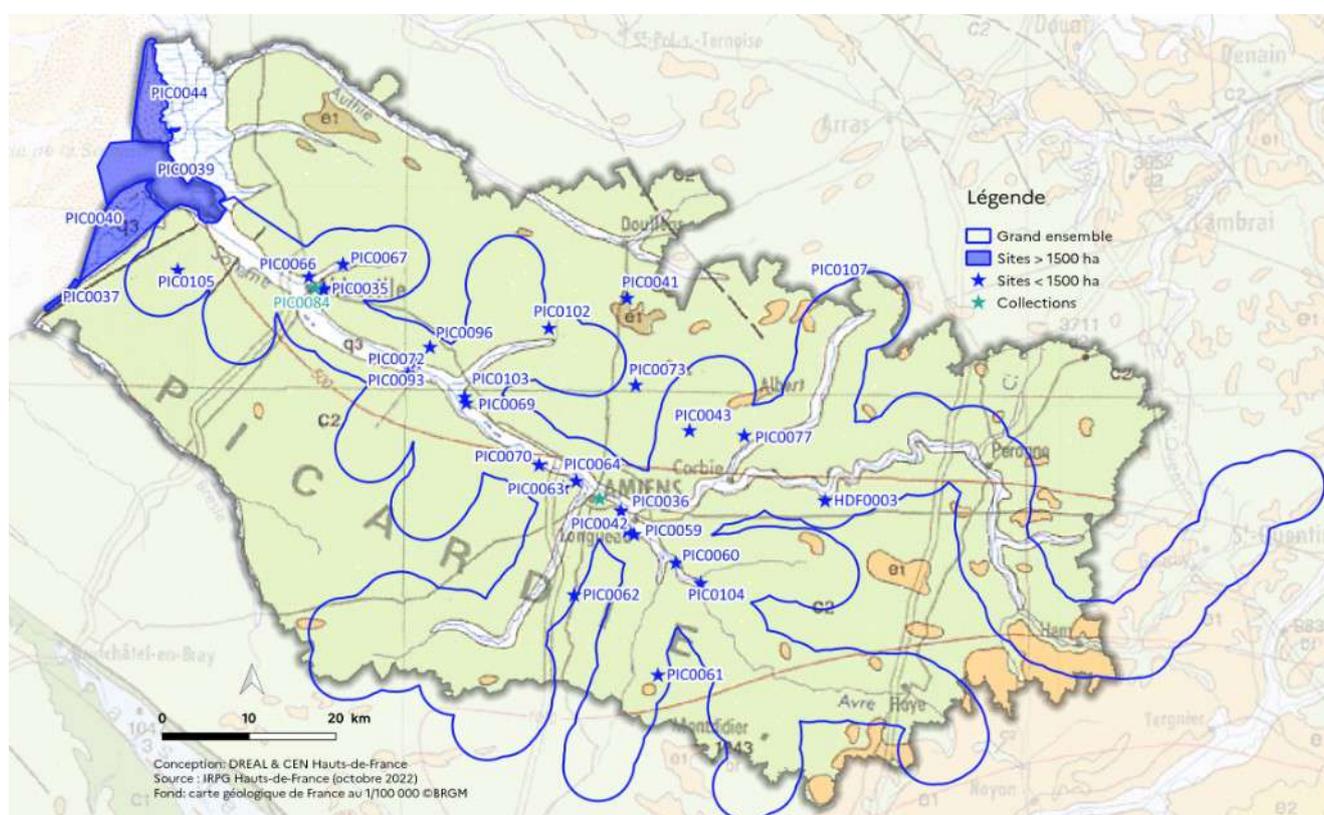


Tableau 1 : Thématiques géologiques décrites par les sites de l'inventaire dans la Somme

Thématique géologique développée	Typologie de site	Nb de sites concernés*
Formations crayeuses crétacées	Falaises, carrières et anciennes carrières	4 (dont 1 morphologie littoral)
Formations argilo-sableuses tertiaires	Carrières et anciennes carrières	1
Formations continentales quaternaires (loess, limons, formations fluviatiles)	Anciennes carrières, sites de fouilles	21
Formations littorales quaternaires (sables dunaires, galets, etc.)	Estuaire, massifs dunaires, falaises, marais arrière-littoraux, etc.	3
Morphologies et phénomènes naturels	Morphologies littorales, sources, modelés topographiques, etc.	6 (dont 1 exposant des formations crétacées et 3 des formations quaternaires littorales)

* Certains sites illustrent plusieurs thématiques

3.1. Sites du Quaternaire de la Somme

Les formations loessiques et fluviatiles quaternaires relictuelles dans la vallée de la Somme constituent l'enjeu majeur du patrimoine géologique du département. Au sein de l'inventaire, 21 fiches illustrent cet enjeu (dont une est en cours de rédaction). Parmi elles, 20 fiches décrivent des sites ponctuels (anciennes carrières, affleurements, sites de fouille) qui présentent des enjeux individuels d'envergure départementale à internationale. Une 21^e, définie à l'échelle de la vallée de la Somme, permet de percevoir l'entité dans son ensemble, montre les liens qui existent entre les 20 sites, et leur complémentarité dans la compréhension des processus géologiques du quaternaire (annexe 2). Dans le cadre de l'identification des enjeux du département de la Somme, il est important de garder cette double échelle de lecture.

La vallée de la Somme a été étudiée dès le XVIII^e siècle à la fois sous un angle archéologique et géologique (phases de creusement, morphologies, sédiments associés, interprétation des environnements anciens, etc.). L'abondance des connaissances acquises a permis depuis quelques décennies par une approche interdisciplinaire de reconstituer l'histoire de cette vallée, et de ses peuplements paléolithiques. La figure 6 replace ces sites dans l'histoire climatique et sédimentaire récente du département.

« Le système de terrasses quaternaires de la vallée de la Somme est reconnu au niveau international comme un modèle de réponse des systèmes fluviatiles aux grands cycles climatiques glaciaire-interglaciaire qui rythment l'histoire récente de la Terre. Il est constitué de 10 nappes alluviales (graviers et sables) étagées sur 55 m et recouvertes par des dépôts limoneux de versant et des paléosols. L'ensemble constitue un objet géologique exceptionnel pour l'étude de l'impact des variations climatiques sur les milieux continentaux et la préhistoire depuis un million d'années.

Depuis la fin du XVIII^e siècle, la Somme a joué un rôle fondamental dans le développement des recherches sur le Quaternaire et l'Homme préhistorique (figure 5).

L'approche croisée géologie-préhistoire, initiée dans cette vallée, contribue toujours à l'étude des relations entre les premiers peuplements humains de l'Europe et les variations climatiques et environnementales. La Somme est aussi reconnue comme le « berceau de la Préhistoire » avec les sites emblématiques explorés à Abbeville et Amiens à la fin du XIX^e siècle, et la définition de l'Acheuléen qui désigne dans le monde entier les cultures du Paléolithique ancien à bifaces (haches taillées en silex).

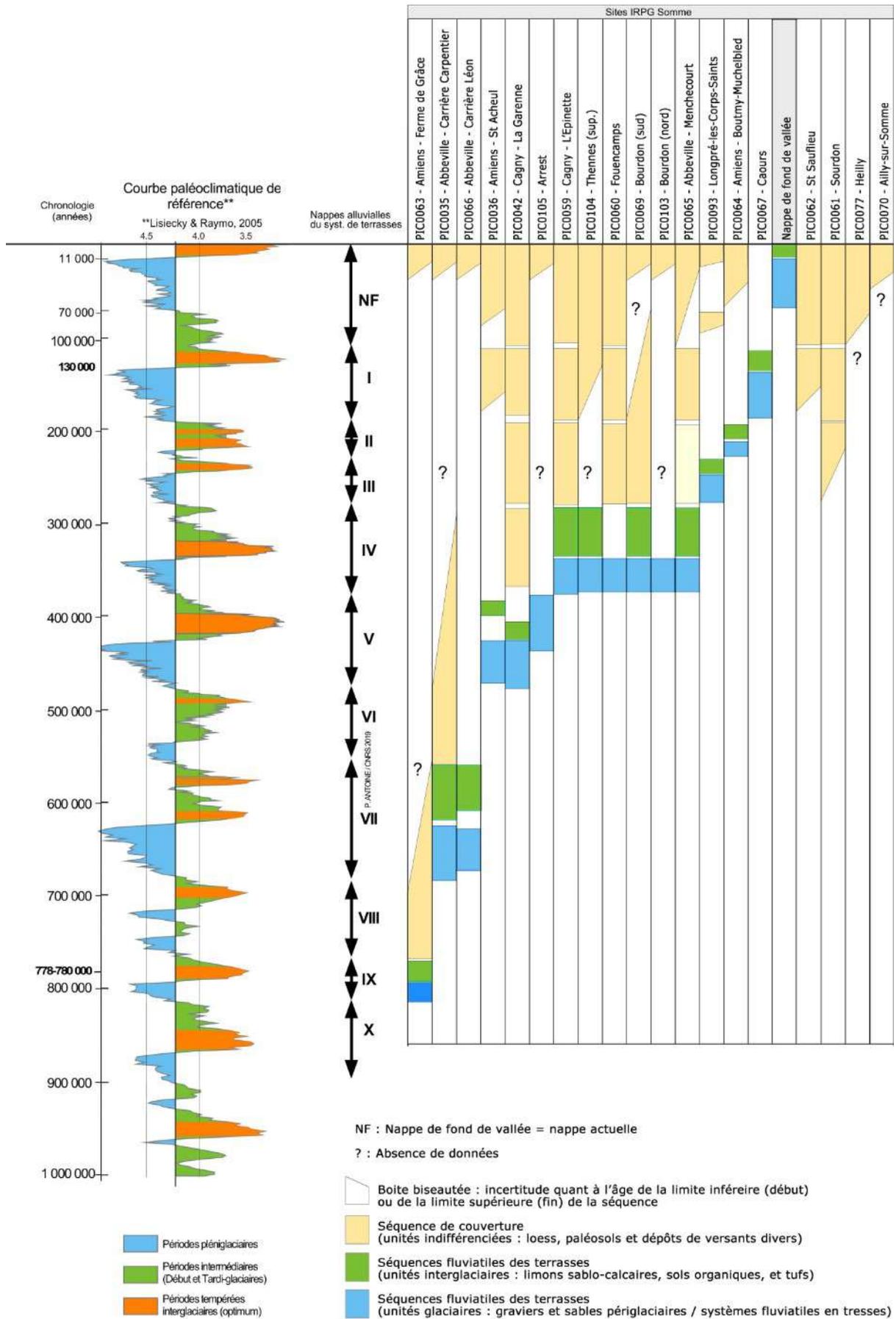
Figure 5: A gauche : Abbeville Carrière Carpentier : biface acheuléen (- 500 000 ans env.) - A droite : Abbeville Carrière Carpentier : biface acheuléen (- 500 000 ans env.)



La richesse et la complémentarité des sites quaternaires de la Somme font de ce territoire un espace d'étude scientifique au fort potentiel et qui continue de livrer des sites majeurs comme celui de Caours, meilleur témoin des traces laissées par l'Homme de Néandertal lors du Dernier interglaciaire il y a 125 000 ans en Europe de l'Ouest. Ainsi la vallée ou le département de la Somme sont cités dans le titre de plus de 95 publications scientifiques de niveau international concernant la géologie du Quaternaire et la géoarchéologie au cours des 30 dernières années.

Malheureusement plusieurs de ces sites sont actuellement menacés de disparition. Leur préservation est fondamentale afin que la Somme conserve une place de premier plan dans les problématiques scientifiques associées à la géologie du Quaternaire, à la paléoclimatologie et à la Préhistoire de l'Homme, et pour garantir au plus grand nombre l'accès à ce patrimoine unique. » (Antoine P., 2019)

Figure 6: Sites de l'IRPG de la Somme dans l'histoire climatique et sédimentaire du Quaternaire du département



3.2. Autres sites

Le littoral est peu étendu, mais présente une grande diversité de formations quaternaires et de morphologies naturelles. Ainsi, 90 % de la façade littorale du département de la Somme est intégrée à l'IRPG (par l'intermédiaire de 4 fiches). Notons par exemple que l'estuaire de la Somme (présenté en 3 fiches) a servi de référence à A. Briquet en 1930 pour la définition du modèle des « estuaires picards ».

Dans les terres, si on excepte les formations quaternaires, la grande majorité du territoire est composé de formations crétacées et seules quelques formations tertiaires relictuelles subsistent. Toutefois, le relief, peu accidenté, est peu propice aux affleurements naturels – ils sont donc tous d'origine anthropique – et l'occupation des sols tend à les faire disparaître au profit de nouvelles terres cultivables ou urbanisables. Ainsi, peu de sites exposent ces formations et seulement 4, choisis pour leur représentativité, ont été intégrés à l'inventaire : 3 dans le Crétacé, 1 dans le Tertiaire (figure 7).

Figure 7: Vue générale de poches de dissolution tertiaires - Rubempré en 2008 (O. Pichard)



ENJEUX DE CONSERVATION ET PROPOSITION DE PROTECTION

Les sites de l'IRPG ont une origine naturelle ou anthropique, ils abritent, pour certains, d'autres enjeux que ceux géologiques (biologiques, historiques, industriels, archéologiques, etc.), qui conditionnent en partie les statuts de protection en vigueur, les modalités de gestion des menaces et donc leur état. L'analyse croisée des paramètres tels que patrimonialité, typologie, état de conservation, statuts de protection existants, pour les 30 sites de la Somme (hors collections et grand ensemble, figure 9) permet d'avancer que :

- Les sites naturels bénéficient dans leur très grande majorité de protections suffisantes (nombre de statuts réglementaires et outils fonciers sont déployés sur ces espaces), la problématique est donc la prise en compte des enjeux géologiques par ces statuts souvent relatifs à la biodiversité ou aux paysages ;
- En revanche, les sites anthropiques, des anciennes carrières principalement, sont ceux dont l'état de conservation est le moins bon et les niveaux de protections les plus faibles. Ce sont également eux qui concentrent le plus de dégradations avérées : comblement partiel ou total (figure 8), dépôts de déchets, urbanisation, etc.

Figure 8 : Site de Sourdon (PIC0061), vue du front de taille en 2015 à gauche et 2019 à droite après comblement partiel (P. Antoine)



Entre 2017 et 2019, la DREAL a missionné la Commission régionale du Patrimoine géologique (CRPG) et les Conservatoires d'espaces naturels des Hauts-de-France pour proposer et mettre en œuvre une méthode d'analyse dans chaque département des Hauts-de-France, des sites qui, au regard de leurs enjeux et des menaces connues, justifieraient d'apparaître sur les listes départementales des sites d'intérêt géologique voire de bénéficier d'un APPG (GUYETANT G., et al. 2020). Cette méthode a fait l'objet d'une validation en CSRPN en septembre 2017.

Les figures 9 et 10 reprennent quelques statistiques utilisés pour l'analyse des 30 sites du département de la Somme (hors collections et grand ensemble).

Figure 9: Statistiques des 30 sites (hors collections et grand ensemble) de l'IRPG du département de la Somme

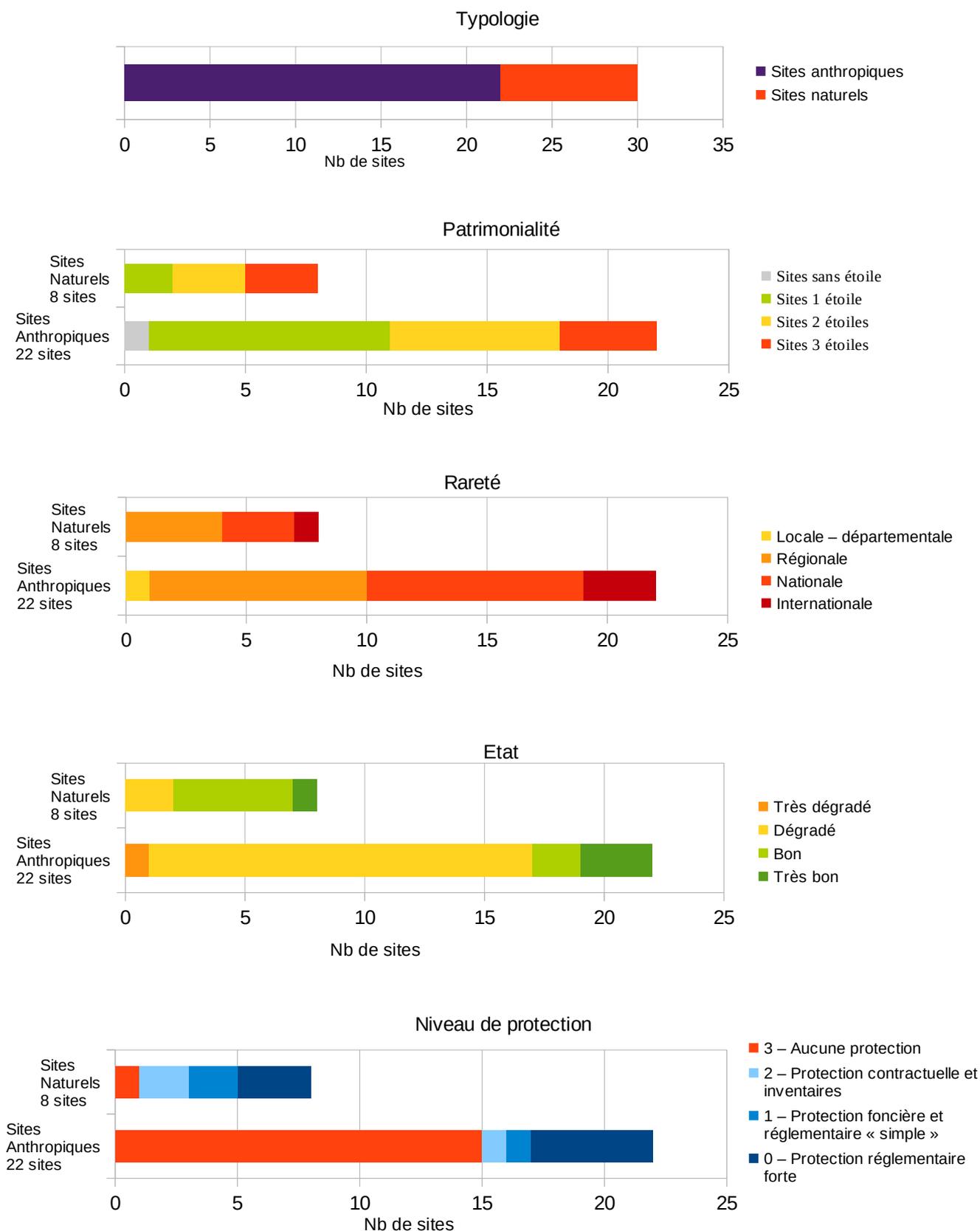
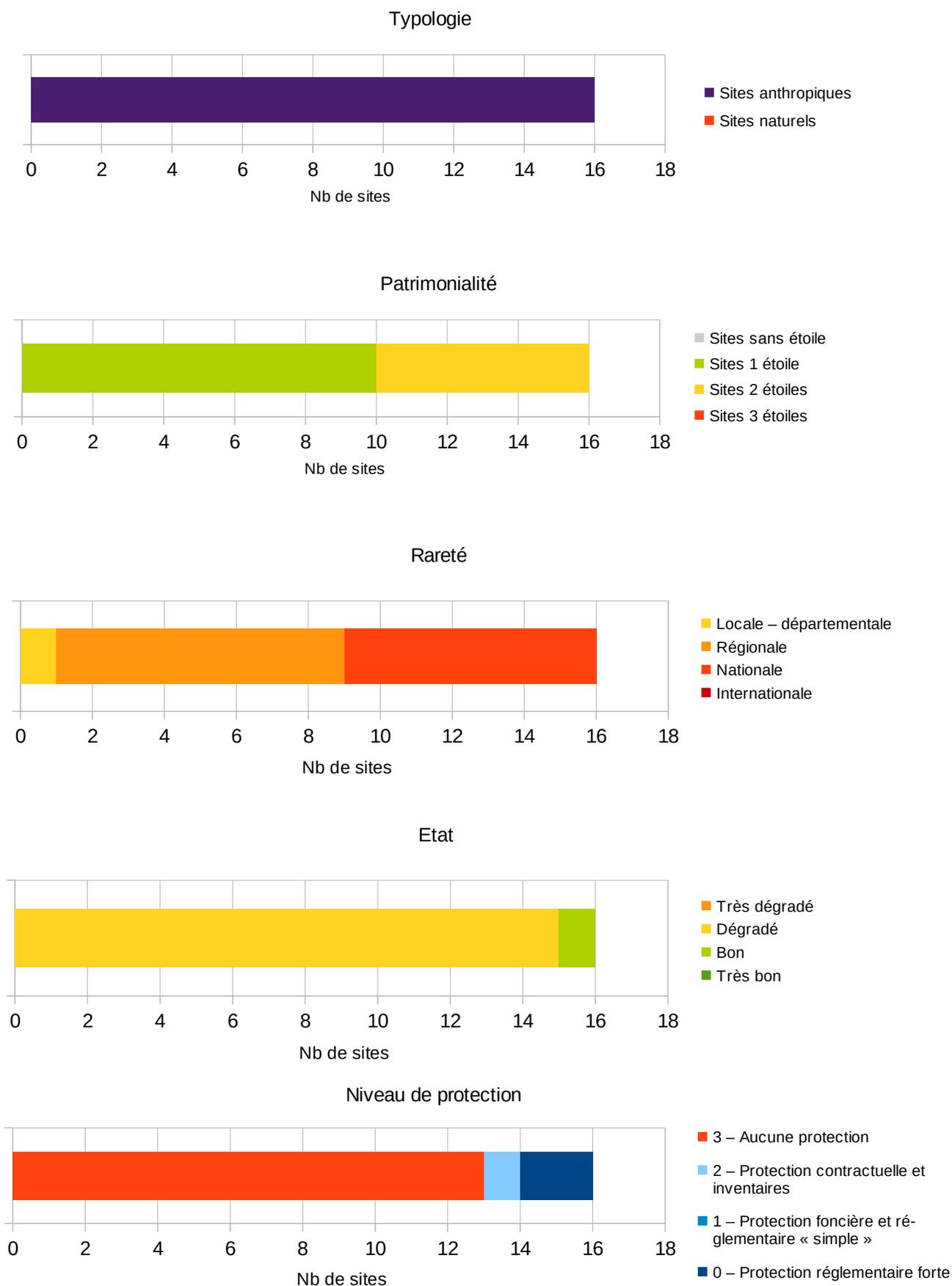


Figure 10 : Statistiques des 16 sites proposés pour faire l'objet d'une protection



Dans le département de la Somme, seize sites ont ainsi été proposés par la CRPG pour faire l'objet de mesures de protection :

- 1 site relatif aux formations secondaires (Crétacé) : le gisement de craie phosphatée de la carrière de Beauval (PIC0041),
- 1 site relatif aux phénomènes et formations tertiaires : des poches de dissolution karstiques de Rubempré (PIC0073),
- 14 sites relatifs au Quaternaire de la vallée de la Somme.

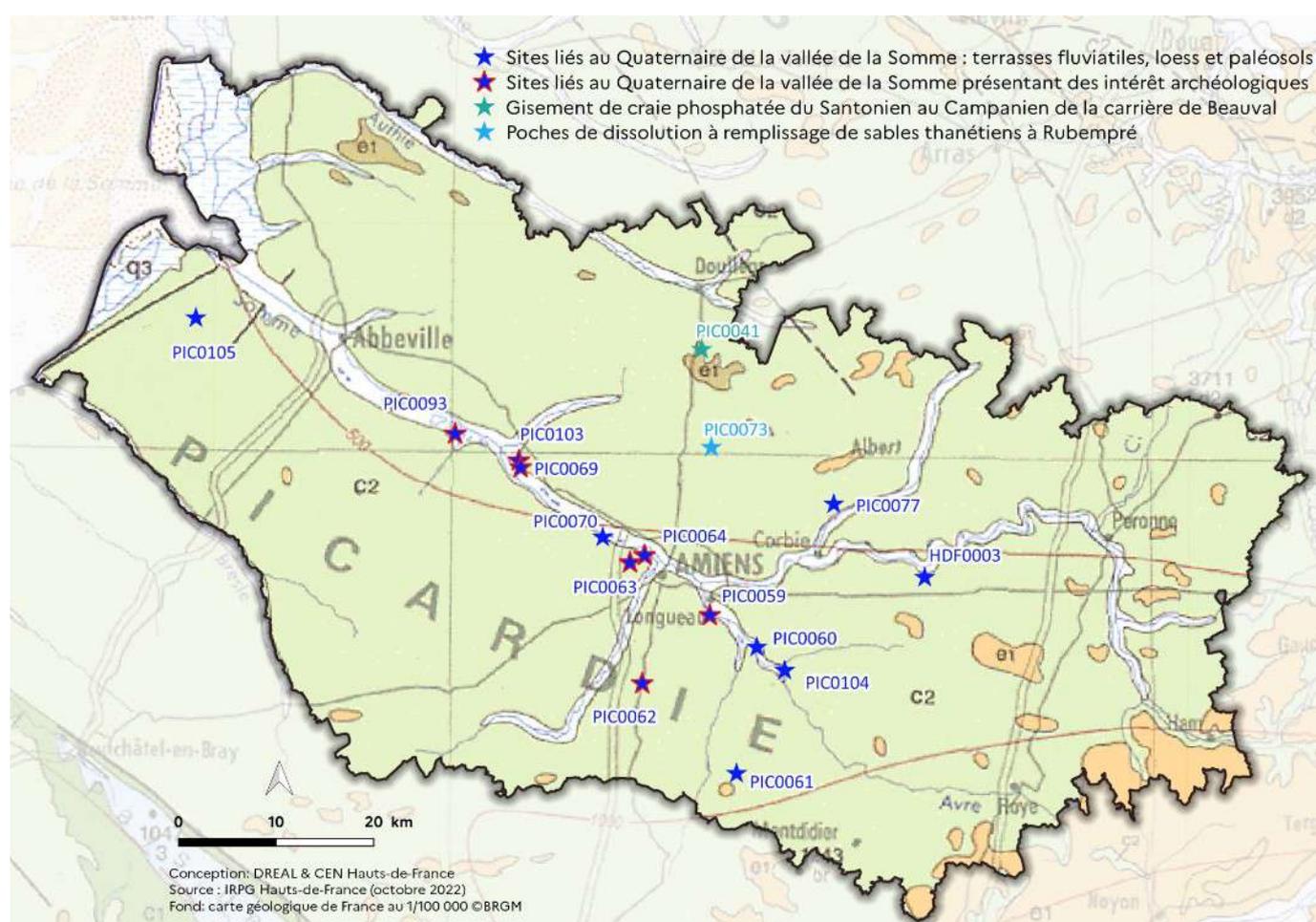
La figure 11 illustre leurs localisations dans le département. Ils sont présents sur les territoires de 15 communes.

Le tableau 2 reprend l'ensemble des sites proposés par la CRPG comme ayant un besoin de protection. Pour chaque site sont détaillés : les communes concernées, l'intérêt patrimonial du site (en nombre d'étoiles), l'intérêt géologique principal, l'existence d'intérêts archéologiques et la rareté du site.

Notons que, parmi les sites du Quaternaire de la Somme, certains présentent également des intérêts archéologiques. Aussi une stratégie commune de protection de ces sites a été établie avec la DRAC. Ainsi pour certains sites, une procédure de protection au titre des Monuments historiques sera engagée.

Le type de protection envisagé inscription sur la liste des sites d'intérêt géologique (arrêté préfectoral), voire classement au titre des monuments historiques (les 7 sites cerclés de rouge dans la figure 11), est précisé dans le tableau 2 .

Figure 11: Localisation des sites de l'inventaire proposés par la CRPG pour faire l'objet de protection



SYNTHÈSE

L'IRPG compte dans le département de la Somme 33 fiches, dont 2 collections, 30 sites, 1 grand ensemble. La démarche de protection ici décrite ne concerne que les sites.

Sur les 30 sites étudiés entre 2017 et 2019 par la CRPG, 16 ont fait l'objet de propositions de protection basées sur l'analyse croisée des enjeux, de l'état de conservation, des statuts existants et des menaces (méthode validée par le CSRPN) :

- 7 sites pour lesquels une protection au titre des Monuments historiques est sollicitée (classement ou inscription au regard des intérêts archéologiques présents) ;
- 9 sites pour lesquels une protection à titre du code de l'environnement est sollicitée (arrêté-liste ou arrêté de protection de géotope).

Pour chacun des sites proposés pour une protection au titre de l'environnement, une fiche synthétique compile l'ensemble des informations permettant de justifier leur protection (annexes 3 à 11) et les mesures proposées.

Tableau 2: Contexte et proposition de protection pour les 16 sites de la Somme

Identifiant IRPG	Nom du site	Nb étoile	Commune	Intérêt géologique principal	Intérêts archéologiques patrimoniaux	Rareté	Protection au titre du code de l'environnement (CE) ou des monuments historiques (MH)
PIC0041	Gisement de craie phosphatée du Santonien au Campanien de la carrière de Beauval	2	Beauval	Sédimentologie	NON	Nationale	CE
PIC0059	Le Quaternaire de la vallée de la Somme, formation fluviatile IV, Cagny - L'Épinette	2	Cagny	Stratigraphie	OUI	Nationale	MH
PIC0060	Le Quaternaire de la vallée de la Somme, formation fluviatile IV, Fouencamps	1	Fouencamps	Stratigraphie	NON	Régionale	CE
PIC0061	Le Quaternaire de la vallée de la Somme, loess et paléosols du Pléistocène sup., Sourdon	2	Sourdon	Stratigraphie	NON	Nationale	CE
PIC0062	Le Quaternaire de la vallée de la Somme, loess et paléosols du Pléistocène sup., St-Sauflieu	2	Saint-Sauflieu	Stratigraphie	OUI	Nationale	MH
PIC0063	Le Quaternaire de la vallée de la Somme, formation fluviatile IX, Amiens - ferme de Grâce_Jourdain	2	Amiens	Stratigraphie	OUI	Nationale	MH
PIC0064	Le Quaternaire de la vallée de la Somme, formation fluviatile II, Amiens - Boutmy-Muchembled	2	Amiens	Stratigraphie	OUI	Nationale	MH
PIC0069	Le Quaternaire de la vallée de la Somme, formation fluviatile IV, Bourdon (sud)	1	Bourdon	Sédimentologie	OUI	Régionale	MH
PIC0070	Le Quaternaire de la vallée de la Somme, loess du Pléistocène sup., Ailly-sur-Somme	1	Ailly-sur-Somme	Sédimentologie	NON	Régionale	CE
PIC0073	Poches de dissolution karstique à remplissage de sables thanétiens dans la carrière de Rubempre	1	Rubempre	Géomorphologie	NON	Régionale	CE
PIC0077	Le Quaternaire de la vallée de la Somme, loess et paléosols du Pléistocène sup., Heilly	1	Heilly	Sédimentologie	NON	Régionale	CE
PIC0093	Le Quaternaire de la vallée de la Somme, formation fluviatile II ou III, Longpré-les-Corps-Saints	1	Longpré-les-Corps-Saints	Stratigraphie	OUI	Nationale	MH
PIC0103	Le Quaternaire de la vallée de la Somme, formation fluviatile indéterminée, Bourdon (nord)_cimetière	1	Bourdon Flixecourt	Stratigraphie	OUI	Départementale	MH
PIC0104	Le Quaternaire de la vallée de la Somme, formation fluviatile IV ou V, Thennes_nord	1	Thennes	Stratigraphie	NON	Régionale	CE
PIC0105	Le Quaternaire de la vallée de la Somme, tufs calcaires interglaciaires, Arrest	1	Arrest	Paléontologie	NON	Régionale	CE
HDF0003	Le Quaternaire de la vallée de la Somme, loess et paléosols du Pléistocène sup., Morcourt	1	Morcourt	Sédimentologie	NON	Régionale	CE

BIBLIOGRAPHIE

ANTOINE, P. (2019) – Le Quaternaire de la vallée de la Somme (terrasses fluviales, loess et paléosols) : une contribution à l'Inventaire National du Patrimoine Géologique. *Quaternaire* (sous-*presse*).

DE WEVER P., LE NÉCHET Y. & CORNÉE A. (2006). – Vade-mecum pour l'inventaire national du patrimoine géologique. - *Mém. H.S. Soc. Géol. Fr.*, 12, 162p.

DE WEVER P., EGOROFF G., CORNÉE A. & LALANNE A. (eds.) (2014). – Géopatrimoine en France. - *Mém. H.S. Soc. géol. Fr.*, **14**, 180p.

GUYETANT G., RAEVEL V. et CHEVALLIER G (2020) – *Déploiement des arrêtés préfectoraux relatifs à la protection des sites d'intérêt géologique en Hauts-de-France – Rapport méthodologique*. CEN Hauts-de-France, DREAL Hauts-de-France. 29p.

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, DE L'ÉNERGIE ET DE LA MER. Loi n° 2002-276 du 27 février 2002 relative à la démocratie de proximité (1). *JORF* du 28 février 2002 page 3808, texte n° 1.

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, DE L'ÉNERGIE ET DE LA MER. LOI n° 2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement (1). *JORF* n°0179 du 5 août 2009 page 13031, texte n° 2.

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, DE L'ÉNERGIE ET DE LA MER. LOI n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (1). *JORF* n°0160 du 13 juillet 2010 page 12905, texte n° 1.

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, DE L'ÉNERGIE ET DE LA MER. Décret n° 2015-1787 du 28 décembre 2015 relatif à la protection des sites d'intérêt géologique. *JORF* n°0302 du 30 décembre 2015 page 24813, texte n° 20.

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, DE L'ÉNERGIE ET DE LA MER ET MINISTÈRE DU LOGEMENT ET DE L'HABITAT DURABLE. Note du 1^{er} décembre 2016 relative à la protection des sites d'intérêt géologique. *BO MEEM – MLHD* n° 2016/23 du 25 décembre 2016, pages 65-76.

Liens vers sites internet utiles :

Inventaire régional du patrimoine géologique : <https://www.hauts-de-france.developpement-durable.gouv.fr/?Inventaire-regional-du-patrimoine-geologique>

Arrêtés préfectoraux relatifs à la protection de sites d'intérêt géologique : <https://www.hauts-de-france.developpement-durable.gouv.fr/?Les-Arretes-prefectoraux-relatifs-a-la-protection-de-sites-d-interet-geologique>

ANNEXES

1. Fiche synthétique sur le département de la Somme
2. Fiche thématique : le Quaternaire de la vallée de la Somme

Fiches argumentaires pour la conservation des sites :

3. PIC0041 – Gisement de craie phosphatée du Santonien au Campanien de la carrière de Beauval
4. PIC0073 – Poches de dissolution karstique à remplissage de sables thanétiens dans la carrière de Rubempré
5. PIC0060 – Le Quaternaire de la vallée de la Somme, formation fluviatile IV, Fouencamps
6. PIC0061 – Le Quaternaire de la vallée de la Somme, loess et paléosol du Pléistocène sup., Sourdon
7. PIC0072 – Le Quaternaire de la vallée de la Somme, loess du Pléistocène sup., Ailly-sur-Somme
8. PIC0077 – Le Quaternaire de la vallée de la Somme, loess et paléosol du Pléistocène sup., Heilly
9. PIC0104 – Le Quaternaire de la vallée de la Somme, formations fluviatiles IV ou V, Thennes
10. PIC0105 – Le Quaternaire de la vallée de la Somme, tufs calcaires interglaciaires, Arrest
11. HDF0003 – Le Quaternaire de la vallée de la Somme, loess et paléosol du Pléistocène sup., Morcourt

Le patrimoine géologique dans le département de la Somme



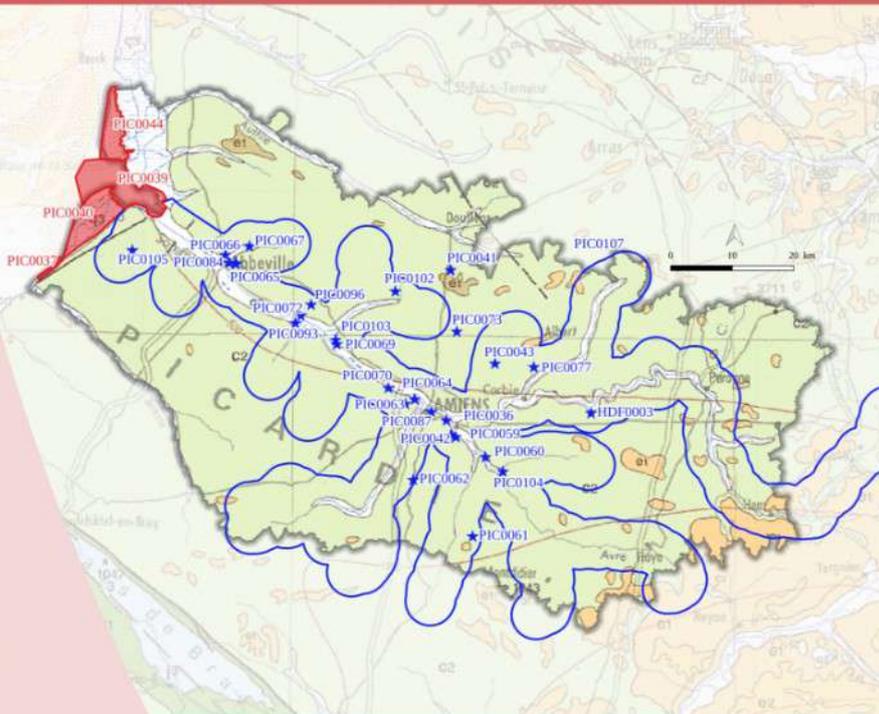
Fouilles dans les terrasses de la Somme - Caours - PIC0067

QUEL PATRIMOINE ?

Dans le département de la Somme, 30 sites, 2 collections et 1 grand ensemble illustrent le plateau picard, essentiellement composé de craies du Crétacé supérieur, et la vallée de la Somme qui l'entaille.

Les sites qui jalonnent la Somme et son bassin versant sont d'une valeur scientifique internationale. Ils témoignent des différentes phases de creusement de la vallée depuis environ un million d'années, des variations climatiques et environnementales passées et de l'installation de l'Homme dans le Nord de la France.

La façade maritime est aussi particulièrement intéressante : l'estuaire de la Somme (PIC0039), le massif dunaire du Marquenterre (PIC0044), les Bas-Champs de Cayeux et le cordon de galets (PIC0040) et enfin les falaises crayeuses, entre Ault et Mers (PIC0037). Elles permettent l'observation de la craie, de ses lits de silex, des fossiles qu'elle contient, des failles qui l'affectent et de la nappe aquifère qu'elle abrite.

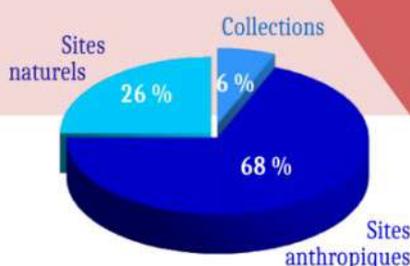


LES 32 SITES ET COLLECTIONS EN QUELQUES CHIFFRES

Intérêt patrimonial



Typologie



Etat de conservation



Falaises du Bois de Cise à Ault - PIC0037

Le patrimoine géologique des Hauts-de-France

Thématique : Quaternaire de la vallée de la Somme

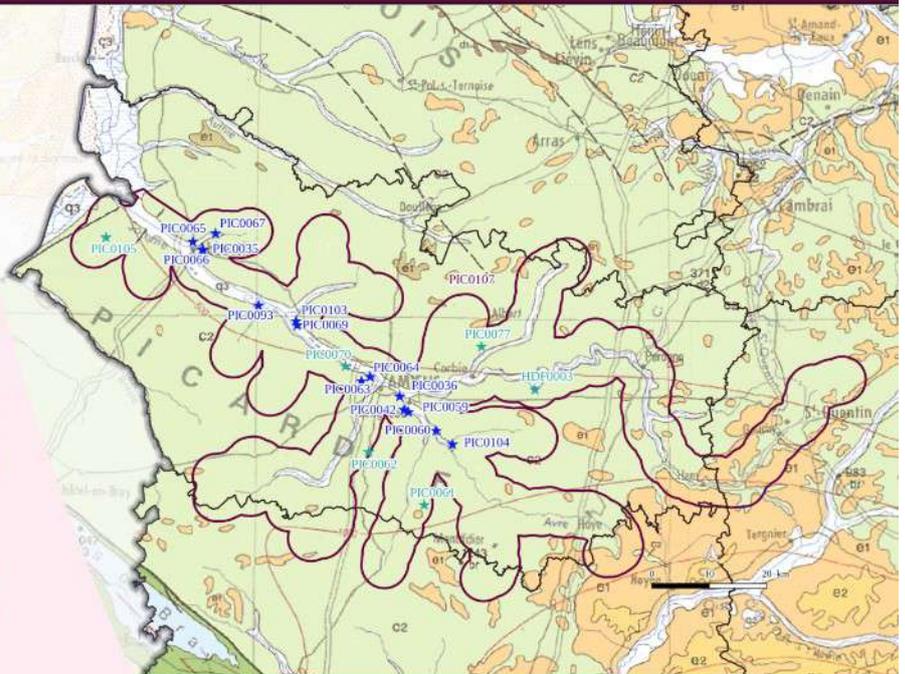
Formation alluviale du Pléistocène moyen (env. 600 000 ans)
Carrière Carpentier (Abbeville) - PIC0035

QUEL PATRIMOINE ?

Le système de terrasses quaternaires de la **vallée de la Somme** représente un objet géologique exceptionnel constitué de 10 **nappes alluviales** (graviers et sables) étagées sur 55 m de creusement dans la craie et recouvertes par des **dépôts loessiques et des paléosols**.

L'ensemble constitue une référence internationale pour l'étude de l'impact, sur les milieux continentaux, de l'alternance climatique de périodes glaciaires et interglaciaires, qui rythme l'histoire de la Terre depuis un million d'années. Le Quaternaire de la Somme a été à l'origine, à la fin du XIXe siècle, du couplage géologie-archéologie et de la science préhistorique, et le support des démarches pluridisciplinaires modernes. Il fournit actuellement un cadre unique pour l'étude des peuplements préhistoriques.

L'inventaire identifie 20 sites regroupés autour de la vallée actuelle. Ils correspondent à d'anciennes carrières, affleurements ou sites de fouille.



LES 20 SITES PONCTUELS EN QUELQUES CHIFFRES

Intérêt patrimonial



Rareté



État de conservation



Formations loessiques du Pléistocène supérieur
Carrière de Sourdon - PIC0061
à droite, en 2015, à gauche, en 2019

Gisement de craie phosphatée du Santonien au Campanien de la carrière de Beauval

Référence IRPG : PIC0041

Communes : Beauval (Somme)

Typologie du site : Ancienne carrière

Superficie du périmètre IRPG : 37,4 ha

Description physique : Ancienne carrière de craie phosphatée partiellement remblayée. L'exploitation du site a généré un grand cirque d'environ 100 à 120 m de diamètre sur un dénivelé de 45 m. L'arrêt de l'exploitation a laissé les fronts de taille soumis à l'érosion et au développement de la végétation. La carrière se situe en contexte agricole.

Statut du site : propriété privée

Localisation - PIC0041

Gisement de craie phosphatée du Santonien au Campanien de la carrière de Beauval



INTÉRÊTS PATRIMONIAUX

Évaluation patrimoniale du site : 

Rareté du site : Départementale Régionale Nationale Internationale

Intérêts géologiques : Le site correspond à un gisement historique de craie phosphatée, découvert en 1886 et exploité pour enrichir les sols cultivés. Il est présent au sein des formations crayeuses datées du Campanien (-83 à -72 millions d'années) et correspond à une superposition de niveaux de craies aux caractéristiques variables (teinte, induration, taux de phosphate, contenu fossilifère). La répétition de ces niveaux a permis de définir une séquence type qui se répète dans la carrière à de nombreuses reprises mais de manière plus ou moins complète. Il présente également une grande richesse paléontologique (fossile de spongiaires, serpules, spondyles, huîtres, échinides, brachiopodes, bélemnites, dents de requin, etc.).

Le gisement correspond à une série de dépôts sédimentaires formés en contexte marin (mer de la craie) sous l'influence de courants de chenaux sous-marins. Il s'agit d'un des plus célèbres gisements de craies phosphatées qui présente un intérêt important pour l'interprétation de la genèse de ce type de roche. Depuis le XIXe siècle, les nombreuses études géologiques réalisées sur la carrière de Beauval, à partir des fossiles retrouvés notamment, ont mis permis de définir des repères dans les étages géologiques du Santonien au Campanien. Dans ces étages, représentés généralement par une craie relativement uniforme d'aspect, ces repères sont nécessaires pour établir des corrélations à distance entre sites de même âge et améliorer ainsi les connaissances sur la dynamique de la mer de la craie.

Intérêts de biodiversité : Faune : deux cavités hébergent des chauves-souris.

Habitats : milieux pelousaires originaux sur craie phosphatée.

Autres intérêts : Économique : gisement exploité en carrière.

ÉTAT ET MENACE DU SITE

État du site : remblaiement partiel, fronts de taille dégradés par l'érosion naturelle et le développement de la végétation

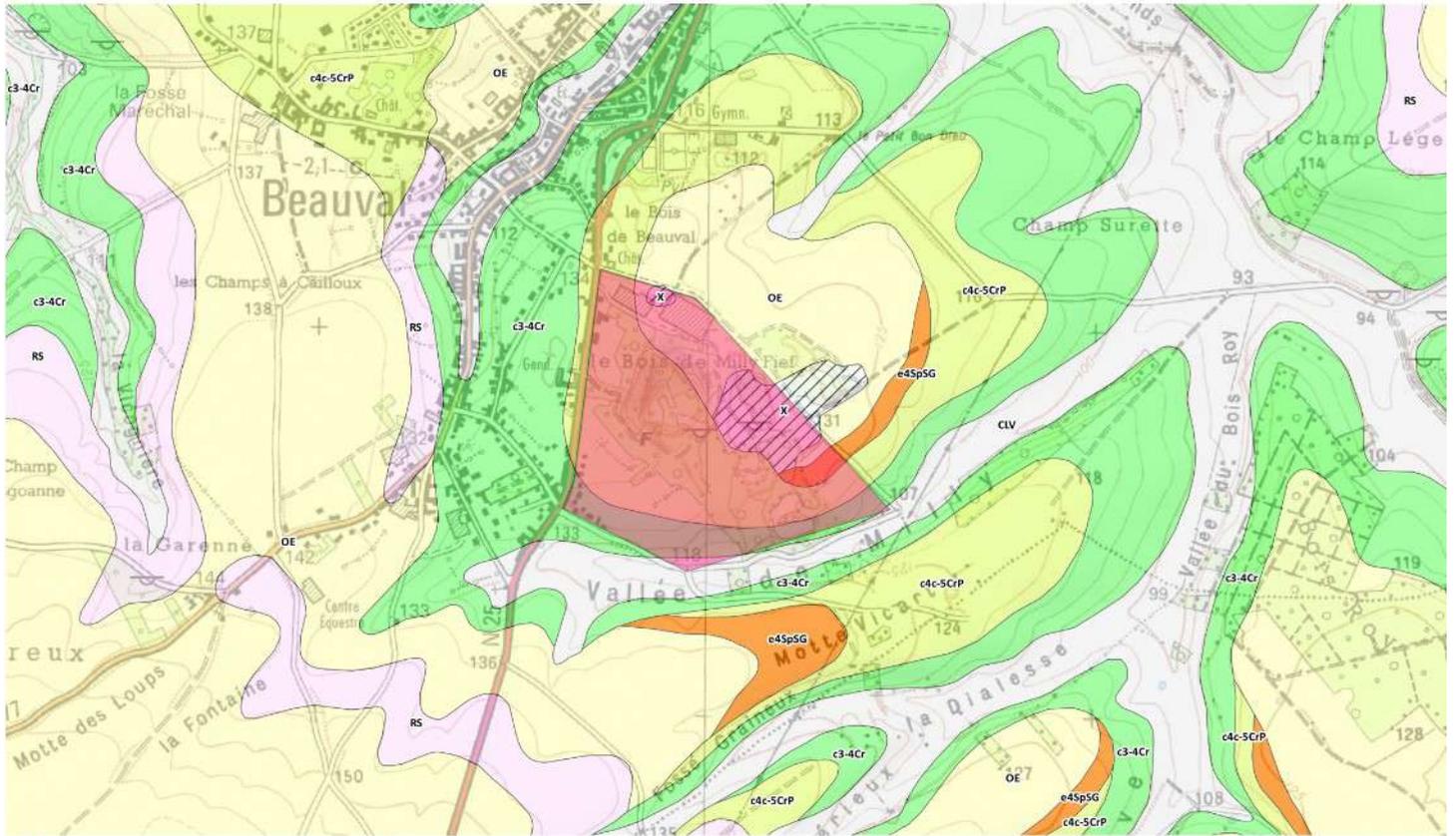
Usages actuels ou potentiels : Habitations le long de la N25, activités agricoles en périphérie des anciennes zones d'extraction (pâtures, cultures), stockage de matériaux à l'extrémité nord du site,

Menaces anthropiques actuelles ou potentielles : Site et objets géologiques définitivement inaccessibles pour cause de remblaiement partiel, de comblement (voir coût de dégagement) ;

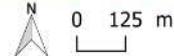
- Disparition du gisement en cas de reprise de l'extraction des matériaux : elle permettrait toutefois la restauration des fronts face à l'érosion naturelle et au développement de la végétation ;
- Perturbations sonores et nuisances pour la faune et la flore

Contexte géologique - PIC0041

Gisement de craie phosphatée du Santonien au Campanien de la carrière de Beauval



Sources : DREAL HDF, 2019 ; levés de terrain, 2018-2019
Fond de carte : Carte géologique 50 000e - harmonisée (© BRGM, 2016), Géo2France © 2020
Conception : CEN HDF, 2022



Emprise du périmètre IRPG

X : Remblais indifférenciés

CLV : Colluvions de fonds topographiques (limons de fond de vallon, limons de vallées sèches, limons de lavage), Quaternaire

OE : Limons loessiques, limons loessoides ou limons sableux, Pléistocène

RS : Formations résiduelles à silex (argiles à silex s.s. et limons argileux rouges à silex), Cénozoïque

e4SpSG : Sables et grès mamelonnés (Sables d'Ostricourt, Sables de Bracheux, Sables de Quesnoy), Spmacien (pro parte altérites de sables thanétiens)

c4c-5CrP : Craie blanche localement phosphatée à rares silex, Santonien supérieur à Campanien, (f, g, h, i, j) zones caractérisées par l'étude de Foraminifères

c3-4Cr : Craie blanche pauvre en silex (Craie à Micraster decipiens puis à Micraster coranguinum), Coniacien - Santonien

PROTECTION

Historique de la conservation : Cette coupe historique a fait l'objet de travaux de sécurisation et de nettoyage dans les années 1990 mais sans gestion conservatoire depuis.

Intervention du Conservatoire d'espaces naturels des Hauts-de-France sur les cavités depuis 2001, notamment pour réaliser les suivis des chauves-souris hivernantes. Renouvellement de la convention de partenariat avec le nouveau propriétaire pour une durée de 10 ans à compter de 2018.

Arrêté préfectoral de protection de biotope depuis le 24/02/2006 concernant les cavités à chauves-souris. Il ne couvre qu'une petite partie de l'ancienne carrière (3,5 ha) et ne protège pas les objets géologiques présents sur le site.

Plan local d'urbanisme – Zonage : PLU communal (approuvé en 2004) – Zone Naturelle indicée (Nnc) pour la majorité des parcelles, quelques-unes en UE. Marge ouest du site en EBC. Secteurs déjà urbanisés en UB et UD.

Le Quaternaire de la vallée de la Somme, formation fluviatile IV, Fouencamps

Référence IRPG : PIC0060

Communes : Fouencamps (Somme)

Typologie du site : Ancienne carrière

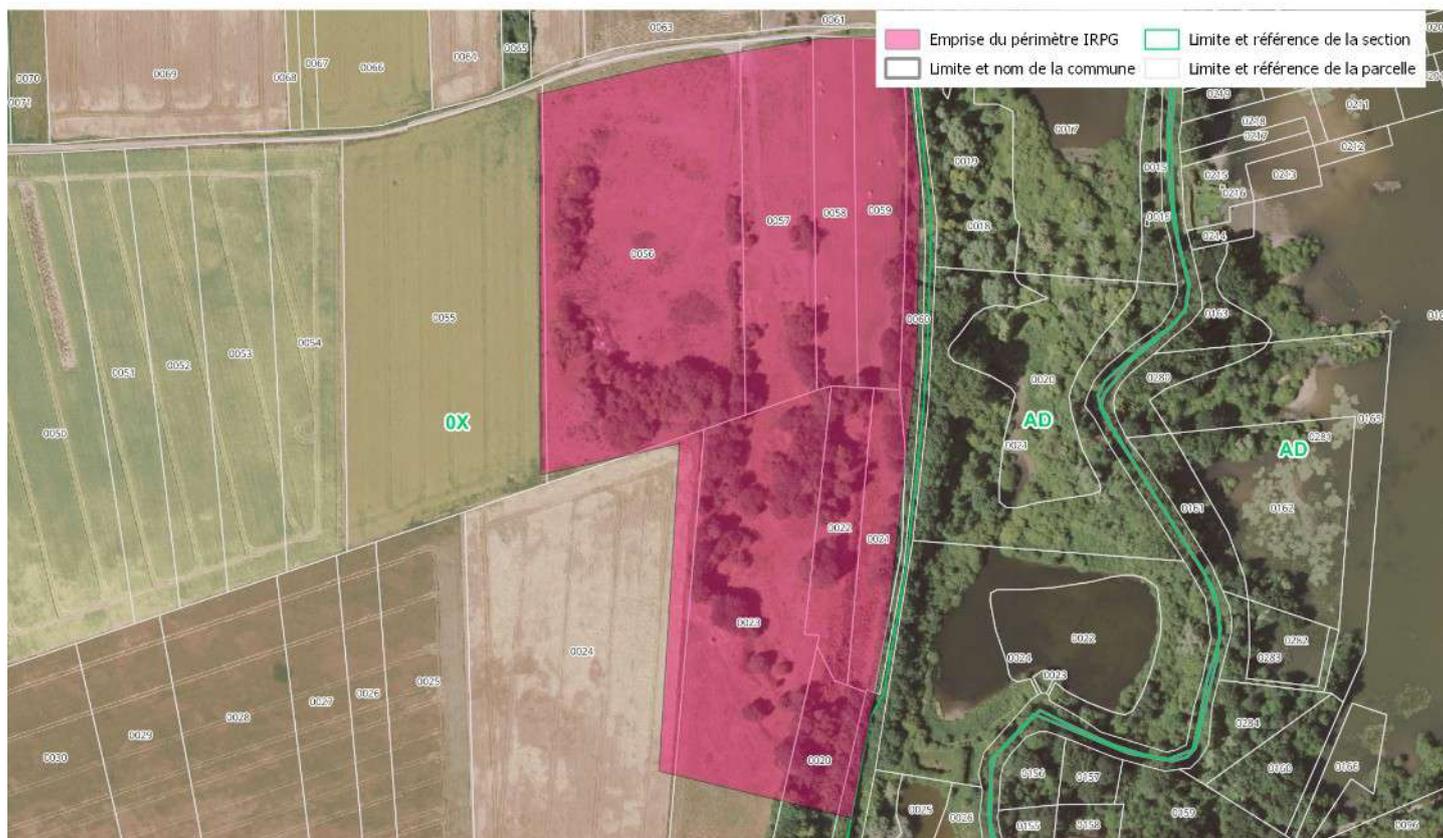
Superficie du périmètre IRPG : 5,7 ha

Description physique : Anciennes carrières en grande partie éboulées et envahies par la végétation. Seules les parties sommitales de quelques affleurements subsistent. Il se situe en contexte agricole : la partie sommitale du front est en partie cultivée, le reste du site est en pâture.

Statut du site : Propriété privée

Localisation - PIC0060

Le Quaternaire de la vallée de la Somme, formation fluviatile IV, Fouencamps



INTÉRÊTS PATRIMONIAUX

Évaluation patrimoniale du site : ★

Rareté du site : Départementale Régionale Nationale Internationale

Intérêts géologiques : Le site de Fouencamps s'intègre dans le contexte des terrasses fluviales étagées de la vallée de la Somme (PIC0107).

Il expose les formations du complexe de la moyenne terrasse, correspondant à la nappe IV du système d'Amiens, dite de L'Épinette (voir également PIC0059).

Les anciennes carrières de Fouencamps ont exploité une terrasse conservée à l'intérieur d'un méandre au niveau de la confluence entre l'Avre et la Noye. Il s'agit d'une séquence fluviale surmontée d'une couverture de loess ancien du Pléistocène moyen. L'âge de la séquence fluviale peut être rapproché de celui de la nappe de l'Épinette (PIC0059), 300-350000 ans, compte tenu de sa position relative dans le système de terrasses. Les profils sont malheureusement masqués par les éboulis et n'ont pas pu être étudiés depuis 1974 (seuls quelques sondages ponctuels ont été effectués à la carrière en 1988).

Intérêts de biodiversité : Aucun identifié.

Autres intérêts : Archéologie : bifaces acheuléens retrouvés dans les formations de graviers.

ÉTAT ET MENACE DU SITE

État du site : Remblaiement partiel en fond de carrière, fronts de taille dégradés par l'érosion naturelle et le développement de la végétation

Usages actuels identifiés ou potentiels : Activité agricole (pâturage sur site, culture en périphérie) ; dépôt de gravas ; activité cynégétique.

Menaces anthropiques identifiées actuelles ou potentielles :

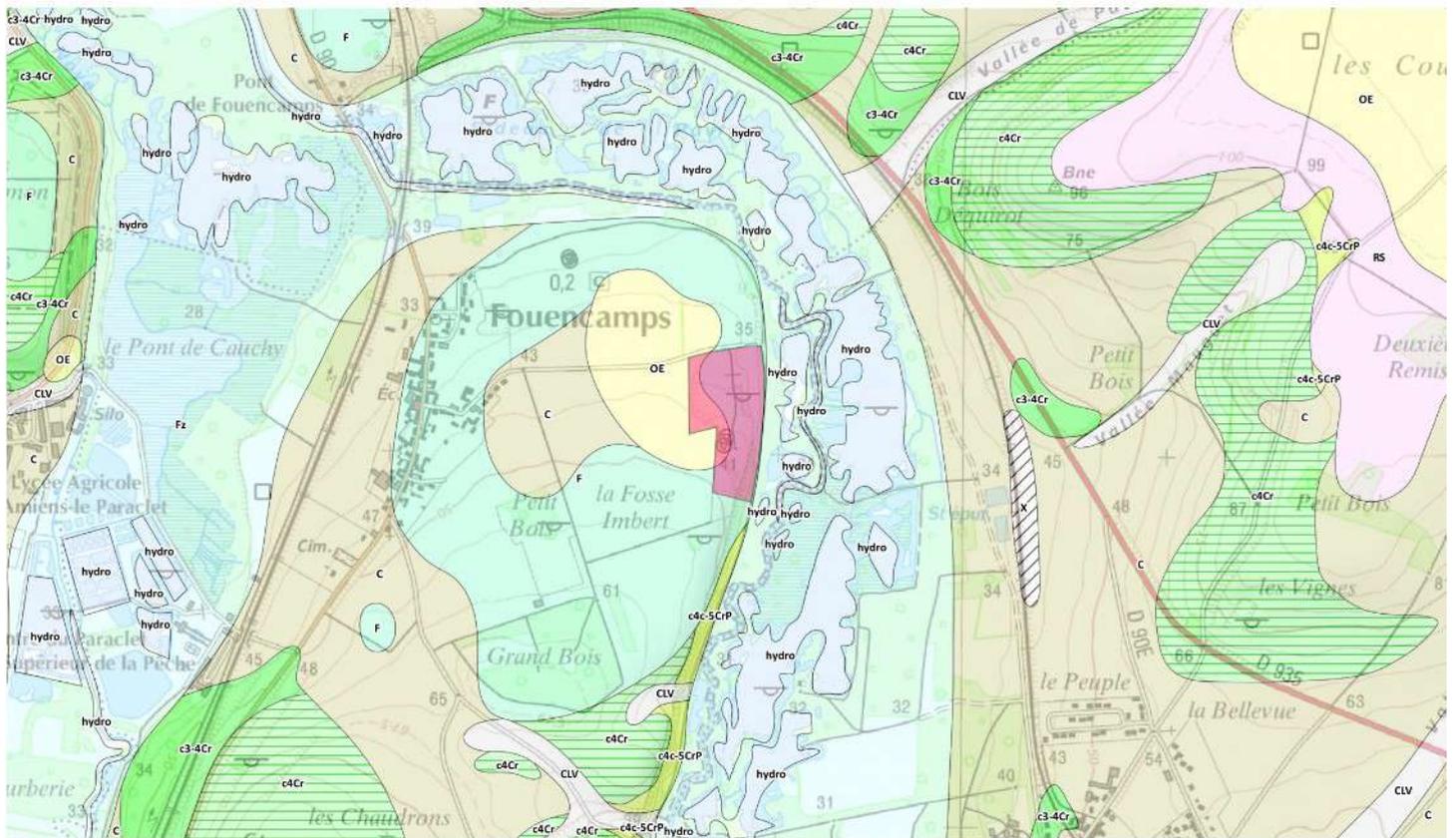
- Site et objets géologiques définitivement inaccessibles pour cause de remblaiement partiel, de comblement (voir coût de dégagement) ou de remise en culture ;
- Disparition du gisement pour cause d'excavation de matériaux ;
- Perturbation des objets géologique pour cause de plantations d'arbres.

Illustration 1: Vue générale du site de Fouencamps en 2018 (G. Guyétant)

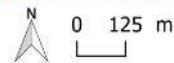


Contexte géologique - PIC0060

Le Quaternaire de la vallée de la Somme, formation fluviatile IV, Fouencamps



Sources : DREAL HDF, 2019 ; levés de terrain, 2018-2019
Fond de carte : Carte géologique 50 000e - harmonisé (© BRGM, 2016), Géo2France © 2020
Conception : CEN HDF, 2022



Emprise du périmètre IRPG

X : Remblais indifférenciés

CLV : Colluvions de fonds topographiques (limons de fond de vallon, limons de vallées sèches, limons de lavage), Quaternaire

C : Colluvions sur versants (colluvions limoneuses et crayeuses, limons de pentes, biefs à silex et colluvions diverses), Quaternaire

Fz : Alluvions fluviales récentes (graviers, sables, silts, tourbes et limons remaniés), Holocène

F : Alluvions fluviales anciennes, localement altérées ou solifluées (graviers et cailloutis de silex associés à des sables, des limons et des fragments de craie), Pléistocène

OE : Limons loessiques, limons loessoides ou limons sableux, Pléistocène

RS : Formations résiduelles à silex (argiles à silex s.s. et limons argileux rouges à silex), Cénozoïque

c4c-5CrP : Craie blanche localement phosphatée à rares silex, Santonien supérieur à Campanien, (f, g, h, i, j) zones caractérisées par l'étude des Foraminifères

c4Cr : Craie blanche localement phosphatée à silex, Santonien, (d, e, f) zones caractérisées par l'étude des Foraminifères

c3-4Cr : Craie blanche pauvre en silex (Craie à *Micraster decipiens* puis à *Micraster coranguinum*), Coniacien - Santonien

hydro : Réseau hydrographique

PROTECTION

Historique de la conservation : Inconnu

Plan local d'urbanisme - Zonage : PLUi Val de Noye (approuvé en mars 2020) – Zone A, Zone N ou les deux

Le Quaternaire de la vallée de la Somme, loess et paléosols du Pléistocène sup., Sourdon

Référence IRPG : PIC0061

Communes : Sourdon (Somme)

Typologie du site : Ancienne carrière

Superficie du périmètre IRPG : 1,8 ha

Description physique : Ancienne carrière ouverte pour alimenter une briqueterie aujourd'hui désaffectée. Composé de deux fronts de taille : le front est, qui suivait le tracé de la D14 et le front de taille nord qui servait de limite de culture. Site en grande partie comblé : ne reste que le dernier mètre du front de taille nord et le front est qui sont tous deux envahis par la végétation. La zone remblayée a été remise en culture. Le périmètre du site se situe en contexte agricole.

Statut du site : Propriété privée

Localisation - PIC0061

Le Quaternaire de la vallée de la Somme, loess et paléosols du Pléistocène sup., Sourdon



INTÉRÊTS PATRIMONIAUX

Évaluation patrimoniale du site : ★ ★

Rareté du site : Départementale Régionale Nationale Internationale

Intérêts géologiques : La coupe de Sourdon s'intègre dans le contexte des formations quaternaires de la vallée de la Somme (PIC0107).

Le grand profil nord permettait d'observer sur plus de 30 m de longueur et 5 à 6 mètres de haut en moyenne la séquence loessique typique du dernier cycle Interglaciaire (Eemien)-glaciaire (Weichselien) (derniers 130 000 ans) en position de plateau. Ce profil constitue un des derniers points d'observation de cette séquence dans la région des Hauts-de-France. Corrélé avec d'autres coupes locales telles que St-Acheul – PIC0036, il permet de définir des successions lithostratigraphiques locales.

Il est également le seul qui permette d'étudier les structures périglaciaires témoignant d'une phase de développement d'un pergélisol au cours du Dernier glaciaire et que l'on peut actuellement dater à -30 000 ans au niveau régional (Antoine et al., 2016). En effet, le site présente le seul profil de toute la Somme qui expose un niveau de pseudomorphoses de grandes fentes en coins de type « ice-wedges » à remplissage de loess. Ces structures sont particulièrement visibles et pédagogiques. Elles sont toutefois aujourd'hui en grande partie inaccessibles suite au remblaiement et à la remise en culture du site.

Intérêts de biodiversité : Aucun identifié.

Autres intérêts : Archéologie : quelques silex retrouvés sont aujourd'hui conservés au musée d'Abbeville.

ÉTAT ET MENACE DU SITE

État du site : Remblaiement important de la carrière entre 2018 et 2019 (60 % environ) qui rend une grande partie des enjeux du site inaccessibles, fronts de taille dégradés par l'érosion naturelle et le développement de la végétation.

Usages actuels ou potentiels : Activité agricole (culture céréalière) ; activité cynégétique (à confirmer).

Menaces anthropiques actuelles ou potentielles :

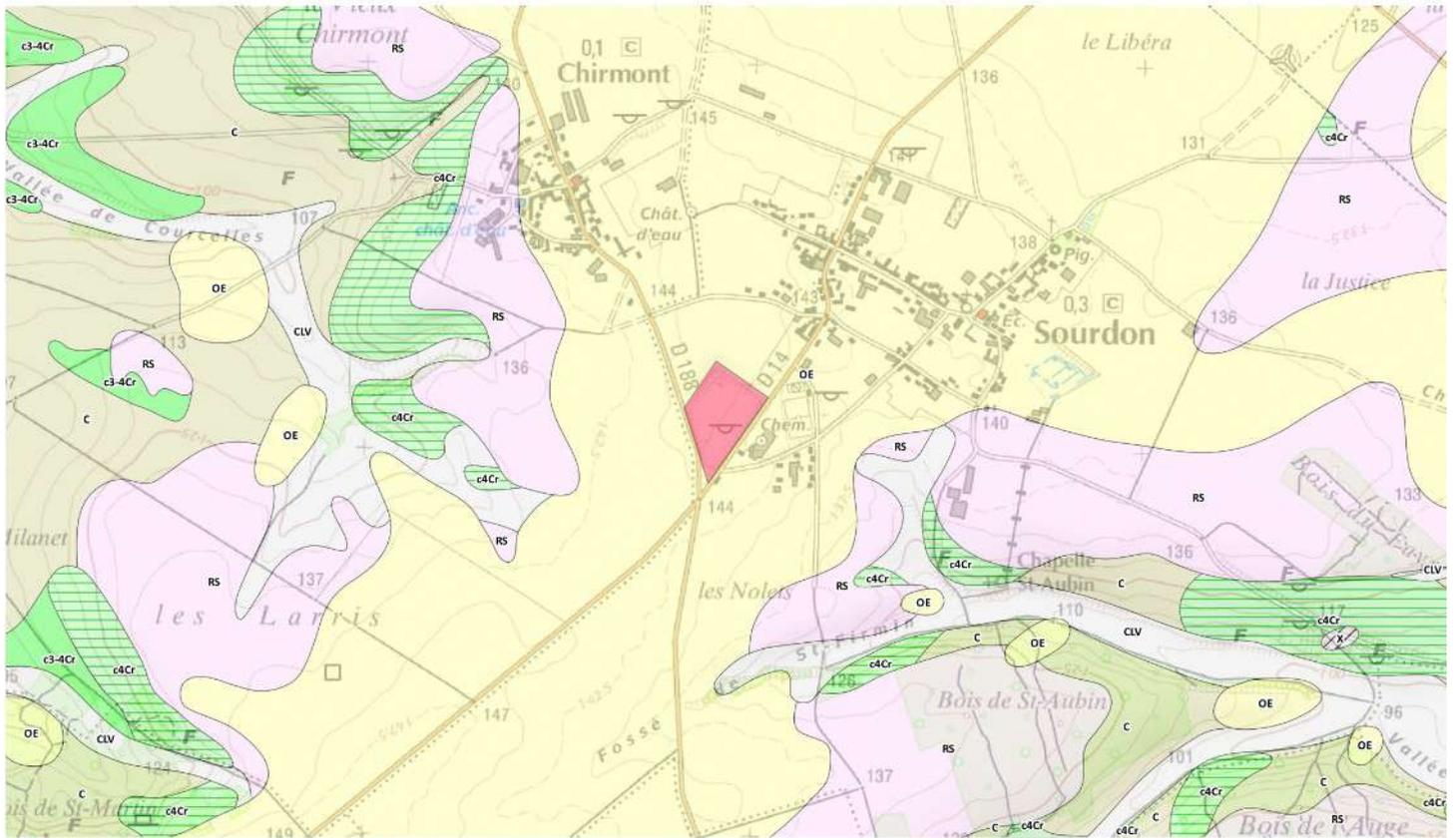
- Site et objets géologiques quasi inaccessibles suite au comblement total et à la remise en culture (voir coût de dégagement)
- Perturbation des objets géologiques encore visibles après suppression de la haie.

Illustration 2: État du site de Sourdon (front nord) en juin 2015 puis en février 2019 (P. Antoine)

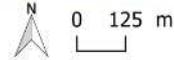


Contexte géologique - PIC0061

Le Quaternaire de la vallée de la Somme, loess et paléosols du Pléistocène sup., Sourdon



Sources : DREAL HDF, 2019 ; levés de terrain, 2018-2019
Fond de carte : Carte géologique 50 000e - harmonisée (© BRGM, 2016), Géo2France © 2020
Conception : CEN HDF, 2022



Emprise du périmètre IRPG

X : Remblais indifférenciés

CLV : Colluvions de fonds topographiques (limons de fond de vallon, limons de vallées sèches, limons de lavage), Quaternaire

C : Colluvions sur versants (colluvions limoneuses et crayeuses, limons de pentes, biefs à silex et colluvions diverses), Quaternaire

OE : Limons loessiques, limons loessoides ou limons sableux, Pléistocène

RS : Formations résiduelles à silex (argiles à silex s.s. et limons argileux rouges à silex), Cénozoïque

c4Cr : Craie blanche localement phosphatée à silex, Santonien, (d, e, f) zones caractérisées par l'étude des Foraminifères

c3-4Cr : Craie blanche pauvre en silex (Craie à *Micraster decipiens* puis à *Micraster coranguinum*), Coniacien - Santonien

PROTECTION

Historique de la conservation : En 1998 puis 2015, des travaux d'échantillonnage et de ravivage des coupes (hauteur de près de 8 m) ont été menés sur le site. En février 2018, un passage sur le site a révélé le remblaiement rapide de l'ancienne carrière. Son origine reste inconnue, les matériaux utilisés n'étant pas dans leur totalité, inertes. En février 2019, un dernier passage montrait le front de taille (dernier mètre) envahi par la végétation et la zone remblayée remise en culture.

Plan local d'urbanisme – Zonage : PLUi Val de Noye (approuvé en mars 2020) – Zone A ou Zone N

Le Quaternaire de la vallée de la Somme, loess du Pléistocène sup., Ailly-sur-Somme

Référence IRPG : PIC0070

Communes : Ailly-sur-Somme (Somme)

Typologie du site : Ancienne carrière

Superficie du périmètre IRPG : 2 344 m²

Description physique : Ancienne carrière de loess ouverte en périphérie d'une exploitation agricole, en partie comblée. Le front de taille mesure quelques mètres de haut pour une vingtaine de long. Il est en relatif bon état (lié à son exposition) mais ses abords immédiats sont largement envahis par la végétation et du matériel y est entreposé. Il se situe en contexte péri-urbain.

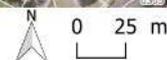
Statut du site : Propriété privée

Localisation - PIC0070

Le Quaternaire de la vallée de la Somme, loess du Pléistocène sup., Ailly-sur-Somme



Sources : DREAL HDF, 2019 ; BD Parcellaire ©(IGN-Paris-2017), levés de terrain, 2018-2019
Fond de carte : Géo2France© 2020
Conception : CEN HDF, 2022



INTÉRÊTS PATRIMONIAUX

Évaluation patrimoniale du site : ★

Rareté du site : Départementale Régionale Nationale Internationale

Intérêts géologiques : La coupe d'Ailly-sur-Somme s'intègre dans le contexte des formations quaternaires de la vallée de la Somme (PIC0107).

Elle se situe dans la moyenne vallée de la Somme à mi-versant en exposition nord-est (versant « sous le vent »). Un relevé stratigraphique ainsi qu'une série de prélèvements pour datation par thermoluminescence y ont été effectués en 2001.

La coupe d'Ailly-sur-Somme montre sur environ 8,5 m d'épaisseur une succession d'unités loessiques, fortement dilatées, typiques de la fin du Dernier glaciaire (Pléniglaciaire supérieur / Weichselien) en position de versant (+/- -17 à 30 000 ans). Elle présente des faciès nivéo-éoliens (loess lités) exceptionnellement bien conservés et un niveau de gley de toundra.

Intérêts de biodiversité : Flore : Présence de la Pariétaire officinale, plante rare et patrimoniale en Picardie.

Autres intérêts : Aucun identifié.

ÉTAT ET MENACE DU SITE

État du site : Dépôt de déchets au niveau de l'accès au site et en pied de front de taille. Développement de la végétation aux abords et au sommet.

Usages actuels ou potentiels : Aucun identifié autre que les dépôts de terre .

Menaces anthropiques actuelles ou potentielles :

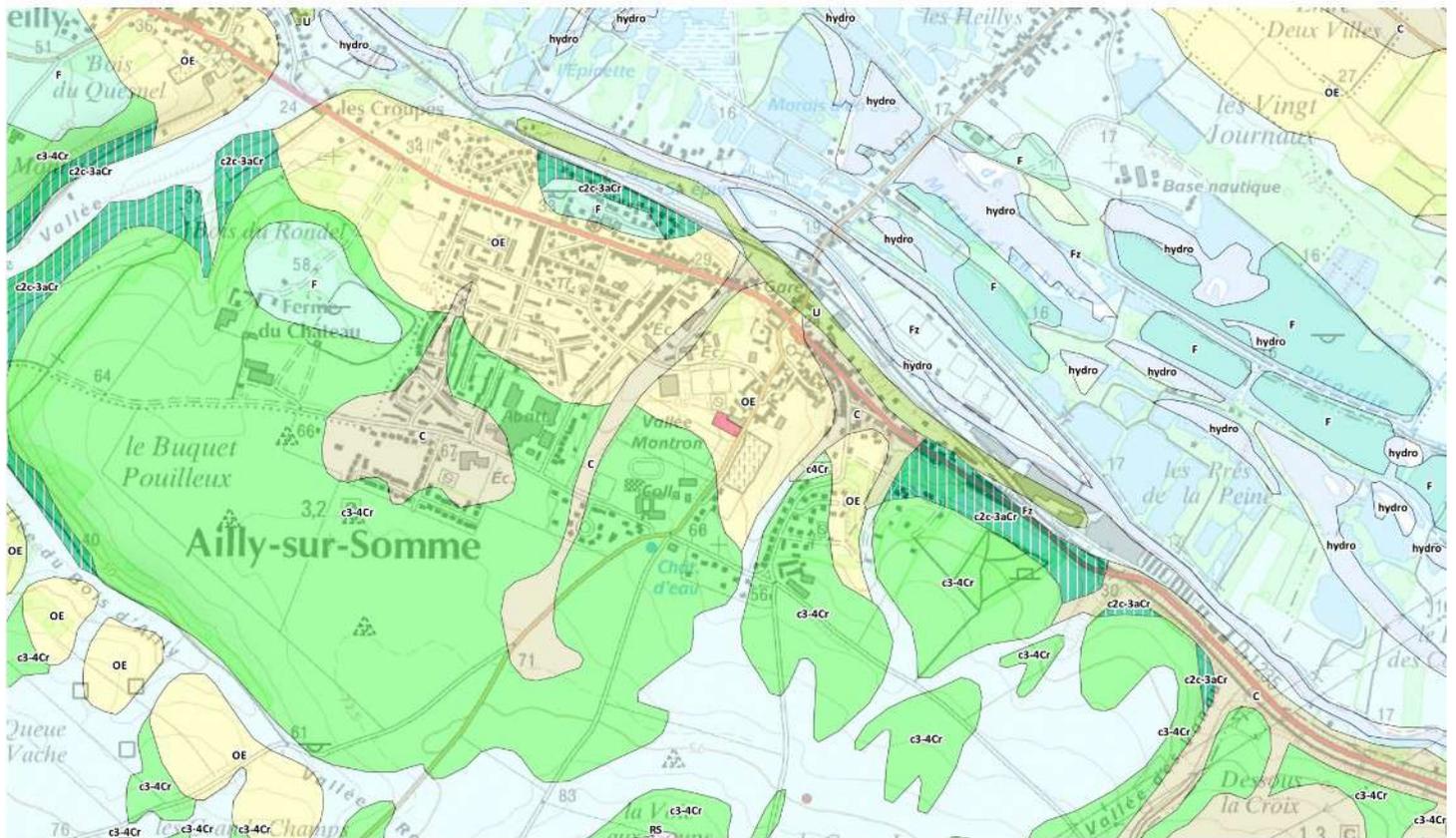
- Site et objets géologiques définitivement inaccessibles suite au remblaiement partiel, comblement total (voir coût de dégagement) ou changement d'usage
- Disparition du gisement pour cause d'excavation de matériaux

Illustration 3: État du site de Ailly-sur-Somme en 2018 (G. Chevallier)



Contexte géologique - PIC0070

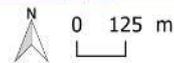
Le Quaternaire de la vallée de la Somme, loess du Pléistocène sup., Ailly-sur-Somme



Conservatoire
d'espaces naturels
Hauts-de-France



Sources : DREAL HDF, 2019 ; levés de terrain, 2018-2019
Fond de carte : Carte géologique 50 000e - harmonisé (© BRGM, 2016), Géo2France © 2020
Conception : CEN HDF, 2022



Emprise du périmètre IRPG

- U : Travertins, Holocène
- C : Colluvions sur versants (colluvions limoneuses et crayeuses, limons de pentes, biefs à silex et colluvions diverses), Quaternaire
- Fz : Alluvions fluviales récentes (graviers, sables, silts, tourbes et limons remaniés), Holocène
- F : Alluvions fluviales anciennes, localement altérées ou solifluées (graviers et cailloutis de silex associés à des sables, des limons et des fragments de craie), Pléistocène
- OE : Limons loessiques, limons loessoides ou limons sableux, Pléistocène
- RS : Formations résiduelles à silex (argiles à silex s.s. et limons argileux rouges à silex), Cénozoïque
- c4Cr : Craie blanche localement phosphatée à silex, Santonien, (d, e, f) zones caractérisées par l'étude des Foraminifères
- c3-4Cr : Craie blanche pauvre en silex (Craie à *Micraster decipiens* puis à *Micraster coranguinum*), Coniacien - Santonien
- c2c-3aCr : Craie blanche à nombreux silex (Craie à *Micraster leskei*), Turonien supérieur à Coniacien inférieur
- hydro : Réseau hydrographique

PROTECTION

Historique de la conservation : Étude et ravivage de la coupe en 2001.

Plan local d'urbanisme – Zonage : PLUi Ouest Amiénois (approuvé en février 2020) – Zone UB(p)(g), Ube(g), UBe(g) (g = interdiction des remblais, comblements, excavations, nouvelles constructions, dégradations ou destructions d'objets géologiques)

Poches de dissolution karstique à remplissage de sables thanétiens dans la carrière de Rubempré

Référence IRPG : PIC0073

Communes : Rubempré (Somme)

Typologie du site : Ancienne carrière

Superficie du périmètre IRPG : 2,5 ha

Description physique : Ancienne carrière de craie. La partie basse a été remblayée. La partie sommitale encore visible, où se trouvent les poches de dissolution, mesure environ 5 m de haut. Il se dégrade rapidement (érosion, développement de la végétation). Il se situe en contexte agricole.

Statut du site: propriété privée et communale.

Localisation - PIC0073

Poches de dissolution karstique à remplissage de sables thanétiens dans la carrière de Rubempré



INTÉRÊTS PATRIMONIAUX

Évaluation patrimoniale du site : 

Rareté du site : Départementale Régionale Nationale Internationale

Intérêts géologiques : L'ancienne carrière de Rubempré est située dans un secteur, au nord-est d'Amiens, marqué par la présence de nombreuses poches de dissolution à la surface de la craie. Elles résultent d'une karstification au début du Tertiaire. Les poches de la carrière de Rubempré sont particulièrement grandes (plusieurs mètres de profondeur et 2 à 3 m de large). Elles présentent un remplissage tertiaire caractéristique : argile de décalcification foncée à silex verdis (présence de glauconie) puis différents matériaux dont des sables qui ont sédimenté lors de la progression de la mer vers le sud de la Picardie au cours du Thanétien.

Le site constitue un très bel exemple de relief karstique fossile pour la région.

Il pourrait être visible de la route (donc, sans nécessité de pénétrer sur le site) à condition que le front de carrière soit restauré et géré.

Intérêts de biodiversité : Aucun identifié.

Autres intérêts : Aucun identifié.

ÉTAT ET MENACE DU SITE

État du site : remblaiement partiel, fronts de taille dégradés par l'érosion naturelle et le développement de la végétation.

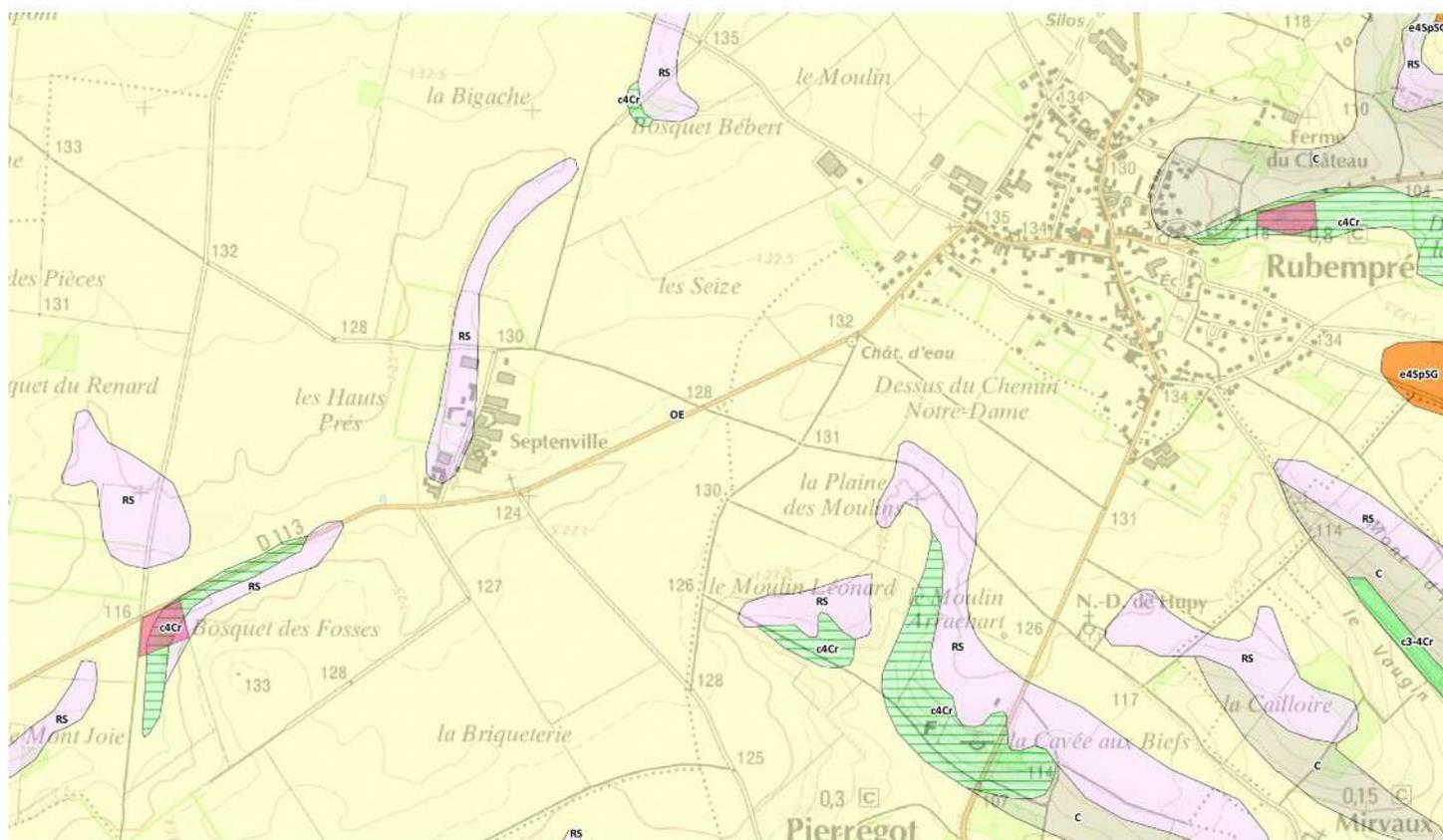
Usages actuels ou potentiels : Décharge à proximité, activité agricole au-dessus de l'affleurement (culture).

Menaces anthropiques actuelles ou potentielles :

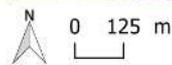
- Site et objets géologiques définitivement inaccessibles pour cause de remblaiement partiel, de comblement (voir coût de dégagement) ;
- Disparition des figures de dissolution pour cause de la reprise de l'extraction des matériaux ;
- Perturbation des objets géologique pour cause d'activité sportive motorisée ou de plantations d'arbres.

Contexte géologique - PIC0073

Poches de dissolution karstique à remplissage de sables thanétiens dans la carrière de Rubempré



Sources : DREAL HDF, 2019 ; levés de terrain, 2018-2019
Fond de carte : Carte géologique 50 000e - harmonisée (© BRGM, 2016), Géo2France © 2020
Conception : CEN HDF, 2022



Emprise du périmètre IRPG

- C : Colluvions sur versants (colluvions limoneuses et crayeuses, limons de pentes, biefs à silex et colluvions diverses), Quaternaire
- OE : Limons loessiques, limons loessoides ou limons sableux, Pléistocène
- RS : Formations résiduelles à silex (argiles à silex s.s. et limons argileux rouges à silex), Cénozoïque
- e4SpSG : Sables et grès mamelonnés (Sables d'Ostricourt, Sables de Bracheux, Sables du Quesnoy), Spamacien (pro parte altérites de sables thanétiens)
- c4Cr : Craie blanche localement phosphatée à silex, Santonien, (d, e, f) zones caractérisées par l'étude des Foraminifères
- c3-4Cr : Craie blanche pauvre en silex (Craie à *Micraster decipiens* puis à *Micraster coranguinum*), Coniacien - Santonien

PROTECTION

Historique de la conservation : Inconnu.

Plan local d'urbanisme – Zonage : PLUi Territoire Bocage Hallue approuvé en novembre 2017 – Zone N et A

Le Quaternaire de la vallée de la Somme, loess et paléosols du Pléistocène sup., Heilly

Référence IRPG : PIC0077

Communes : Heilly (Somme)

Typologie du site : Ancienne carrière

Superficie du périmètre IRPG : 0,48 ha

Description physique : Ancienne carrière située en bordure de route à l'entrée nord du village. Elle est en partie comblée, le front de taille restant mesure environ 6 m de haut, le périmètre est très largement envahi par la végétation. La coupe, exposée nord-est et abritée des précipitations d'ouest, est susceptible de très bien se conserver une fois restaurée. Il se situe en contexte agricole.

Statut du site : Propriété privée et communale

Localisation - PIC0077

Le Quaternaire de la vallée de la Somme, loess et paléosols du Pléistocène sup., Heilly



INTÉRÊTS PATRIMONIAUX

Évaluation patrimoniale du site : ★

Rareté du site : Départementale Régionale Nationale Internationale

Intérêts géologiques : La coupe d'Heilly s'intègre dans le contexte des formations quaternaires de la vallée de la Somme (PIC0107).

Elle montre sur environ 6 m d'épaisseur une succession d'unités typiques de la stratigraphie du dernier Glaciaire en position de versant :

- 1 – loess calcaire homogène à la base (plus ou moins –65 000 à –60 000 ans) ;
- 2 – loess brunâtre à structure lamellaire (complexe de sols bruns du Pléniglaciaire moyen : plus ou moins -55000 à -50000 ans) ;
- 3 – loess calcaires lités à microfentes de cryodessiccation (plus ou moins – 25 000 à –20 000 ans, Pléniglaciaire supérieur) ;
- 4 – horizon à langue grisâtre de solifluxion ;
- 5 – loess calcaires homogènes (plus ou moins –25 000 à –17 000 ans, Pléniglaciaire supérieur) ;
- 6 – sol brun lessivé de surface.

Intérêts de biodiversité : Aucun identifié.

Autres intérêts : Aucun identifié.

ÉTAT ET MENACE DU SITE

État du site : Dégradations diverses : développement de la végétation, dépôts de matériaux, remblaiement.

Usages actuels ou potentiels : Activités agricoles au-dessus du front de taille (cultures et pâturage), aucun identifié au pied du front autre que le dépôt ancien de déchets.

Menaces anthropiques actuelles ou potentielles :

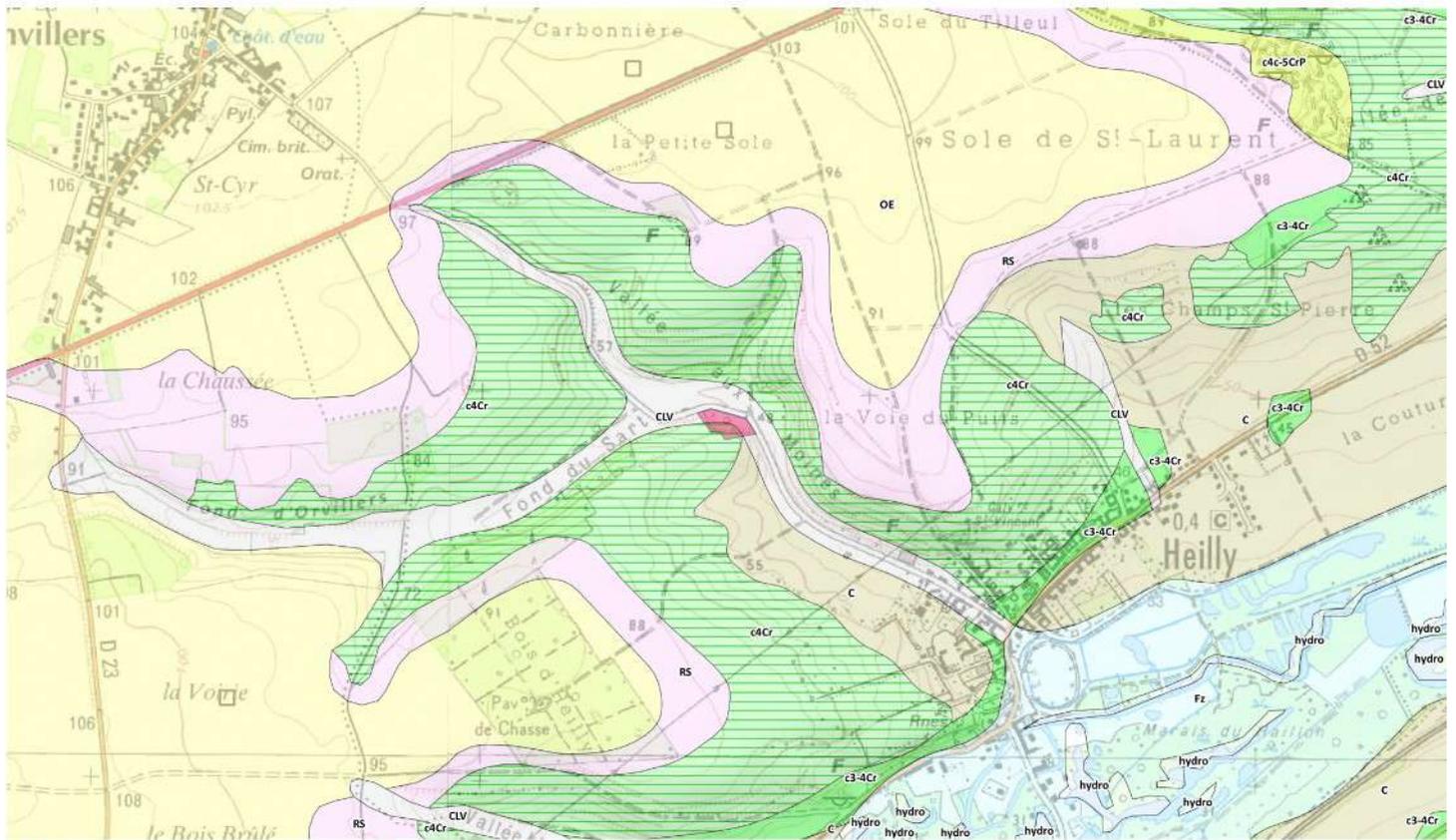
- Site et objets géologiques définitivement inaccessibles suite au remblaiement partiel ou comblement total (voir coût de dégagement) ;
- Disparition du gisement pour cause d'excavation de matériaux ;

Illustration 4: État du site de Heilly en 2020 (G. Chevallier)

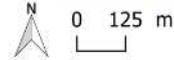


Contexte géologique - PIC0077

Le Quaternaire de la vallée de la Somme, loess et paléosols du Pléistocène sup., Heilly



Sources : DREAL HDF, 2019 ; levés de terrain, 2018-2019
Fond de carte : Carte géologique 50 000e - harmonisée (© BRGM, 2016), Géo2France © 2020
Conception : CEN HDF, 2022



Emprise du périmètre IRPG

- CLV : Colluvions de fonds topographiques (limons de fond de vallon, limons de vallées sèches, limons de lavage), Quaternaire
- C : Colluvions sur versants (colluvions limoneuses et crayeuses, limons de pentes, biefs à silex et colluvions diverses), Quaternaire
- Fz : Alluvions fluviales récentes (graviers, sables, silts, tourbes et limons remaniés), Holocène
- OE : Limons loessiques, limons loessoides ou limons sableux, Pléistocène
- RS : Formations résiduelles à silex (argiles à silex s.s. et limons argileux rouges à silex), Cénozoïque
- c4c-5CrP : Craie blanche localement phosphatée à rares silex, Santonien supérieur à Campanien, (f, g, h, i, j) zones caractérisées par l'étude des Foraminifères
- c4Cr : Craie blanche localement phosphatée à silex, Santonien, (d, e, f) zones caractérisées par l'étude des Foraminifères
- c3-4Cr : Craie blanche pauvre en silex (Craie à *Micraster decipiens* puis à *Micraster coranguinum*), Coniacien - Santonien
- hydro : Réseau hydrographique

PROTECTION

Historique de la conservation : Inconnu

Plan local d'urbanisme – Zonage : PLUi Val de Somme (approuvé en mars 2020) – Zone N et patrimoine naturel recensé au titre de l'article L151-23 du code de l'urbanisme

Le Quaternaire de la vallée de la Somme, formation fluviatile IV ou V, Thennes

Référence IRPG : PIC0104

Communes : Thennes (Somme)

Typologie du site : Ancienne carrière

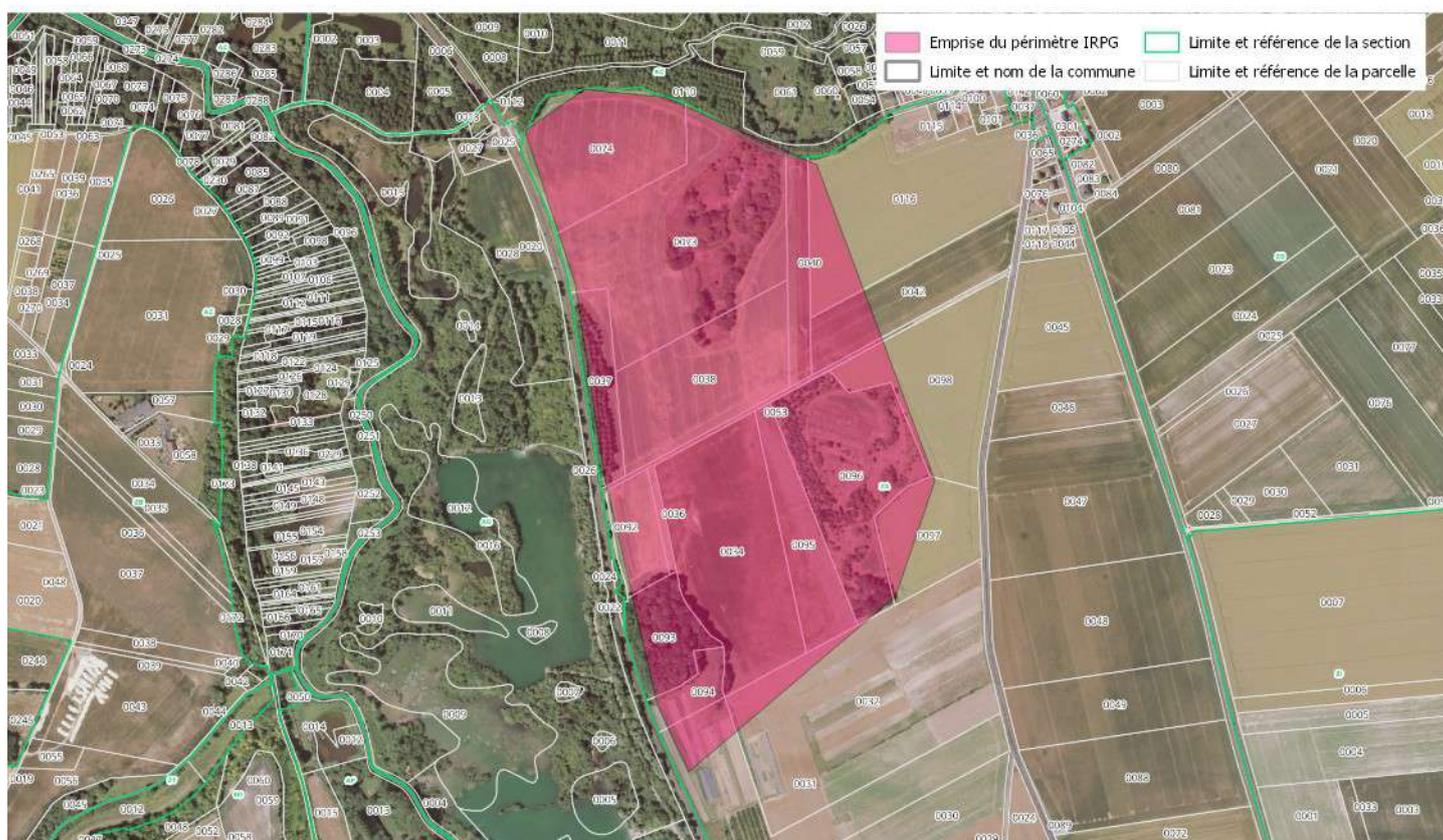
Superficie du périmètre IRPG : 38 ha

Description physique : Le périmètre correspond à la zone au sein de laquelle les formations alluviales ont probablement été conservées de l'érosion naturelle. Elle est occupée par des cultures et trois zones d'anciennes carrières, aux fronts de taille aujourd'hui abandonnés et dont l'état est dégradé. Le site se situe en contexte agricole.

Statut du site : Propriété privée

Localisation - PIC0104

Le Quaternaire de la vallée de la Somme, formation fluviatile IV ou V, Thennes



INTÉRÊTS PATRIMONIAUX

Évaluation patrimoniale du site : ★

Rareté du site : Départementale Régionale Nationale Internationale

Intérêts géologiques : Les anciennes carrières de Thennes sont connues depuis le XXe siècle (Breuil – 1934). Elles s'intègrent dans le contexte des terrasses fluviatiles de la vallée de la Somme.

D'après leur altitude relative par rapport au bedrock de la nappe de fond de la vallée de l'Avre (+ 20 m), la séquence alluviale exposée dans la carrière la plus élevée sur le versant (50-51 m NGF) serait attribuable à la nappe de l'Épinette ou de la Garenne (complexe de la Moyenne terrasse de l'Avre). La carrière située en contrebas exposerait des séquences du complexe de la basse terrasse. Les dépôts fluviatiles sont assez mal décrits et nécessiteraient de nouveaux travaux. Les graviers auraient néanmoins fourni quelques exemplaires de molaires d'éléphant mal déterminées. Les niveaux fluviatiles fins sablo-calcaires de fin de séquence mentionnés par Bourdier et al. (1974) semblent par contre beaucoup plus intéressants et contiendraient une riche faune de mollusques (63 espèces mentionnées par Breuil et Kennard) qui nécessiterait un retour terrain et une nouvelle étude afin de la replacer dans les connaissances actuelles sur les faunes interglaciaires de la Somme.

Intérêts de biodiversité : Aucun identifié.

Autres intérêts : Aucun identifié.

ÉTAT ET MENACE DU SITE

État du site : Dégradations diverses : développement de la végétation, dépôts de matériaux, remblaiement.

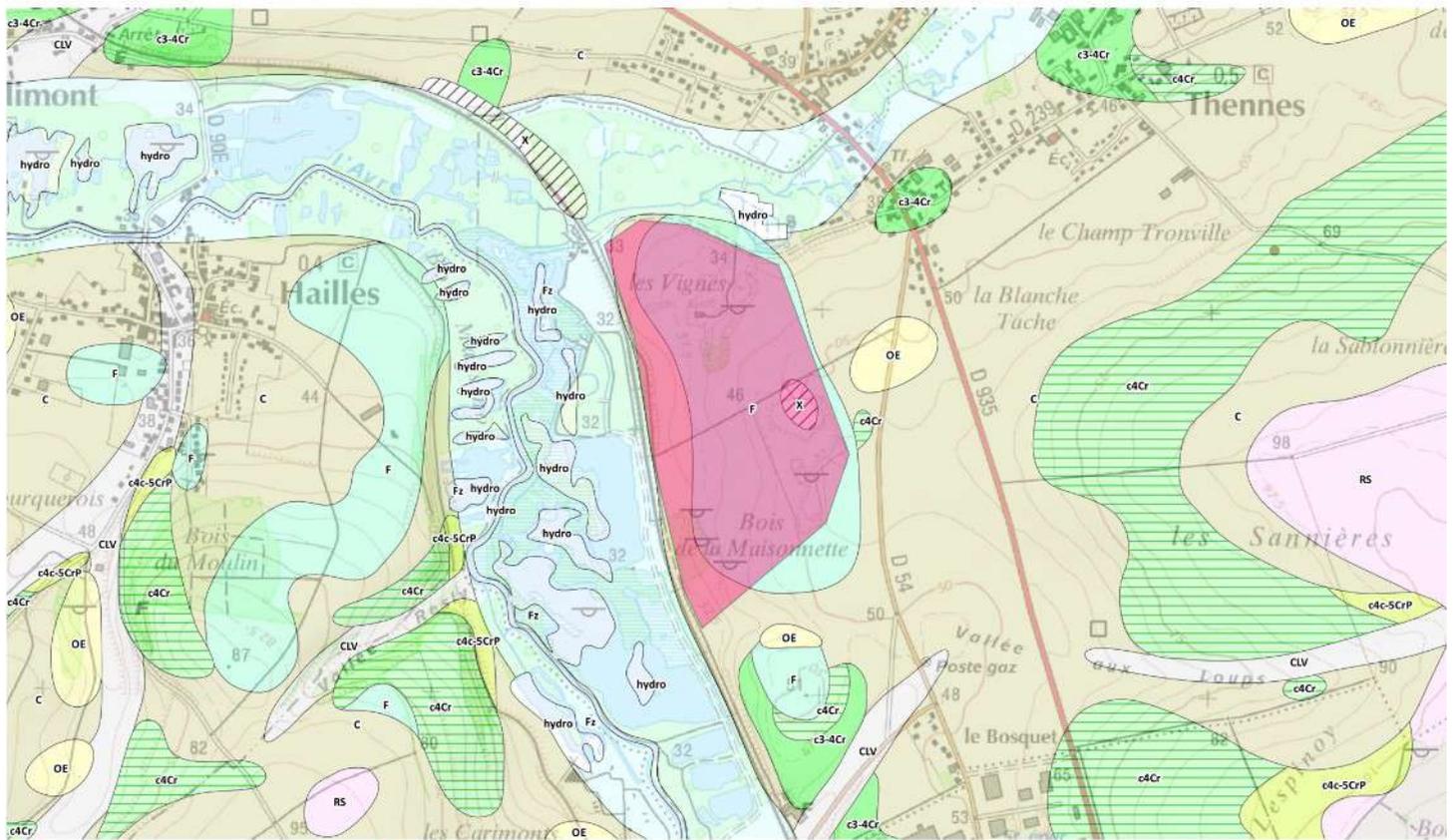
Usages actuels ou potentiels : Activité agricole autour des anciennes carrières, chasse, dépôt de déchets.

Menaces anthropiques actuelles ou potentielles :

- Site et objets géologiques définitivement inaccessibles suite au remblaiement partiel, comblement total (voir coût de dégagement) ou changement d'usage ;
- Disparition du gisement pour cause d'excavation de matériaux ;
- Perturbation des objets géologiques pour cause d'activité sportive motorisée ou de plantations d'arbres.

Contexte géologique - PIC0104

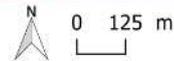
Le Quaternaire de la vallée de la Somme, formation fluviatile IV ou V, Thennes



Conservatoire
d'espaces naturels
Hauts-de-France



Sources : DREAL HDF, 2019 ; levés de terrain, 2018-2019
Fond de carte : Carte géologique 50 000e - harmonisé (© BRGM, 2016), Géo2France © 2020
Conception : CEN HDF, 2022



Emprise du périmètre IRPG

- X : Remblais indifférenciés
- CLV : Colluvions de fonds topographiques (limons de fond de vallon, limons de vallées sèches, limons de lavage), Quaternaire
- C : Colluvions sur versants (colluvions limoneuses et crayeuses, limons de pentes, biefs à silex et colluvions diverses), Quaternaire
- Fz : Alluvions fluviatiles récentes (graviers, sables, silts, tourbes et limons remaniés), Holocène
- F : Alluvions fluviatiles anciennes, localement altérées ou solifluées (graviers et cailloutis de silex associés à des sables, des limons et des fragments de craie), Pléistocène
- OE : Limons loessiques, limons loessoides ou limons sableux, Pléistocène
- RS : Formations résiduelles à silex (argiles à silex s.s. et limons argileux rouges à silex), Cénozoïque
- c4c-5CrP : Craie blanche localement phosphatée à rares silex, Santonien supérieur à Campanien, (f, g, h, i, j) zones caractérisées par l'étude des Foraminifères
- c4Cr : Craie blanche localement phosphatée à silex, Santonien, (d, e, f) zones caractérisées par l'étude des Foraminifères
- c3-4Cr : Craie blanche pauvre en silex (Craie à *Micraster decipiens* puis à *Micraster coranguinum*), Coniacien - Santonien
- hydro : Réseau hydrographique

PROTECTION

Historique de la conservation : Inconnu.

Plan local d'urbanisme – Zonage : PLU communal – Zone A ou N. Classement en EBC des parcelles ZA37 et ZA93.

Le Quaternaire de la vallée de la Somme, tufs calcaires interglaciaires, Arrest

Référence IRPG : PIC0105

Communes : Arrest (Somme)

Typologie du site : Ancienne carrière

Superficie du périmètre IRPG : 5 700 m²

Description physique : Ancienne carrière abandonnée avec front de taille très dégradé, située à l'arrière d'une exploitation agricole. La majeure partie de la séquence est aujourd'hui masquée par un talus boisé. Il se situe en contexte agricole.

Statut du site : Propriété privée

Localisation - PIC0105

Le Quaternaire de la vallée de la Somme, tufs calcaires interglaciaires, Arrest



INTÉRÊTS PATRIMONIAUX

Évaluation patrimoniale du site : ★

Rareté du site : Départementale Régionale Nationale Internationale

Intérêts géologiques : Le site d'Arrest est situé sur la rive gauche d'un petit affluent en rive gauche de la Somme, l'Avalasse. Il s'intègre dans le contexte des formations quaternaires de la vallée de la Somme (PIC0107).

Il est connu depuis le XIXe siècle. Le principal intérêt de ce site est la présence d'un tuf calcaire interglaciaire (épaisseur 2 m au minimum) riche d'une faune de mollusques terrestres et aquatiques attribuable à l'Holsteinien (interglaciaire du Pléistocène moyen) et daté d'environ -400 000 ans. Ce tuf, recouvert d'une faible épaisseur de loess (2 m ?), pourrait donc être contemporain de celui qui termine la séquence alluviale de Saint-Acheul (PIC0036) dans la vallée de la Somme ainsi que du site de référence de la Celle dans le bassin de la Seine (Limondin-Lozouet et al., 2015). Il n'a cependant jamais fait l'objet d'une véritable description stratigraphique.

De nouvelles recherches y sont prévues afin de compléter l'étude malacologique et d'y effectuer des prélèvements en vue d'une datation par la méthode ESR sur quartz.

Intérêts de biodiversité : Aucun identifié.

Autres intérêts : Aucun identifié.

ÉTAT ET MENACE DU SITE

État du site : Dégradations diverses : développement de la végétation, remblaiement et dépôts de matériaux.

Usages actuels ou potentiels : Activité agricole sur la partie nord-ouest (pâturage), aucun identifié sur la partie boisée.

Menaces anthropiques actuelles ou potentielles :

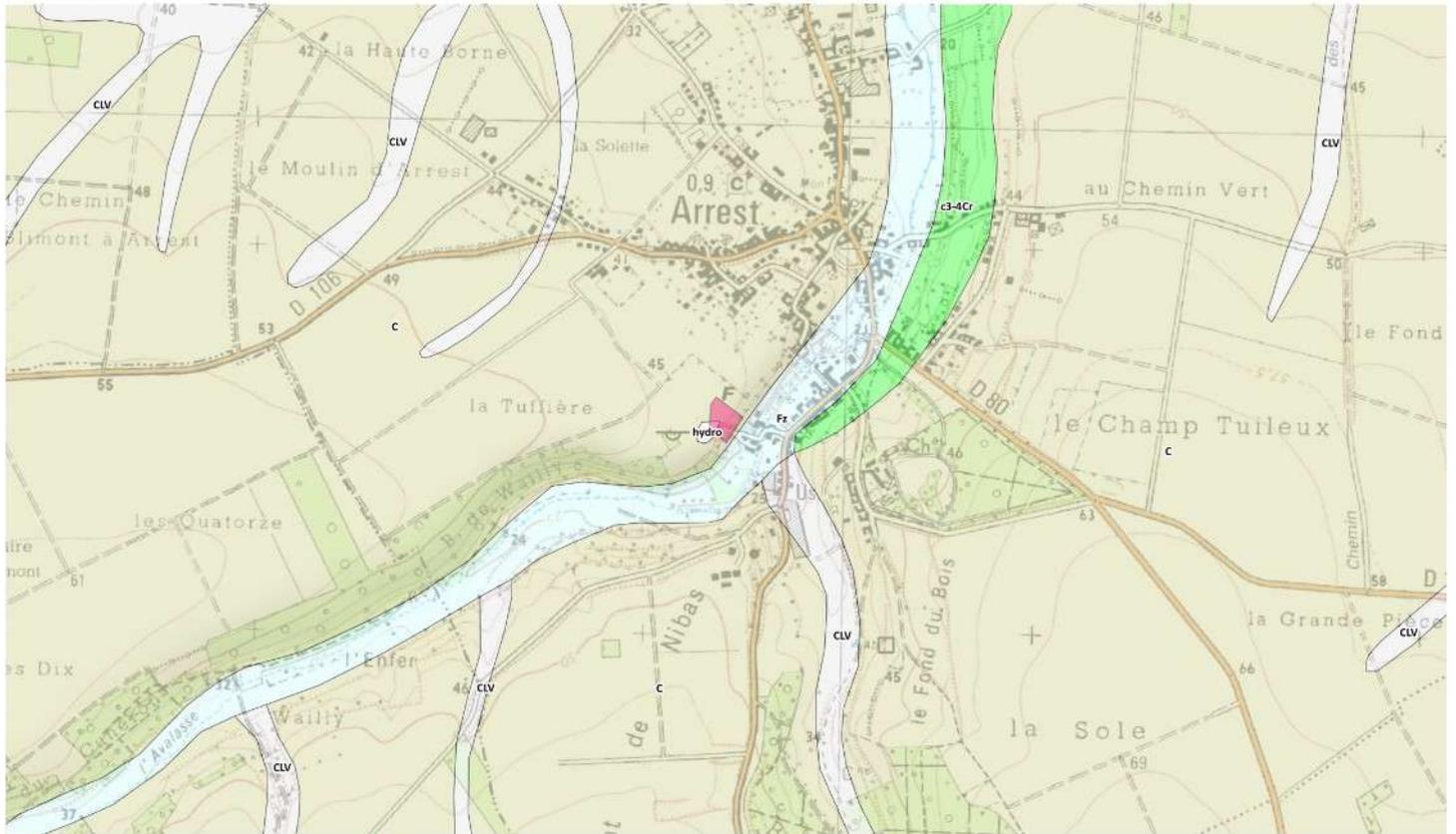
- Site et objets géologiques définitivement inaccessibles suite au remblaiement partiel, comblement total (voir coût de dégagement) ou changement d'usage
- Disparition du gisement pour cause d'excavation de matériaux

Illustration 5: État du site d'Arrest en 2009 (P. Antoine)

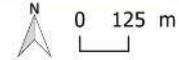


Contexte géologique - PIC0105

Le Quaternaire de la vallée de la Somme, tufs calcaires interglaciaires, Arrest



Sources : DREAL HDF, 2019 ; levés de terrain, 2018-2019
Fond de carte : Carte géologique 50 000e - harmonisé (©BRGM, 2016), Géo2France© 2020
Conception : CEN HDF, 2022



Emprise du périmètre IRPG

- CLV : Colluvions de fonds topographiques (limons de fond de vallon, limons de vallées sèches, limons de lavage), Quaternaire
- C : Colluvions sur versants (colluvions limoneuses et crayeuses, limons de pentes, biefs à silex et colluvions diverses), Quaternaire
- Fz : Alluvions fluviales récentes (graviers, sables, silts, tourbes et limons remaniés), Holocène
- c3-4Cr : Craie blanche pauvre en silex (Craie à *Micraster decipiens* puis à *Micraster coranguinum*), Coniacien - Santonien
- hydro : Réseau hydrographique

PROTECTION

Historique de la conservation : Prélèvement et étude de la coupe en 2009.

Plan local d'urbanisme – Zonage : PLUi de la Communauté d'agglomération Baie de Somme en cours d'élaboration

Le Quaternaire de la vallée de la Somme, loess du Pléistocène sup., Morcourt

Référence IRPG : HDF0003

Communes : Morcourt (Somme)

Typologie du site : Ancienne carrière

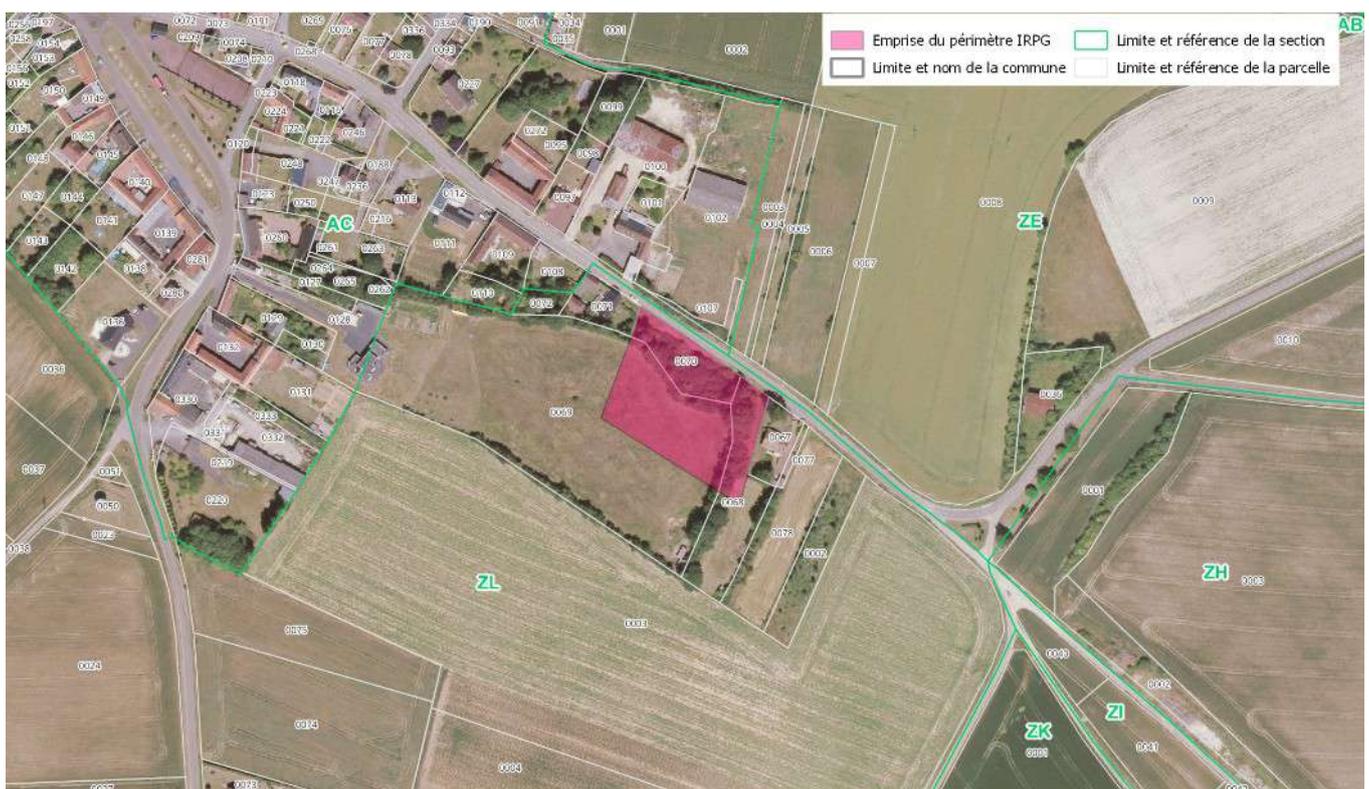
Superficie du périmètre IRPG : 5 700 m²

Description physique : Le site de Morcourt est visible à la sortie est du village le long de la RD 71 sur une longueur d'environ 60m. Il est bordé par une prairie au sud et encadré d'habitations. Il correspond à l'ancien front de taille d'une petite exploitation artisanale de limons partiellement comblée (limons généralement exploités pour la fabrication du torchis). Il est largement végétalisé sur sa partie supérieure et en grande partie éboulé et le pied de l'affleurement présente des dépôts de produits inertes progressivement colonisés par une Renouée asiatique. Toutefois, les couches sédimentaires restent partiellement visibles. En 2019, le front de taille observable ne mesurait pas plus de 3 à 5 m de haut, mais d'après la topographie du versant et la position du substratum crayeux la séquence totale est vraisemblablement beaucoup plus épaisse (6-8m). Des sondages à la pelleuse ont été effectués à l'automne 2020 afin de préciser l'épaisseur et la géométrie des dépôts de loess. Le périmètre du site constitue une propriété privée. Il se situe en contexte agricole.

Statut du site : Propriété privée

Localisation - HDF0003

Le Quaternaire de la vallée de la Somme, loess du Pléistocène sup. - Morcourt



INTÉRÊTS PATRIMONIAUX

Évaluation patrimoniale du site : ★

Rareté du site : Départementale Régionale Nationale Internationale

Intérêts géologiques : La coupe de Morcourt s'intègre dans le contexte des formations quaternaires de la vallée de la Somme (PIC0107).

Elle montre une épaisse succession de loess carbonatés typique du Dernier glaciaire (Weichselien) en position de bas de versant et exposition E à ESE (versant abrité des vents de NW).

Un relevé stratigraphique rapide réalisé dans les années 1980 décrit 8 mètres de dépôts loessiques reposant sur la craie altérée (Antoine, 1986 inédit). Deux ensembles principaux y sont clairement apparents :

1) A la base et reposant sur la craie géoliffractée, un complexe de sols bruns arctiques. Un échantillon prélevé en 2019 a permis d'effectuer une datation radiocarbone. Le résultat obtenu, entre -37 034 et -35 286 ans, confirme l'âge Pléni-glaciaire (Weichselien) moyen de cet ensemble et se corrèle très bien avec les datations obtenues par la même méthode sur les niveaux équivalents à Sourdon notamment (Antoine & Moine, inédit).

2) Au-dessus une épaisse série (> 5 m) de loess calcaires lités à microfentes de cryo-dessiccation et lits de granules de craie et de sable correspondant à un faciès-repère, daté au niveau régional d'environ -26 à -23 000 ans (France septentrionale et Belgique).

Le profil se terminerait par un loess plus homogène (faciès loess de couverture de 23-17 000 ans) ultérieurement affecté par la formation d'un sol brun lessivé de surface (Tardiglaciaire et Holocène).

Intérêts de biodiversité : Aucun identifié.

Autres intérêts : Aucun identifié.

ÉTAT ET MENACE DU SITE

État du site : Dégradations diverses : érosion, développement de la végétation, dépôts de matériaux.

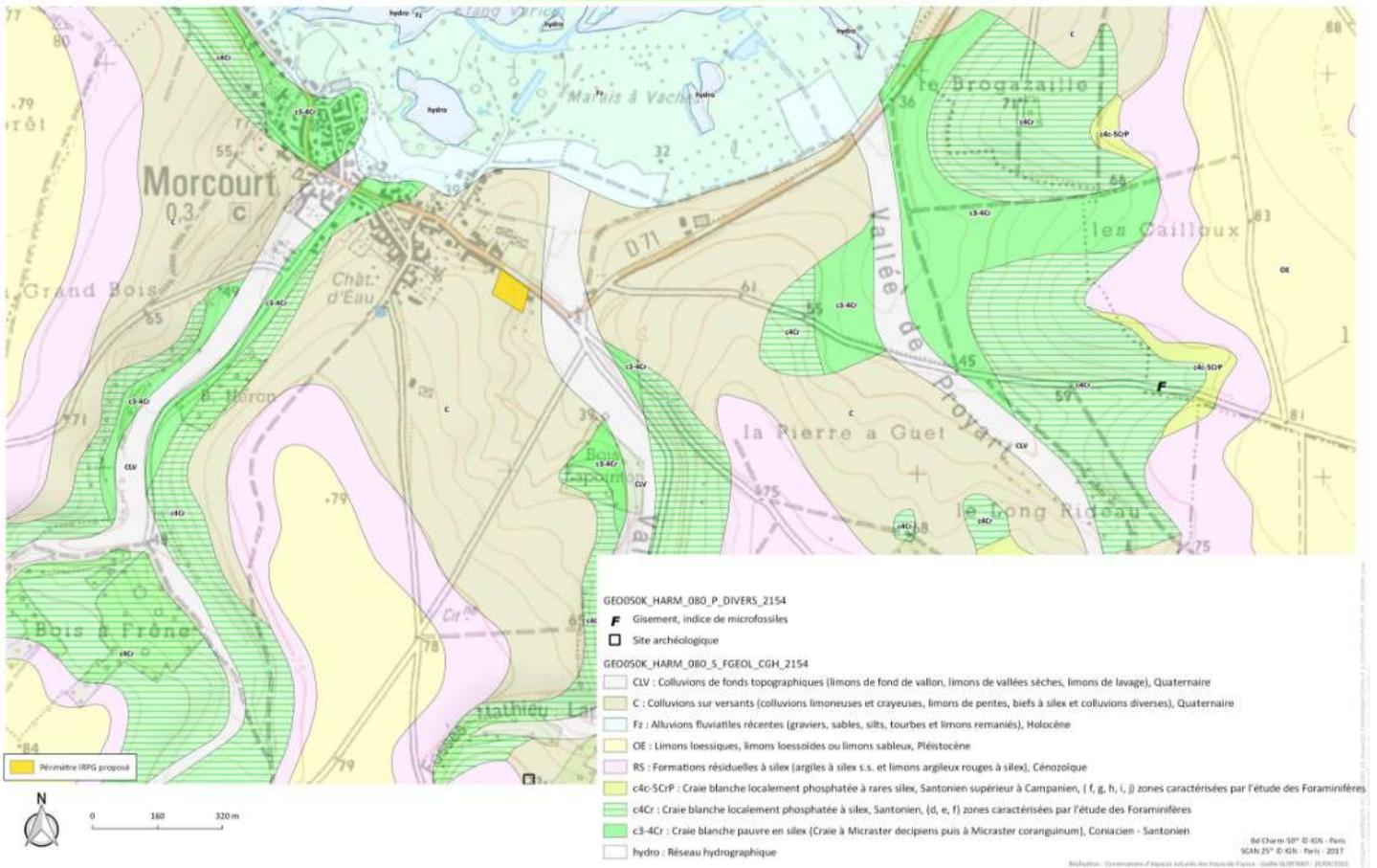
Usages actuels ou potentiels : Activité agricole au-dessus de l'affleurement (pâturage), aucun identifié au pied du front.

Menaces anthropiques actuelles ou potentielles :

- Site et objets géologiques définitivement inaccessibles suite au remblaiement partiel, comblement total (voir coût de dégagement), à l'urbanisation de la parcelle, etc.
- Disparition du gisement pour cause d'excavation de matériaux ;

Illustration 6: État du site de Morcourt en 2019 (gauche) et 2022 (droite)(P. Antoine)





PROTECTION

Historique de la conservation : Relevé de la coupe en 1986, D'après la topographie du versant et la position du substratum crayeux la séquence totale est vraisemblablement beaucoup plus épaisse (6-8 m). Prélèvement pour datation en 2019. Des sondages à la pelleuse ont été effectués à l'automne 2020 afin de préciser l'épaisseur et la géométrie des dépôts de loess.

Plan local d'urbanisme – Zonage : PLUi Val de Somme (approuvé en mars 2020) – Zone N