



Réserve Naturelle
**SITES GÉOLOGIQUES
DE L'ESSONNE**



Rapport d'activité 2020



SOMMAIRE

INTRODUCTION	1
I. PRÉSENTATION DE LA RÉSERVE	3
1. SITES GÉOLOGIQUES	3
2. ORGANISME GESTIONNAIRE	4
3. STATUT FONCIER	4
4. ACQUISITIONS FONCIÈRES EN 2020.....	5
II. SURVEILLANCE DU TERRITOIRE ET POLICE DE L'ENVIRONNEMENT	6
1. ÉQUIPEMENTS.....	6
a. Vidéo-surveillance	6
b. Application mobile de signalement « Veille Nature 91 »	6
2. POLICE ET SURVEILLANCE.....	7
a. Formations	7
b. Surveillance	7
c. Police de l'environnement : partenariat et opérations conjointes	8
d. Fréquentation des sites	9
III. CONNAISSANCE ET SUIVI DU PATRIMOINE NATUREL	10
1. CONNAISSANCE ET SUIVI DU PATRIMOINE GÉOLOGIQUE.....	10
a. Restauration d'une coupe géologique	10
b. Réalisation d'une matrice de fossiles 3D.....	11
c. Actualisation des coupes géologiques (logs).....	12
d. Illustrations géologiques et faune stampienne	13
2. CONNAISSANCE ET SUIVI DE LA FAUNE ET DE LA FLORE	14
a. Inventaires pluriannuels de la Réserve.....	14
b. Bilan des suivis écologiques 2020	15
IV. PRESTATIONS DE CONSEIL, ÉTUDE ET INGÉNIERIE	18
1. ETUDES POUR LA PROTECTION ET LA VALORISATION DU PATRIMOINE GÉOLOGIQUE	18
a. Aménagement du site géologique de Pierrefitte (Saint-Hilaire)	18
2. ETUDES ET RECHERCHE SCIENTIFIQUES.....	19
a. Projet de publication sur le stratotype Stampien du Hurepoix	19
b. Projet d'ouvrage scientifique sur la Carrière du Mississipi (Morigny-Champigny).....	19
c. Partenariat avec le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM)	20
V. INTERVENTIONS SUR LE PATRIMOINE NATUREL	21
1. ENTRETIEN DES SITES GÉOLOGIQUES.....	21
a. Outils de gestion des milieux naturels.....	21
b. Fauche, débroussaillage et pâturage.....	22
2. RÉOUVERTURE DE MILIEUX NATURELS.....	23
a. Restauration des pelouses calcicoles de Pierrefitte (Saint-Hilaire)	23
VI. CRÉATION ET MAINTENANCE D'INFRASTRUCTURES D'ACCUEIL	24
1. AMÉNAGEMENT DU GÉOSITE DE PIERREFITTE (SAINT-HILAIRE)	24
2. RÉHABILITATION DU GÉOSITE DU FOUR BLANC (CHALO-SAINT-MARS)	25
3. MISE EN VALEUR D'UNE ANCIENNE CARRIÈRE SUR LES COTEAUX DE PIERREFITTE (SAINT-HILAIRE)	26
4. MAINTENANCE DES ÉQUIPEMENTS ET INFRASTRUCTURES	27
5. ACCÈS AUX SITES, CIRCULATION.....	28
a. Accès routiers aux géosites	28
b. Circulation piétonne	29
5. CONCEPTION DE PANNEAUX PÉDAGOGIQUES	29
a. Géosite de Pierrefitte (Saint-Hilaire)	29
b. Géosite du Four Blanc (Chalo-Saint-Mars)	32

VII.	ADMINISTRATION ET SOUTIEN	33
1.	PLAN DE GESTION 2018-2027	33
2.	CONVENTION FINANCIÈRE 2020 DE LA RÉSERVE	33
3.	CONVENTION DE GESTION DE LA RÉSERVE	33
4.	PERSONNELS CONTRIBUTEURS DU CONSEIL DÉPARTEMENTAL	33
5.	ADMINISTRATION EXTERNE	34
a.	<i>Communes, propriétaires</i>	34
b.	<i>Cellule technique</i>	34
c.	<i>Conseil scientifique</i>	34
d.	<i>Comité consultatif de gestion</i>	34
VIII.	PRESTATIONS D'ACCUEIL ET D'ANIMATIONS	35
1.	FRÉQUENTATION PAR LE GRAND PUBLIC	35
2.	ASSISES NATIONALES DE LA BIODIVERSITÉ	36
IX.	INFORMATION ET COMMUNICATION	37
1.	ÉDITION D'UN NOUVEL ITINÉRAIRE DE RANDONNÉE « ÉCHAPPÉES ENTRE LOUETTE ET CHALOUETTE »	37
2.	APPLICATION MOBILE « BALADES EN ESSONNE »	39
3.	JOURNÉE DÉPARTEMENTALE DU PATRIMOINE GÉOLOGIQUE	39
5.	COMMUNICATION	40
a.	<i>Revue de presse</i>	40
b.	<i>Communication numérique</i>	41
c.	<i>Programmes « Les Rendez-vous Nature » et « Essonne Verte-Essonne Propre »</i>	41
X.	SUIVI FINANCIER 2020	42
1.	FINANCEMENT CONSTANT DE LA RÉSERVE	42
a.	<i>Dotation courante de l'État</i>	42
b.	<i>Dotation courante du gestionnaire</i>	42
2.	FINANCEMENTS COMPLÉMENTAIRES	42
a.	<i>Dotation complémentaire du Département pour la Réserve (sites classés)</i>	42
b.	<i>Contribution financière hors sites classés</i>	43
XI.	ORIENTATIONS DU PROGRAMME D'ACTIVITÉS 2021	44
1.	SURVEILLANCE DU TERRITOIRE ET POLICE DE L'ENVIRONNEMENT	44
2.	CONNAISSANCE ET SUIVI DU PATRIMOINE NATUREL	44
3.	PRESTATIONS DE CONSEIL, ÉTUDES ET INGÉNIERIE	44
4.	INTERVENTIONS SUR LE PATRIMOINE NATUREL	44
5.	CRÉATION ET MAINTENANCE D'INFRASTRUCTURES D'ACCUEIL	45
6.	ADMINISTRATION ET SOUTIEN	45
7.	PRESTATIONS D'ACCUEIL ET D'ANIMATION	45
8.	INFORMATION ET COMMUNICATION	45
ANNEXES	46	

Introduction

Depuis le 20 septembre 2012, le Conseil départemental de l'Essonne s'est vu confié par l'État la gestion de la Réserve Naturelle Nationale des Sites géologiques de l'Essonne (RNGE). En 2013, deux agents ont été recrutés et affectés à cette gestion.

Conformément à la convention-cadre du 20 septembre 2012 signée entre l'État et le Conseil départemental, ce rapport présente le bilan des actions menées sur la Réserve durant l'année 2020, ainsi que les orientations de gestion programmées pour l'année 2021.

En cohérence avec les enjeux du Plan de gestion 2018-2027 (approuvé le 9 décembre 2019 par le Préfet de l'Essonne), cette année 2020 a été marquée par plusieurs projets d'envergure. L'édition d'un nouvel itinéraire de randonnée « *Échappées entre Louette et Chalouette* » qui emprunte deux sites classés de la Réserve, l'aménagement des sites géologiques de Pierrefitte et du Four Blanc, le renouvellement d'équipements vétustes et la réalisation de nombreuses études, ont permis d'asseoir un peu plus la protection et la valorisation des géosites du stratotype Stampien.

Par ailleurs, en 2020, plusieurs manifestations ont fédéré les Essonnais et les partenaires : le Programme des Rendez-vous Nature, les Assises Nationales de la Biodiversité et la Journée départementale du patrimoine géologique de l'Essonne ont rassemblé plus de 500 personnes autour de la géodiversité essonnoise et du stratotype Stampien.

Enfin, la veille scientifique pour la protection et la conservation des patrimoines in situ et ex situ se poursuit autour de plusieurs études, réflexions et démarches sur l'amélioration des locaux et des lieux de stockage dédiés aux collections de la RNGE.

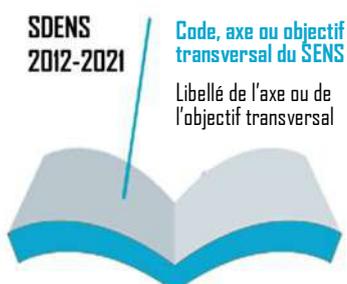
Ce document exhaustif vous permettra de découvrir la diversité des actions réalisées par le gestionnaire de la Réserve, pour la protection et la valorisation du patrimoine naturel inestimable qu'elle y abrite.

NB : Le sigle RNGE est retenu dans ce document pour désigner la Réserve Naturelle Nationale des Sites géologiques de l'Essonne.

Point méthodologique :

Conformément à la convention-cadre n°2012-DDT-SE422 du 20 septembre 2012 entre l'État et le gestionnaire, le programme d'actions de la Réserve est défini au travers du Plan de gestion 2018-2027 de celle-ci. Cependant, en accord avec les services de l'État, certaines actions liées à l'outil foncier des Espaces Naturels Sensibles (ENS) ou à la valorisation du patrimoine géologique essonnien (hors périmètre classé de la Réserve) peuvent être suivies, sur des financements ENS, par les agents en charge de la gestion de la Réserve.

Afin de bien distinguer les actions menées dans le cadre du « *Plan de gestion 2018-2027* » de celles programmées au titre du « *Schéma départemental des Espaces Naturels Sensibles 2012-2021* » (SDENS), l'iconographie ci-dessous indique l'objectif correspondant à chacune des missions présentées dans le présent rapport d'activité.



LES DENTS DE PIERREFITTE

ON N'EST
PAS BIEN, LÀ ?
À SAINT HILAIRE...
AU STAMPIEN !



I. Présentation de la Réserve

1. Sites géologiques

La Réserve Naturelle Nationale des Sites géologiques de l'Essonne a été créée en 1989. Celle-ci était à l'origine constituée de six sites répartis sur six communes pour une surface totale de 4,8 ha.

En 2011, sept nouveaux sites ont été intégrés par décret ministériel et étendirent à 27 ha la surface du périmètre classé sur dix communes essonniennes.

Les sites de la Réserve ont été classés en priorité pour leur intérêt géologique. Cependant certains d'entre eux présentent également un intérêt faunistique, floristique ou historique.

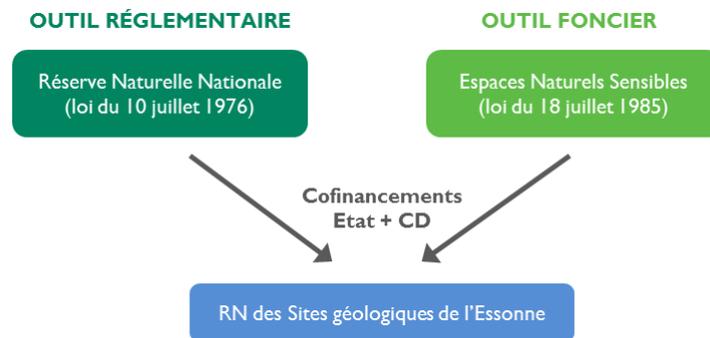


	Site	Commune	S. (ha)		Site	Commune	S. (ha)
1	La Sablière du Bois de Lunézy	Saulx-les-Chartreux	0.68	8	La Carrière du Mississippi	Morigny-Champigny	11.1
2	Le Chemin d'Orgemont	Itteville	0.29	9	Pierrefitte	Saint-Hilaire	0.16
3	Le Coteau des Verts Galants	Chauffour-lès-Etréchy	2.28	10	La Grouette des Buis	Chalo-Saint-Mars	1.22
4	La Carrière des Sablons	Auvers-Saint-Georges	1.02	11	Le Four Blanc		1.3
5	La Butte du Puits	Villeneuve-sur-Auvers	6.82	12	Les Pentes de la Vallée aux Loups	Ormoiy-la-Rivière	0.37
6	La Sablière de Villemartin	Morigny-Champigny	0.3	13	La Carrière des Cailles	Le Mérévillois	0.53
7	Les Monceaux		0.81				

Carte et tableau de présentation des géosites

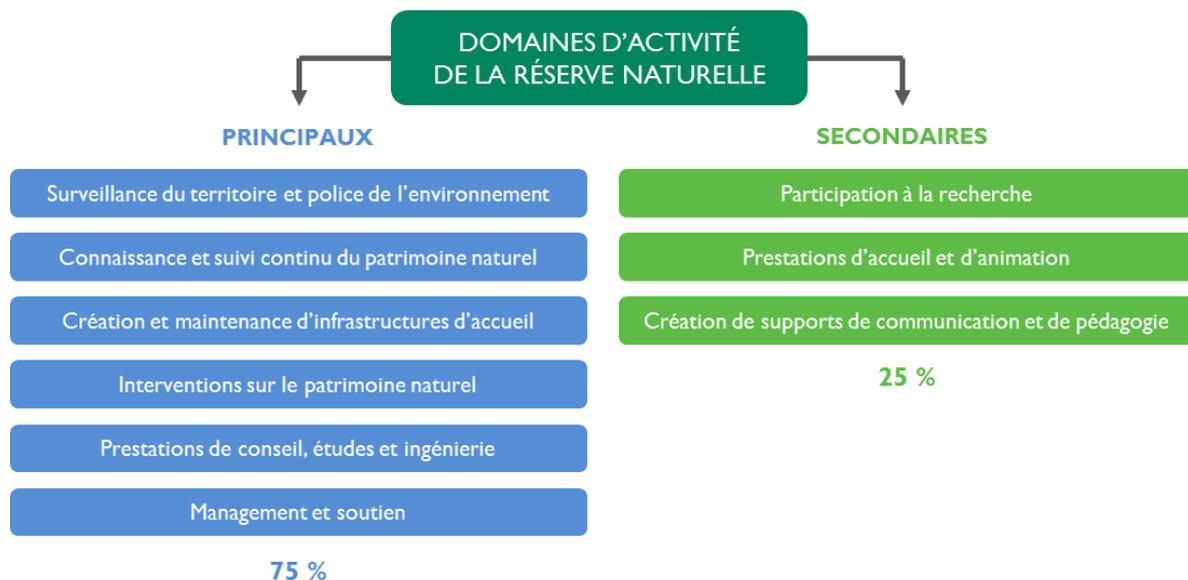
Depuis sa création, la Réserve bénéficie d'une double protection. À l'outil réglementaire qu'est le statut de Réserve Naturelle Nationale s'ajoute l'outil foncier des Espaces Naturels Sensibles (ENS). Aujourd'hui, tous les sites de la Réserve sont recensés en tant qu'ENS.

Par ce statut, le Département peut exercer son droit de préemption sur les parcelles incluses dans le périmètre de la Réserve.



2. Organisme gestionnaire

Depuis le 20 septembre 2012, l'État a désigné le Conseil départemental de l'Essonne comme gestionnaire de la Réserve. Cette gestion est assurée par le Conservatoire départemental des Espaces Naturels Sensibles (CENS), service de la Direction de l'environnement (DENV) du Département. Chaque année sur la Réserve, 75% du temps est consacré en moyenne aux domaines principaux d'activité et 25 % aux domaines d'activité secondaires.



3. Statut foncier

Le Département, en lien avec sa politique des Espaces Naturels Sensibles (ENS), est propriétaire de plusieurs parcelles classées de la Réserve cependant la majorité de celles-ci reste détenue par des propriétaires privés. En s'appuyant sur l'axe du Schéma départemental des Espaces Naturels Sensibles (SDENS), « *Soutenir la préservation de la réserve naturelle des sites géologiques de l'Essonne* » et de l'enjeu « *Contribuer par la maîtrise foncière à une protection optimale de la réserve naturelle* », le Conseil départemental mène une dynamique d'acquisition foncière dans le périmètre de la RNGE.



Propriété RNGE	Surface cédée en 2020 (ha)	Répartition de la surface en 2020 (ha)	Pourcentage de la surface totale (%)
État	0	0,09	0,34
Département	+ 0,075	6,05	22,50
Commune	0	0,37	1,38
Propriétés privées	- 0,075	20,37	75,78
TOTAL	1,2	26,88	100

Tableau de présentation des propriétés de la Réserve Naturelle fin 2020

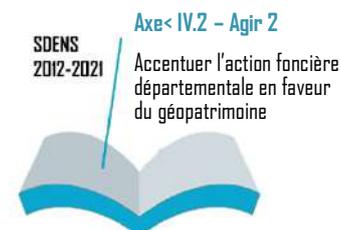
Hormis le géosite de la Sablière du chemin d'Orgemont (Itteville), l'ensemble des sites classés de la Réserve est inscrit au sein des Périmètres départementaux d'intervention foncière (PDIF) et des zones de préemption au titre de la politique des ENS.

4. Acquisitions foncières en 2020

En 2020, le Conseil départemental n'a acquis aucune parcelle sur ou à proximité des périmètres classés de la Réserve. Cependant, de nombreuses procédures d'acquisition ont été initiées en lien avec les géosites. Celles-ci devraient aboutir en 2021.

Un accord a notamment été trouvé avec le propriétaire de la Carrière des caillies (parcelles AC19 et AC20 au Mérévillois), et le site devrait être acquis très prochainement par le Département au titre des ENS. En 2021, d'autres parcelles vont également venir conforter les périmètres classés sur les sites du Coteau des Verts Galants (Chauffour-lès-Etréchy), la Butte du Puits (Villeneuve-sur-Auvers) et Pierrefitte (Saint-Hilaire).

Au fil des ans ces acquisitions devraient permettre d'améliorer la gestion des sites géologiques et la restauration des corridors calcaires et boisés qui les abritent.



Plan de localisation des parcelles de la Carrière des caillies en cours d'acquisition au Mérévillois

II. Surveillance du territoire et police de l'environnement

La dispersion géographique du stratotype Stampien complexifie les missions de surveillance et de police de l'environnement des agents départementaux affectés à la gestion de la Réserve. De plus, le contexte urbain et périurbain de certains sites est source d'incivilités et de vandalisme.

Avec l'objectif de minimiser ces contraintes et de renforcer le suivi des sites, le gestionnaire mobilise ses ressources et mène des tournées de surveillance afin de préserver les affleurements géologiques, et de maintenir la qualité des milieux naturels et des équipements.

Depuis 2017, l'application mobile « *Veille Nature 91* » (version 2.0 en 2020), permet de transmettre automatiquement des signalements d'incidents sur les espaces naturels et a facilité le recensement de nombreuses anomalies sur le périmètre de la Réserve : dépôts sauvages, arbres dangereux, vandalisme...

Enfin, afin de conforter le partenariat entre les polices de l'environnement du Département, les agents en charge de la gestion de la Réserve ont participé à des journées de surveillances conjointes avec d'autres agents assermentés du territoire de l'Essonne (OFB, gendarmerie, brigade à cheval de Saint-Chéron...).

L'ensemble de ces actions participe au maintien d'une veille des sites efficace en partenariat avec les acteurs locaux.

1. Équipements

a. Vidéo-surveillance

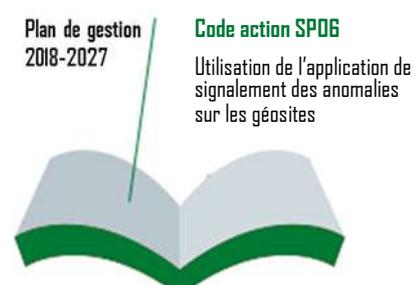
Certains sites de la Réserve sont victimes d'incivilités récurrentes (feux, dépôts sauvages, vandalisme...). Afin de réduire ces nuisances et le coût de leurs traitements, le gestionnaire équipe ceux-ci de caméras de surveillance. Après la Sablière du Chemin d'Orgemont (Itteville), la Carrière des Sablons (Auvers-Saint-Georges) et la Butte du Puits (Villeneuve-sur-Auvers), les géosites de Pierrefitte (Saint-Hilaire) et du Four Blanc (Chalo-Saint-Mars) ont été équipés de ces dispositifs de surveillance en 2020. Ces dispositifs sont renforcés par des panneaux de signalétique « *Site sous vidéo-surveillance* » affichés aux entrées de site.



Le 12 octobre 2020, un acte de vandalisme a été observé à la Butte du Puits (Villeneuve-sur-Auvers), un des poteaux équipés de caméra a été arraché. Par ailleurs, le 27 octobre 2020, des actes de vandalisme ont été constatés sur le géosite de Pierrefitte (Saint-Hilaire), plusieurs barrières anti engins motorisés ont été sectionnées à la scie. Un dépôt de plainte a été effectué le 29 octobre 2020 à la gendarmerie de Dourdan.

b. Application mobile de signalement « *Veille Nature 91* »

Une application mobile de signalement des incidents sur les ENS, « *Veille Nature 91* » (disponible depuis juin 2017 sur les stores) a permis de faciliter la déclaration et le suivi des anomalies constatées sur les sites de la Réserve (tags, déchets, arbres morts...). Cette application, à destination du grand public et des agents du CENS, permet de fédérer un réseau de personnes-ressources (riverains, services municipaux, promeneurs...) autour des sites naturels, dont les géosites, afin d'améliorer leur surveillance, sans pour autant multiplier les déplacements des agents sur le terrain.





Écrans de l'application mobile « Veille Nature 91 »

Au cours de l'année 2020, **62 signalements d'anomalies** ont été transmis au gestionnaire de la RNGE via l'application mobile dont 40 ont été traités par les agents affectés à la Réserve. Ceux-ci concernent en majorité des dépôts sauvages, des dégradations sur les équipements et des arbres dangereux pour la sécurité du public.

2. Police et surveillance

a. Formations

Suite à la formation de commissionnement par l'Agence Française pour la Biodiversité (AFB), suivie à Montpellier en 2018, le Conservateur a prêté serment et obtenu sa carte d'agent assermenté en novembre 2019.

Afin de renforcer les compétences de police du Conservateur et d'initier la nouvelle Garde-technicienne aux missions de surveillance et de verbalisation sur les sites naturels, ces derniers ont participé en 2020 à une formation dispensée par les agents de l'Office français de la biodiversité (OFB). Cette rencontre a permis d'informer les gestionnaires des Réserves de l'évolution de la réglementation, et des pratiques des officiers de polices judiciaires sur les sites classés en Réserve naturelle.



b. Surveillance

En 2020, les agents en charge de la RNGE ont procédé à **63 h de surveillance**.

Trimestre 1	Trimestre 2	Trimestre 3	Trimestre 4	Total
2,5 heures	12,0 heures	22,4 heures	26 heures	62,9 heures

Les sites les plus fréquentés ont été visités en priorité : la Carrière des Sablons (Auvers-Saint-Georges), le Coteau des Verts Galants (Chauffour-lès-Etréchy), la Butte du Puits (Villeneuve-sur-Auvers) et Pierrefitte (Saint-Hilaire). Les missions de surveillance ont été accentuées sur la période de juin à septembre, où la fréquentation est plus importante et les risques d'infractions accrus.

Bien que traditionnellement les mois de janvier à avril font l'objet de visites plus réduites, les surveillances sur les deux premiers trimestres ont cependant été fortement impactées par la crise sanitaire de la COVID-19.





Acte de vandalisme sur le géosite de Pierrefitte quelques jours après la mise en place des barrières - Saint-Hilaire

Suite à l'installation de caméras de surveillance, le nombre de dépôts sauvages a nettement diminué sur l'année 2020, puisque seul deux infractions ont été constatées à proximité des géosites de la Butte du Puits (Villeneuve-sur-Auvers) et de Pierrefitte (Saint-Hilaire).

Plusieurs réunions se sont également tenues avec les maires des communes de Chauffour-lès-Étrechy, de Villeneuve-sur-Auvers, de Morigny-Champigny, d'Auvers-Saint-Georges et de Saint-Hilaire concernant l'aménagement et la protection des sites géologiques.

c. Police de l'environnement : partenariat et opérations conjointes

Les samedi 6 juin et samedi 21 novembre se sont déroulées des opérations « conjointes » anti motos dans la forêt départementale du Rocher de Saulx (site classé de la carrière de Lunézy) et sur les géosites de la Butte du Puits (Villeneuve-sur-Auvers) et de la Carrière des Sablons (Auvers-Saint-Georges). Ces 2 journées ont rassemblé de nombreux officiers de police judiciaire du territoire (poste à cheval de Saint-Chéron, polices communales, agents de l'OFB, gardes animateurs du CENS, agents de la Réserve...)



Le poste à cheval de Saint-Chéron en mission de surveillance sur la Réserve

d. Fréquentation des sites

La Réserve Naturelle abrite 9 sites aménagés pour l'accueil du public.

La fréquentation se concentre principalement sur quatre d'entre eux : la Carrière des Sablons (Auvers-Saint-Georges), la Butte du Puits (Villeneuve-sur-Auvers), le Coteau des Verts Galants (Chauffour-lès-Etréchy) et Pierrefitte (Saint-Hilaire). Ces sites sont donc plus exposés aux nuisances et dégradations (dépôts sauvages, piétinement de la faune et de la flore...).

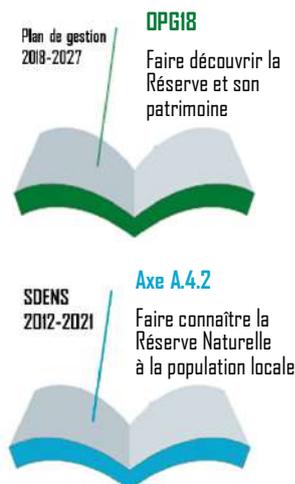
Suite aux aménagements réalisés sur la Réserve au cours des quatre dernières années, les agents ont observé en 2020 une nette augmentation de la fréquentation sur les sites de la Butte du Puits (Villeneuve-sur-Auvers), du Coteau des Verts Galants (Chauffour-lès-Etréchy) et de Pierrefitte (Saint-Hilaire). Le public rencontré se compose essentiellement de randonneurs et de familles.

Grâce au travail de sensibilisation, à la mise en place d'une nouvelle signalétique et de caméras de surveillance, les incivilités récurrentes constatées jusqu'en 2016 (tags, motos, dépôts sauvages et feux) sont en nette régression.

Les géosites localisés plus au sud du Département sont fréquentés essentiellement par des randonneurs. Ainsi, la Grotte des Buis et le Four Blanc (Chalo-Saint-Mars), la Carrière des Cailles (Le Mérévillois) et les Pentes de la Vallée aux Loups (Ormoy-la-Rivière), sont beaucoup moins sujets aux incivilités et aucune infraction n'y a été recensée en 2020.

La Carrière du Mississippi fait l'objet de nombreuses visites de contrôle depuis 2016. Les dégradations ont repris en 2020 et les nuisances constatées les années précédentes n'ont pas été résolues : arrachage de la clôture, dépôts de déchets, installation illégale d'un module préfabriqué et d'un conteneur. En lien avec la DDT, les agents de la Réserve ont pris l'attache de l'OFB afin de procéder à la verbalisation du propriétaire de la parcelle.

Afin de trouver une issue pérenne en 2021, la relance du processus d'acquisition du site dans le cadre des ENS en lien avec la commune et les services de l'État est prévue.



Caractéristiques des sites ►	Etat			Accès au site		Coupe géologique		
	Aménagé	En cours d'aménagement	Non aménagé	Accès libre	Accès interdit	Accès libre	Accès réglementé	Accès interdit
Sites ▼								
La Sablière du Bois de Lunézy			×		×			
Le Chemin d'Orgemont	×			×			×	
Le Coteau des Verts Galants	×			×		×		
La Carrière des Sablons	×			×			×	
La Butte du Puits	×			×		×		
La Sablière de Villemartin	×			×			×	
Les Monceaux			×		×			
La Carrière du Mississippi			×		×			×
Pierrefitte	×			×		×		
La Grotte des Buis		×		×		×		
Le Four Blanc	×			×		×		
Les Pentes de la Vallée aux Loups	×			×			×	
La Carrière des Cailles	×			×		×		

Niveaux d'accès et d'aménagement des sites géologiques de la Réserve

III. Connaissance et suivi du patrimoine naturel

1. Connaissance et suivi du patrimoine géologique

a. Restauration d'une coupe géologique

En 2020, les coupes géologiques des sites du Four Blanc et de la Grouette des Buis sur la commune de Chalo-Saint-Mars ont été restaurées. Menées avec le soutien des spécialistes du Conseil scientifique et du Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN), ces opérations avaient pour objectif de mettre en lumière des niveaux du Stampien supérieur enfouis sous les colluvions sableux.

Avec l'aide des scientifiques et des agents du Conservatoire des Espaces Naturels Sensibles, les opérations de nettoyage des coupes ont permis de mettre en lumière plusieurs niveaux stratigraphiques emblématiques du Stampien. Ainsi que de précieuses figures sédimentaires témoins d'événements sismiques datant de 30 millions d'années...

Au cours de ces fouilles, les géologues ont pu recueillir l'ensemble des données nécessaires à l'étude et la mise en valeur des affleurements de ces géosites : relevé de coupe stratigraphique, photos HD, photos par drones, échantillons...

Plan de gestion
2018-2027

Code action RED2

GDB : mettre en valeur
différents dépôts
sédimentaires



Des agents du CENS participent au nettoyage de l'affleurement de la Grouette des Buis avec les géologues du Conseil Scientifiques- Chalo-Saint-Mars © photos J.P Baut

Photo de droite : figures sédimentaires © photos J.P Baut

b. Réalisation d'une matrice de fossiles en 3D

Afin de valoriser le patrimoine paléontologique du Stampien, tout en préservant les fragiles fossiles du géosite de Pierrefitte, le gestionnaire de la Réserve a créé un panneau présentant des facs-similés de ces précieux coquillages. Ainsi, les plus emblématiques d'entre eux ont été numérisés, imprimés en trois dimensions puis moulés dans une matrice de résine. Exposées sur un panneau pédagogique, les copies de fossiles proposent ainsi une approche sensorielle inédite et une nouvelle expérience sur les sites géologiques de la Réserve pour le grand-public.



Numérisation des fossiles et préparation de la matrice résine à l'atelier © photos E.Durant / J.P. Baut



Matrice résine sur la table pédagogique du géosite de Pierrefitte - Saint-Hilaire

c. Actualisation des coupes géologiques (logs)

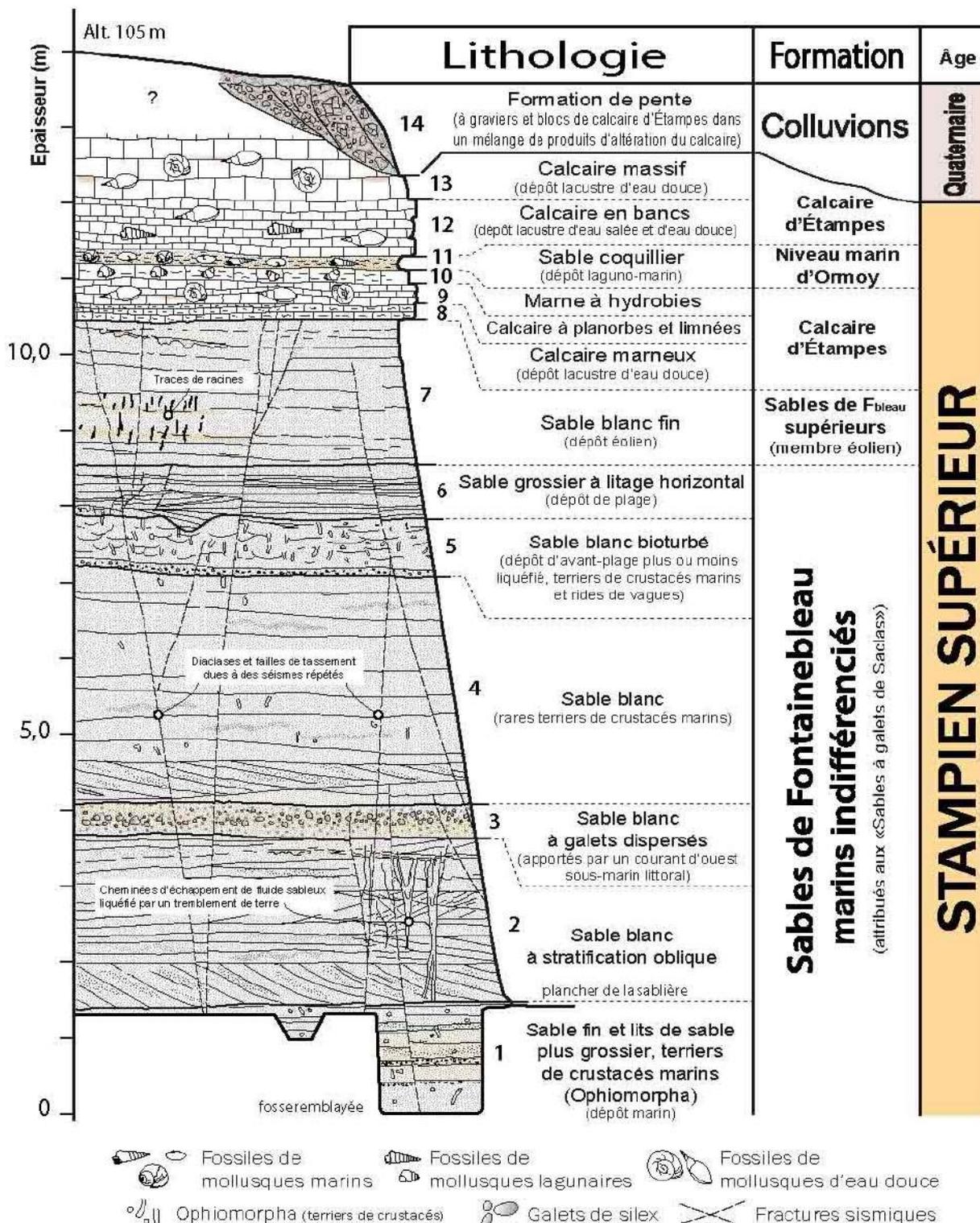
En 2020, les spécialistes du Conseil scientifique de la Réserve ont relevé les coupes géologiques des sablières du Four Blanc et de la Grouette des Buis.

À l'échéance du Plan de gestion 2018-2027, l'objectif est de réactualiser l'ensemble des coupes géologiques des géosites du stratotype Stampien sur un même modèle graphique.

Plan de gestion
2018-2027

Code action RED1

Actualiser l'ensemble
des logs, étudier des
objets géologiques



Coupe géologique du géosite du Four Blanc à Chalo-Saint-Mars (91)

Principales unités sédimentaires, dont le litage a été perturbé tardivement, probablement au Stampien terminal (fractures et liquéfaction) à la suite de tremblements de terre majeurs enregistrés dans toute la région.

d. Illustrations géologiques et faune stampienne

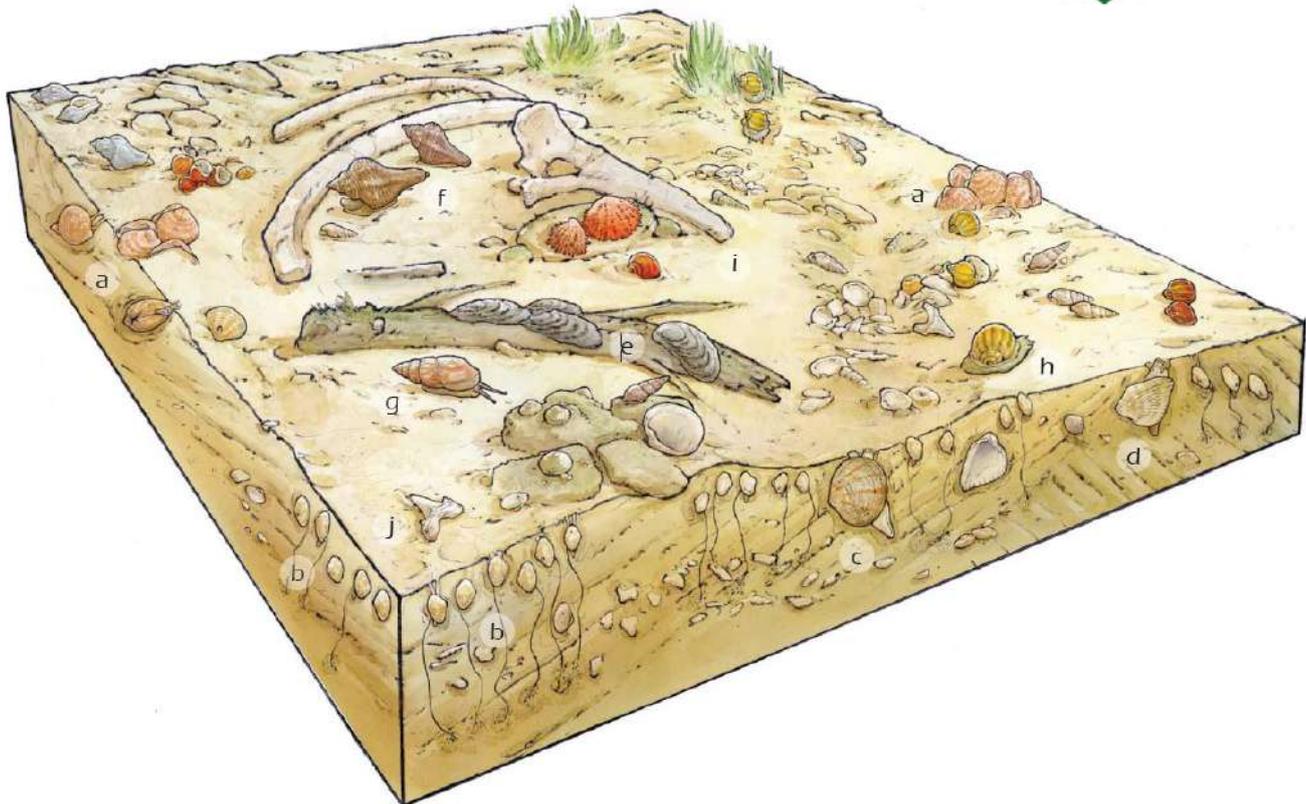
Afin d'illustrer les supports pédagogiques et scientifiques de la Réserve, de nombreuses aquarelles sur les thématiques géologique ou historique ont été réalisées : blocs diagrammes, fossiles, vertébrés marins, mammifères...

Le travail complémentaire entrepris en 2019 en vue de créer une fresque représentant les environs du géosite de Pierrefitte (Saint-Hilaire), il y a 30 millions d'années, a été mis en valeur grâce à une table pédagogique à double panneaux (cf. III.1.b.).

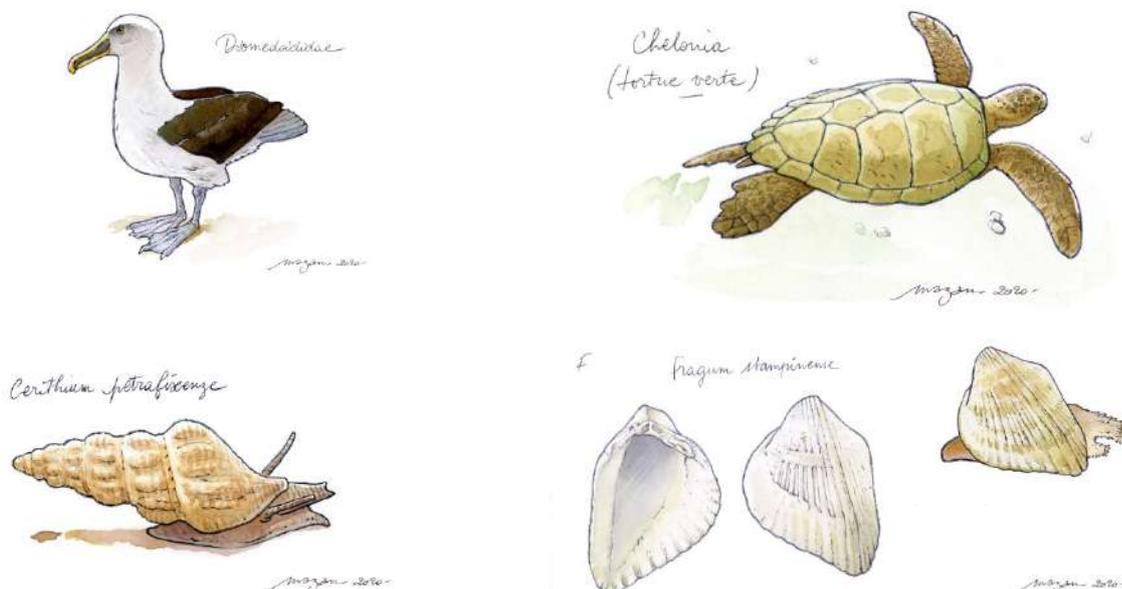
Plan de gestion
2018-2027

Code action CC02

Créer des outils pédagogiques : fresques du Stampien, bacs à falun, ...



Bloc diagramme reconstituant une communauté benthique des Sables de Pierrefitte



Extrait d'illustrations réalisées en accompagnement de la fresque

b. Bilan des suivis écologiques 2020

En 2020, la programmation de l'inventaire pluriannuel a prévu le suivi des espèces suivantes :

- inventaire des **Arachnides** avec recherche active des Mygales à chaussette (*Atypus* sp.),
- inventaire des **Macrohétérocères** (papillons de nuit),
- inventaire des **Orthoptères** (Sauterelles et Criquets), **Mantoptères** (Mante religieuse) et **Phasmoptères**.
- inventaire des reptiles sur la base du suivi des plaques installées par le gestionnaire



Suivi des Arachnides, Orthoptères et Macrohétérocères

- **Résultat de l'inventaire des Araignées 2020 :**

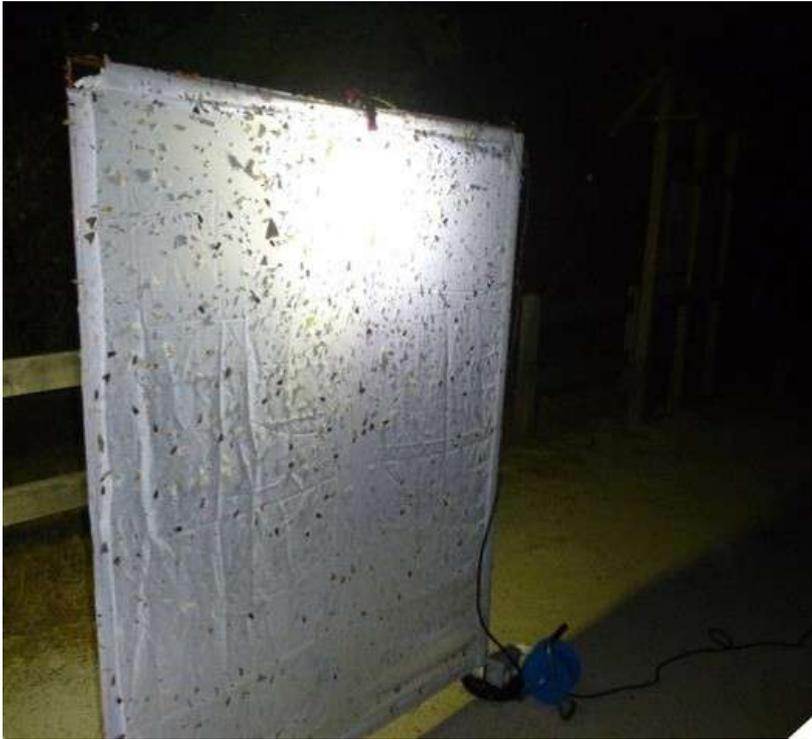
- ⇒ 7 stations de Mygale à chaussette (*Atypus* sp.) ont été découvertes ou redécouvertes sur les sites : Coteau des Verts Galants, Butte du Puits, Sablière de Villemartin, Les Monceaux, Carrière du Mississippi et Carrière des Cailles.
- ⇒ Soit 7 sites sur les 9 de la RNGE régulièrement prospectés
- ⇒ 104 espèces d'Araignées recensées de 1999 à 2020



Mygale à chaussette et son tube de soie

- **Résultat de l'inventaire Macrohétérocères 2020 :**

⇒ Recensement de 130 espèces de Macrohétérocères dont une inscrite en annexe II de la Directive Habitats, l'Écaille chinée et 22 espèces indicatrices des habitats naturels de la RNGE.



Piège à papillons de nuit sur le site de la Carrière des Sablons à gauche / Papillon de nuit « Servante » à droite - Auvers-Saint-Georges

- **Résultat des inventaires des Orthoptères, Mantoptères et Phasmoptères 2020 :**

⇒ Recensement de 23 espèces d'Orthoptères et Mantidés dont 3 espèces déterminantes de ZNIEFF et 3 protégées : Conocéphale gracieuse, Grillon d'Italie, Cédipode turquoise et Mante religieuse.



Grillon d'Italie et Mante religieuse sur les pelouses calcicoles de la Carrière des Sablons - Auvers-Saint-Georges

	Site n°2 Les Co- teaux des Verts Galants	Site n°3 La Car- rière des Sablons	Site n°4 La Butte du Puits	Site n°5 Le che- min d'Or- gemont	Site n°6 La Sa- blière de Villemar- tin	Site n°7 Les Mon- ceaux	Site n°8 Carrière du Mis- sissippi	Site n°9 Pierre- fitte	Site n°10 La Grouette des Buis	Site n°11 Four Blanc	Site n°12 Vallée aux Loup	Site n°13 La car- rière des Caillies
Présence d'Atypus	Oui	Oui	Oui		Oui	Oui	Oui	Non		Non		Oui
Ma- crohétéro- cères	35	65	71	Non pros- pecté		Non pros- pecté	Non pros- pecté	29	Non pros- pecté	Non pros- pecté		Non pros- pecté
Orthop- tères, Mantop- tères et Phasmop- tères	14	15	7		Non pros- pecté							
						8	11	9		10		8

Tableau présentant la diversité par sites prospectés en 2020

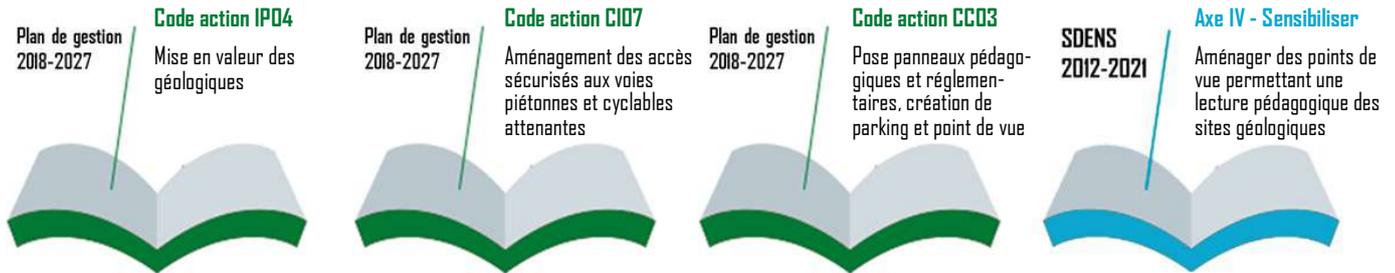
IV. Prestations de conseil, étude et ingénierie

1. Etudes pour la protection et la valorisation du patrimoine géologique

a. Aménagement du site géologique de Pierrefitte (Saint-Hilaire)

Au XIX^{ème} siècle, des affleurements géologiques de près de 30 millions d'années, ont été découverts et décrits sur les Coteaux de Pierrefitte (entre Saint-Hilaire et Étampes). Ce témoin de la dernière transgression marine dans le Bassin parisien a de nouveau été révélé, grâce à deux sondages réalisés en 2019, puis étudiés par les scientifiques.

Afin de permettre aux visiteurs la découverte de ce site en autonomie, celui-ci a été aménagé et inauguré en octobre 2020.



L'étude a été confiée à l'agence In Situ pour la réalisation de plans détaillés. Avec l'appui et l'expertise des agents affectés à la Réserve, l'objectif de ce travail est également de valoriser certains événements géologiques : contact sable/calcaire, table de lecture géomorphologie...

Réserve naturelle des sites géologiques de l'Essonne - Géosite de Pierrefitte (Saint-Hilaire)
Schéma de principe d'aménagement

inSitu
AGENCE IN SITU
Agence inSITU, octobre 2019



Planche extraite de l'étude pour l'aménagement du site géologique de Pierrefitte – Saint-Hilaire

2. Etudes et recherche scientifiques

a. Projet de publication sur le stratotype Stampien du Hurepoix

Depuis 2019, M. Jean-Paul BAUT, paléontologue et membre du Conseil scientifique de la Réserve, mène une étude sur le stratotype Stampien dans la région du Hurepoix.

L'objectif est de décrire 14 sites géologiques situés dans le nord de l'Hurepoix permettant de documenter une série assez complète du Stampien (des Argiles vertes de Romainville au Calcaire de Beauce) dans une publication. Outre une riche faune ichtyologique, un de ces horizons a fourni des restes quasi complets de mammifères siréniens (cf. photo ci-dessous) et des restes de tortues marines. Cette accumulation, assez exceptionnelle, confirme l'hypothèse déjà avancée d'un événement catastrophique avec un enfouissement rapide en milieu marin (type tsunami).

Le gestionnaire de la Réserve soutiendra la publication et la diffusion de cette étude d'une cinquantaine de pages en 2021.

Plan de gestion
2018-2027

Code action MS05

Soutenir la publication
d'ouvrages traitant du
Stampien



Découverte en 1972 d'un sirénien fossile dans la région de l'Hurepoix – Champlan

b. Projet d'ouvrage scientifique sur la Carrière du Mississippi (Morigny-Champigny)

En 2006, l'ancien gestionnaire de la Réserve (Essonne Nature Environnement) a piloté un chantier de fouilles sur le gisement de la Carrière du Mississippi. De très nombreuses données géologiques et paléontologiques ont pu être recueillies au cours de ces opérations de prospection.

Le Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN) et le Groupe d'Etudes et de Recherches sur les Macrofaunes du Cénozoïque (association GERMC) travaillent depuis 2018 sur un projet d'ouvrage scientifique qui décrit l'environnement géologique du site de la Carrière du Mississippi. Le gestionnaire de la Réserve s'est associé à ce projet scientifique.

Cette publication, dont l'édition est prévue fin 2021, sera largement illustrée en soulignant particulièrement la richesse et les particularités des sables du Stampien, et proposera une monographie paléontologique exhaustive. L'ouvrage traitera également des fouilles de sauvetage réalisées en 2006 sur le site.

Ce recueil insistera également sur la richesse de ce géosite, la protection renforcée à mettre en place autour de celui-ci, et la reconstitution des environnements passés. Le Département a déjà commandé plusieurs illustrations représentant le chantier de fouille de la Carrière du Mississippi et la représentation de plusieurs vertébrés marins.

c. Partenariat avec le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM)

Le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) est un établissement de l'État qui a pour ambition de répondre à des enjeux majeurs autour des géosciences. Cet établissement développe une expertise tournée vers la recherche et la diffusion des connaissances.

Le développement de projets en partenariat avec le BRGM est mentionné dans le Schéma départemental des Espaces Naturels Sensibles (ENS) 2012-2021, ainsi que dans le Plan de gestion 2018-2027 de la Réserve Naturelle des sites géologiques de l'Essonne.

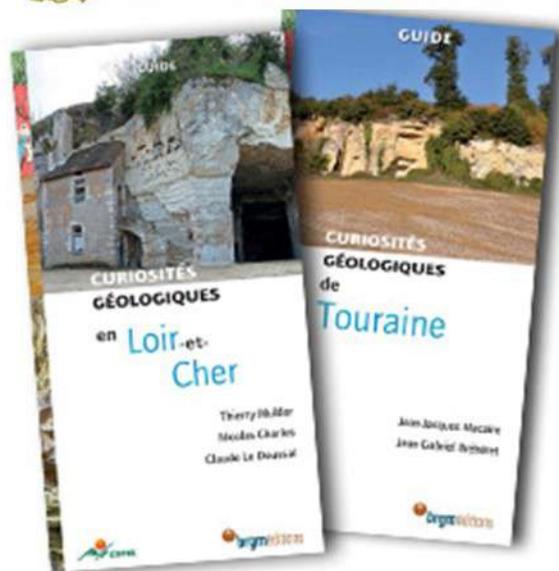
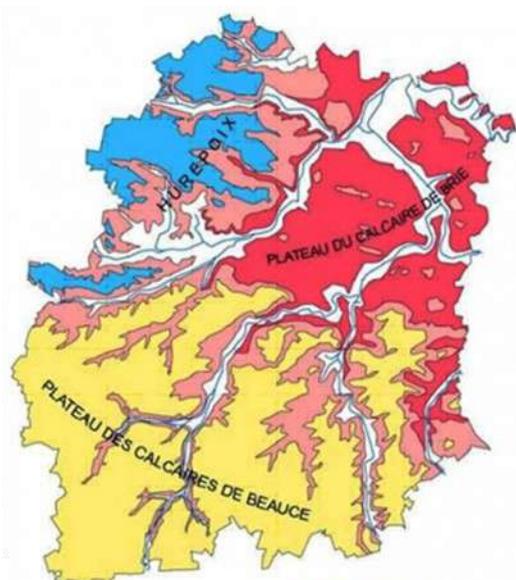
Aussi, au regard des enjeux de la politique départementale en faveur de la géodiversité et des missions réalisées par le BRGM, une convention entre les deux institutions a été signée en 2020.

Celle-ci s'articule autour d'une convention-cadre triennale, 2020-2022, déclinée annuellement, dont les objectifs sont les suivants :

- Éditer des cartes géologiques et géomorphologiques du Département et/ou des sites géologiques essonnien ;
- Développer l'échange de données géologiques sur le territoire (bases de données cartographiques) ;
- Renforcer la diffusion des connaissances acquises et nouvelles à l'attention des collectivités territoriales essonniennes afin de faciliter et d'améliorer l'intégration des enjeux de géodiversité dans les politiques publiques et documents de planification, de programmation d'urbanisme et les projets locaux d'aménagement ;
- Apporter une expertise scientifique aux acteurs du territoire en définissant les secteurs, les sites et les objets géologiques à enjeux et à protéger en Essonne ;
- Accompagner les acteurs du territoire pour la mise en œuvre des préconisations des programmes d'actions des plans de gestion des sites et objets géologiques en Essonne (porter à connaissance auprès des propriétaires de parcelles renfermant ce patrimoine, conseils de gestion...) ;
- Élaborer et mettre à jour des outils territorialisés de connaissance et d'identification des enjeux du patrimoine géologique essonnien ;
- Diffuser la connaissance sur la géologie essonnienne auprès des populations locales et des acteurs du territoire (applications mobiles, expositions, conférences, manifestations, supports de communication papier ou numérique...).

Pour l'année 2021, l'objectif de cette convention est de compiler les données cartographiques du géopatrimoine essonnien, afin d'éditer une carte géologique et géomorphologique du Département.

Sur la base de cette carte, des supports de communication pourront être publiés afin de renforcer la diffusion des connaissances sur la géologie essonnienne auprès des populations locales et des acteurs du territoire : applications mobiles, expositions, conférences, manifestations, supports de communication papier ou numérique...



V. Interventions sur le patrimoine naturel

1. Entretien des sites géologiques

Le gestionnaire de la Réserve a une forte responsabilité concernant la diversité des écosystèmes qu'elle abrite. Il a pour mission d'assurer la préservation de la typicité des pelouses pionnières, mais également des autres habitats remarquables présents au sein des sites : sous-trames boisées, zones humides, ourlets arbustifs...

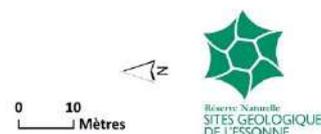
a. Outils de gestion des milieux naturels

Chaque année, au bénéfice de l'aménagement de nouveaux sites, la surface de milieux naturels croît au sein de la Réserve pour un budget d'entretien équivalent. Afin d'assurer l'entretien des milieux naturels et de maintenir une qualité irréprochable sur les géosites, le gestionnaire a mis en œuvre une gestion rigoureuse de ces travaux récurrents.

Ainsi, un tableau de programmation détaillé planifie les opérations d'entretien à déployer sur les sites de la Réserve. Par ailleurs, une base de données cartographique permet d'identifier les travaux à réaliser pour chacun des sites autour d'un code couleur et d'une typographie bien précise. Cette organisation permet d'optimiser le suivi administratif, technique et financier des opérations d'entretien.



Auvers-Saint-Georges_Carrière des Sablons Entretien Automne 2020



Exemple de cartographie générique pour l'entretien de la Carrière des Sablons - Auvers-Saint-Georges

SUIVI ET PILOTAGE TECHNIQUE TRAVAUX												
PERIMETRE OU TYPE (menu déroulant)	SITE (menu déroulant)	COMMUNE (menu déroulant)	N2000 (Auto)	DESCRIPTION OPERATION (remplissage manuel)	PILOTE OPERATION (menu déroulant)	AUTORISATION	CARTE	COMMUNICATION	PRESTATAIRE & MARCHE (menu déroulant)	ETAT DE L'OPERATION (menu déroulant)	RECURRENCE DE L'OPERATION	COMMENTAIRES
RNG	Butte du Puits	Villeneuve-Sur-Auvers		Fauche et débroussaillage global, entretien automnal	GV_GM	oui			SMAE_Entretien ENS_Lot1	Opération achevée	A réprévoir 2021	Entretien S2 2020
RNG	Carrière des Cailles	Méreville		Fauche et débroussaillage du site, entretien automnal	GV_GM	oui			SMAE_Entretien ENS_Lot1	Opération achevée	A réprévoir 2021	Entretien S2 2020
RNG	Carriere des Sablons	Auvers-Saint-Georges		Fauche et débroussaillage global, entretien automnal (partie RNG)	GV_GM	oui			SMAE_Entretien ENS_Lot1	Opération achevée	A réprévoir 2021	Entretien S2 2020
RNG	Carriere des Sablons	Auvers-Saint-Georges		Fauche et débroussaillage global, entretien automnal (partie ENS)	GV_GM	oui			SMAE_Entretien ENS_Lot1	Opération achevée	A réprévoir 2021	Entretien S2 2020
RNG	Chemin d'Orgemont	Itteville		Fauche et débroussaillage global, entretien d'automne	GV_GM	oui			SMAE_Entretien ENS_Lot1	Opération achevée	A réprévoir 2021	Entretien S2 2020
RNG	Coteau des Verts Galants	Chauffour-les-Etrechy		Fauche et débroussaillage global, entretien des cheminements et zones d'accueil, opérations ponctuelles de suppression de ligneux, réouverture de milieux	GV_GM	oui			SMAE_Entretien ENS_Lot1	Opération achevée	A réprévoir 2021	Entretien S2 2020
RNG	Grouette des Buis	Chalo-Saint-Mars		Fauche et débroussaillage global, entretien automnal (groupé : grouette des buis et Four blanc)	GV_GM	oui			SMAE_Entretien ENS_Lot1	Opération achevée	A réprévoir 2021	Entretien S2 2020
RNG	Pente de la Vallée aux Loups	Ormoys-la-Rivière		Fauche et débroussaillage entretien printemps	GV_ED	oui			SMAE_Entretien ENS_Lot1	Opération achevée	A réprévoir 2021	Entretien S2 2020
RNG	Sablère de Villemartin	Morigny-Champigny		Fauche et débroussaillage d'automne, entretien des cheminements	GV_GM	oui			SMAE_Entretien ENS_Lot1	Opération achevée	A réprévoir 2021	Entretien S2 2020

Extrait du tableau de programmation 2020 pour les entretiens d'automne

b. Fauche, débroussaillage et pâturage

Au cours de l'été 2020, des interventions spécifiques ont été nécessaires sur les cheminements des sites les plus fréquentés, afin de maintenir une qualité d'accueil irréprochable sur les géosites de la Réserve.

Chaque année, sur la période d'octobre à novembre, de gros travaux d'entretien sont effectués.



Photos de la Butte du Puits et de la Carrière des Sablons après l'entretien automnal 2020

2. Réouverture de milieux naturels

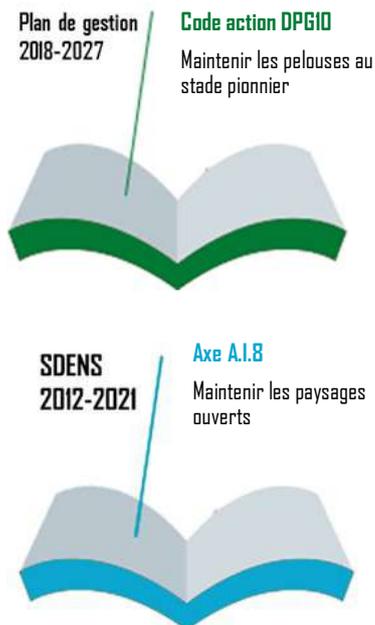
a. Restauration des pelouses calcicoles de Pierrefitte (Saint-Hilaire)

D'une surface de 25 hectares, le périmètre de protection du géosite de Pierrefitte comprend de nombreux milieux pionniers nés de l'activité anthropique. Jusqu'au milieu du XIX^{ème} siècle les exploitations de carrières et les pratiques agropastorales étaient importantes sur les coteaux d'Étampes. Depuis plusieurs années, la dynamique naturelle a conduit à la fermeture progressive de ces pelouses, avec l'apparition d'ourlets puis de fourrés, préludes à l'installation d'un boisement calcicole.

Le Plan de gestion 2018-2027 prévoyait en 2020 la réhabilitation de ce géosite. Dans le cadre de cet aménagement, et afin de sauvegarder les milieux propices aux espèces xérophiles, les agents chargés de la gestion de la Réserve ont procédé à des travaux de réouverture des pelouses calcicoles.

Ainsi depuis 2018, 3 ha de pelouses ont été réouverts dont 0,5 ha entre février et mars 2020.

Début octobre, onze jours de travaux ont été nécessaires pour la fauche et le broyage des 3 ha de prairie des Coteaux de Pierrefitte. Cette opération a été effectuée par traction animale afin de préserver la faune et la flore des pelouses calcicoles.



Restauration des pelouses calcicoles par traction animale sur les Coteaux de Pierrefitte - Saint-Hilaire © Alexis Harnichard

VI. Création et maintenance d'infrastructures d'accueil

1. Aménagement du géosite de Pierrefitte (Saint-Hilaire)

La commune de Saint-Hilaire abrite le géosite de Pierrefitte, un des sites les plus fossilifères du Département. Au cœur de ce gisement, plus de 200 espèces de mollusques ont été découvertes. Afin de valoriser ce site emblématique du Stampien, une première tranche de travaux a débuté en 2019 avec notamment la création de 4 places de stationnement et d'une zone d'accueil pour le public.

En 2020, plusieurs panneaux pédagogiques ont été conçus permettant au grand public une immersion dans l'environnement de Pierrefitte au moment du dépôt des sables, c'est à dire il y a plus de 30 millions d'années. Par ailleurs, plus haut sur les coteaux, une table géomorphologique a été installée offrant aux visiteurs la découverte du panorama sur la vallée et sa formation.

Ce site a été inauguré à l'occasion de la Journée départementale du patrimoine géologique en octobre 2020 (cf. IX.3.).



Affleurement des dépôts quaternaire de Pierrefitte et table pédagogique expliquant l'origine de ces dépôts

2. Mise en valeur d'une ancienne carrière sur les coteaux de Pierrefitte (Saint-Hilaire)

Les Coteaux de Pierrefitte sur la commune de Saint-Hilaire se distinguent par une succession de pelouses et de boisements calcicoles en mosaïque sur plusieurs centaines de mètres. Les travaux de réouverture et la restauration de corridors écologiques réalisés depuis septembre 2018 ont mis à jour une ancienne carrière de grès.

Colonisée par la végétation depuis plusieurs décennies, ce front de taille abritait encore de nombreux vestiges de l'activité passée des carriers : traces de barres à mine, boîtes à coins, ravelins.

A des fins pédagogiques, des blocs de grès scellés d'anciens outils de carriers ont été installés sur le site. Une table de lecture détaille aux visiteurs l'histoire de cette gisement local de grès.



Outils de carriers et le panneau pédagogique sur l'ancienne carrière de grès - Saint-Hilaire

3. Réhabilitation du géosite du Four Blanc (Chalo-Saint-Mars)

Le géosite du Four Blanc a été intégré à la Réserve des Sites géologiques de l'Essonne en 2011. Cette ancienne sablière présente l'une des coupes actuelles les plus lisibles de l'étage géologique du Stampien supérieur, à partir des « Sables à galets de Saclas » jusqu'au « Calcaire lacustre d'Étampes ». On peut notamment y observer un paléosol (ancien sol préservé par enfouissement sous des sédiments) à empreintes de racines de végétaux. Par ailleurs, ce site a la particularité de présenter une déformation des sables (failles verticales) qui confirme la thèse que des séismes majeurs ont affecté notre région, il y a plus de 29 millions d'années.

Depuis 2013, le Conseil départemental de l'Essonne œuvre à la protection et à la valorisation de ce site en concertation avec la commune de Chalo-Saint-Mars et le propriétaire de la parcelle. En 2020, le site géologique a été réhabilité, un parking de 3 places et des panneaux pédagogiques permettent aujourd'hui aux visiteurs de découvrir le site en autonomie.



Panneaux d'accueil du site géologique du Four Blanc - Chalo-Saint-Mars

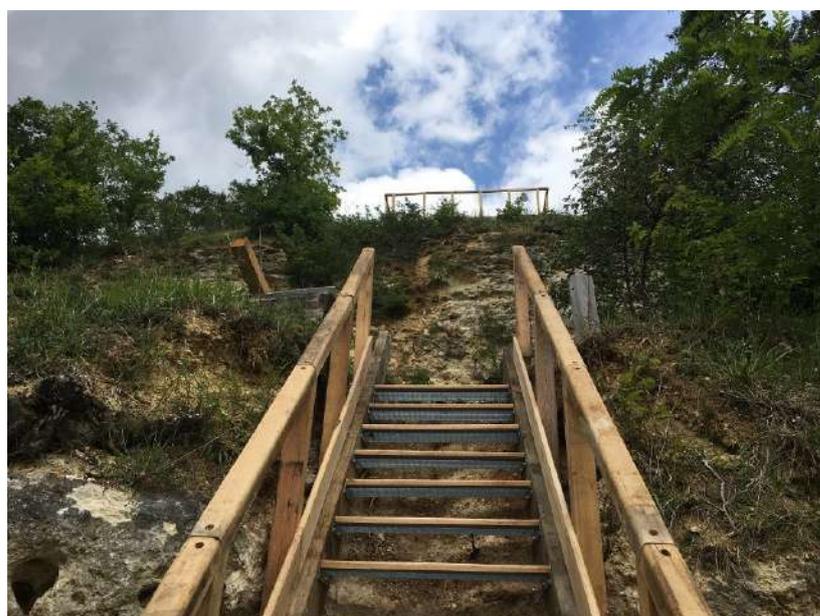
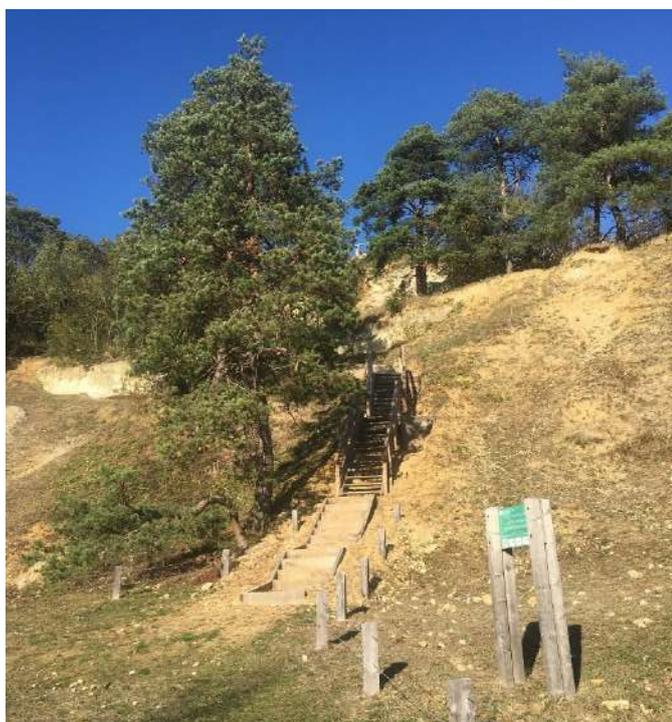
4. Maintenance des équipements et infrastructures

Dans le cadre de l'aménagement de nouveaux géosites et de la réhabilitation de plusieurs d'entre eux, le gestionnaire installe et renouvelle des équipements pour l'accueil du public en autonomie. Ce mobilier contribue également à la promotion des sites méconnus et au renforcement de l'identité territoriale de la RNGE.

Le développement des aménagements et la présence croissante de visiteurs sur la Réserve impliquent un suivi et un entretien réguliers de l'ensemble des équipements et des infrastructures.

Ces interventions de maintenance concernent en majorité l'entretien des équipements bois (sécurisation d'escaliers, réparation de barrières et clôtures...) mais également quelques menus travaux de maçonnerie ou de voirie (revers d'eau, ouvrages en pierre...). Enfin, les panneaux pédagogiques et réglementaires de l'ensemble des sites de la Réserve ont été nettoyés durant l'été 2020.

Les escaliers du Coteau des Verts Galants étant vieillissants et dangereux, des travaux de réhabilitation ont été entrepris afin de permettre aux randonneurs de visiter le site géologique en toute sécurité.



Réhabilitation des escaliers au Coteau des Verts Galants et maintenance de petits équipements - Chauffour-lès-Etrechy

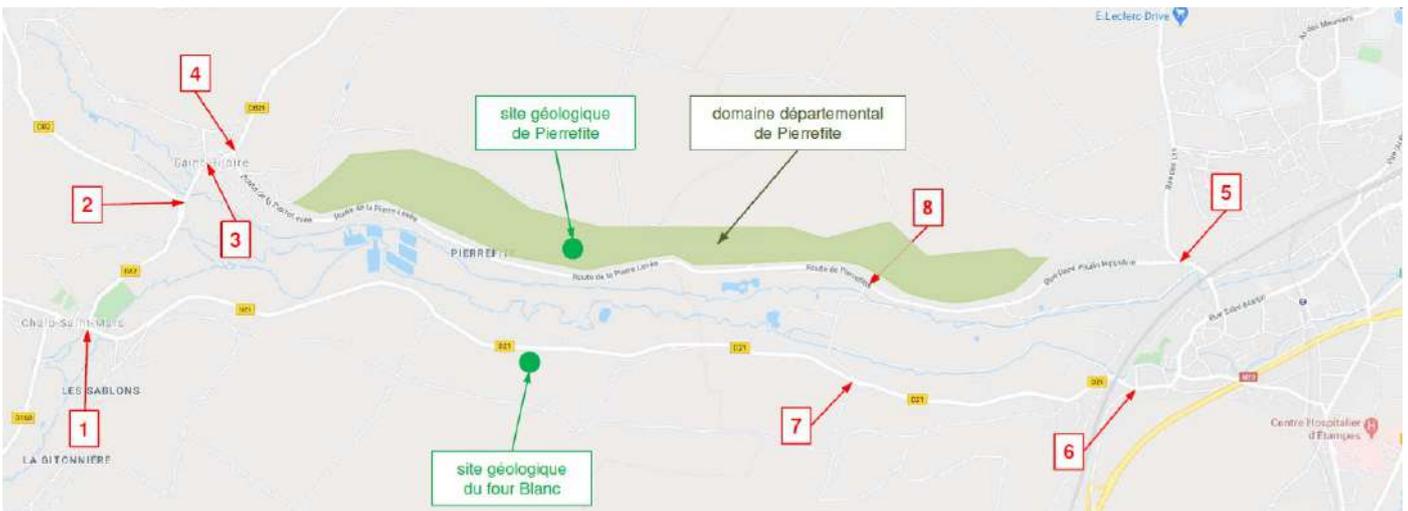
5. Accès aux sites et circulation

a. Accès routiers aux géosites

Dans le cadre de l'aménagement et de l'inauguration du géosite de Pierrefitte sur la commune de Saint-Hilaire, le gestionnaire a souhaité renforcer la visibilité et l'accessibilité de deux sites géologiques par l'installation de panneaux de signalétique routière.

Ce projet a été conduit avec le soutien technique et financier de la Direction des infrastructures et de la voirie (DIV) du Département de l'Essonne. Dans le cadre d'une approche écotouristique, huit mâts de signalétique routière ont été installés entre les communes de Saint-Hilaire et de Chalo-Saint-Mars afin de guider les visiteurs vers les sites géologiques de Pierrefitte et du Four Blanc.

À l'échéance du Plan de gestion 2018-2027, les abords de l'ensemble des sites géologiques aménagés pour l'accueil du public, devront être équipés de ce type de signalétique routière. Ces équipements devront permettre de renforcer l'attractivité et l'identité de la Réserve géologique de l'Essonne.



Plan des emplacements des mâts de signalétique routière



Panneaux de signalisation à l'entrée du Domaine départemental de Pierrefitte à gauche et sur la commune de Chalo-Saint-Mars à droite

b. Circulation piétonne

Afin de relier les sites géologiques aux chemins de randonnées et favoriser l'écotourisme, plusieurs passages piétons et panneaux de signalisation ont été installés.

Lors de la réouverture des Coteaux de Pierrefitte, un sentier en copeaux de bois a été aménagé afin de guider les promeneurs au long de leur visite. Le cheminement ainsi matérialisé permet d'encadrer la progression des visiteurs sur les fragiles pelouses calcaires du géosite.

5. Conception de panneaux pédagogiques

Dans le cadre de l'aménagement des sites géologiques des Coteaux de Pierrefitte (Saint-Hilaire) et du Four Blanc (Chalo-Saint-Mars), plusieurs panneaux pédagogiques ont été maquetés.

Ces panneaux bénéficient de nombreuses illustrations réalisées par un aquarelliste. Ces supports pédagogiques ont été élaborés dans le respect de la Charte de l'association RNF et en concertation avec les géologues du Conseil scientifique de la Réserve.

a. Géosite de Pierrefitte

Le géosite de Pierrefitte fait partie des sites pionniers de la Réserve. Des travaux d'aménagements (cf.VI) réalisés par le Conseil Départemental ont permis de remettre en lumière une ancienne carrière locale de grès, d'ouvrir des points de vues, de restaurer des pelouses calcicoles et de protéger un ancien site de fouilles paléontologiques.

L'ensemble de ces aménagements a été enrichi de 6 panneaux pédagogiques et d'une table de lecture panoramique aux thèmes variés :

- ◆ Géologie : « Les Sables de Pierrefitte » ; « Il y a 30 millions d'années... » ; « Les dépôts quaternaires »
- ◆ Histoire : « Le grès : une histoire de roche et d'hommes » ; « Les pratiques agropastorales traditionnelles à l'origine de la biodiversité des milieux prairiaux »
- ◆ Biodiversité : « La pelouse calcicole : un milieu ouvert à la richesse insoupçonnée ! »
- ◆ Paysage : table de lecture géomorphologique (ci-dessous)

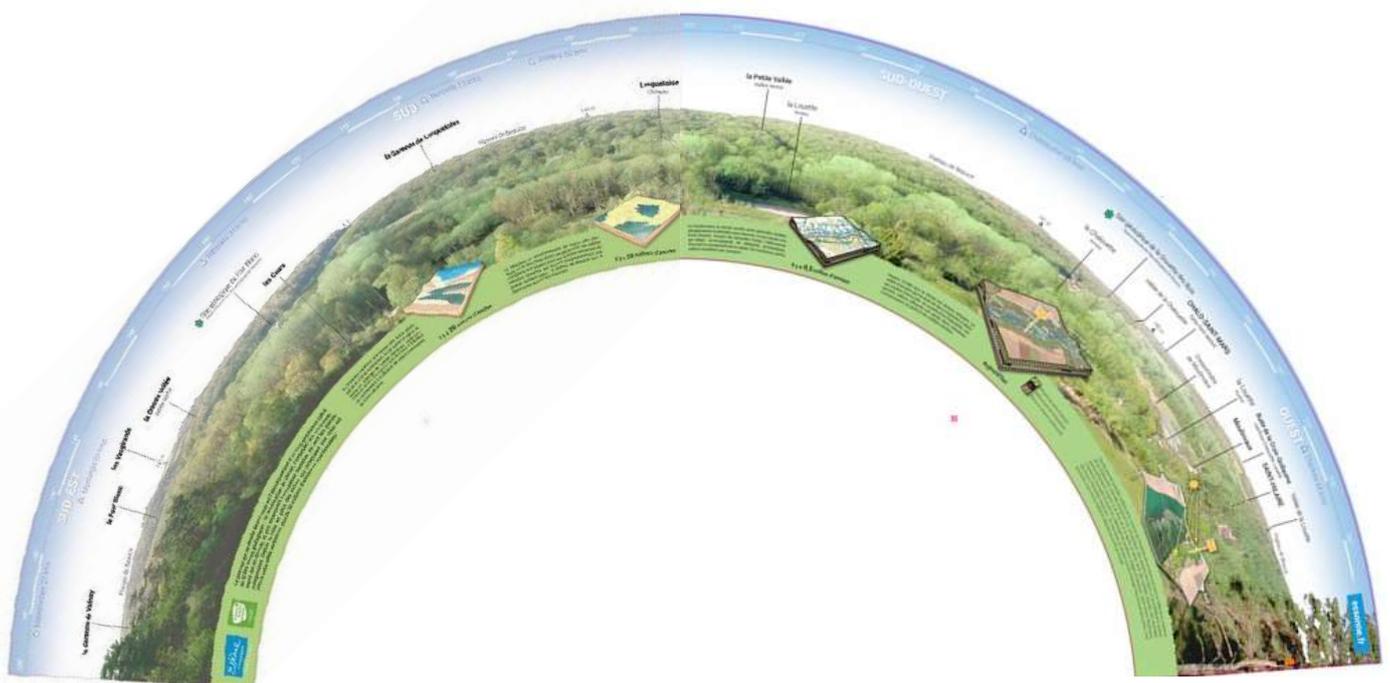


Table de lecture géomorphologique du paysage sur les Coteaux de Pierrefitte - Saint-Hilaire

Deux panneaux articulés autour de la thématique de la géologie présentent « Les Sables de Pierrefitte » et « Les dépôts quaternaires ». Le troisième panneau présente des fossiles du géosite ainsi qu'une reconstitution paléoenvironnementale du site il y a 30 millions d'années.

Le géosite de Pierrefitte a été l'un des premiers sites de la Réserve aménagé au cours du XX^{ème} siècle. Les panneaux pédagogiques vieillissants ont nécessité une remise à niveau. L'ensemble des maquettes a été repensé, enrichi de croquis, d'illustrations puis installé en octobre 2020.

Réserve Naturelle
SITES GÉOLOGIQUES DE L'ESSONNE

1. Les Sables de Pierrefitte

Il y a environ 30 millions d'années, le centre du Bassin parisien est sous les eaux. La mer et son littoral sont le siège d'importants dépôts de sédiments à l'origine des couches géologiques du Stampien (de -33,9 à -26,1 millions d'années), dont les Sables de Fontainebleau sont la formation géologique type.

Aux environs d'Étampes ces sables sont très fossilifères et, grâce à cela, ils ont pu être subdivisés en plusieurs unités lithostratigraphiques caractérisées notamment par leur contenu coquillier. Les Sables de Pierrefitte, découverts ici en 1880, forment une de ces unités. Ce site constitue leur **stratotype**, c'est-à-dire la «strate type», le lieu-tépon pour cet épisode de l'étage Stampien (de Stampée = Étampes).

2. Ce que raconte les strates !

1 Sables de Vauxroux (à la base)
Ces sables gris, assez grossiers et peu fossilifères, comportent des mollusques de rivage et des traces de terrains de cratères volcaniques, ont été déposés à faible profondeur (sous le niveau de la plage) dans des eaux peu agitées, alors que la mer se retirait progressivement.

2 Ravinement de Pierrefitte
Cette surface d'érosion, avec de nombreux galets, indique un retour de la mer qui vient éroder évenementiellement les «sables de Vauxroux» sous-jacents et les recouvre avec un apport de matériaux très grossiers : sables à gros grains de quartz, débris de coquillages, graviers de très petits cailloux.

3 Sables de Pierrefitte
Ces sables grossiers et très fossilifères, remarquables par la présence de galets et de grosses coquilles, ont été déposés dans des eaux agitées par de forts courants sous-marins, par la houle ou des tempêtes, non loin du rivage. On remarque que la succession de dépôts est «graino-décroissante», c'est-à-dire très grossière avec des galets à la base, puis de plus en plus fins. Cette superposition indique le renouvelage d'un écoulement sous-marin : les matériaux les plus lourds se sont déposés en premier et les plus légers en dernier, suivant la baisse de l'énergie du courant, combinant progressivement le charrié.

Tremblements de terre ? La preuve est faite !

Lors d'une campagne de fouilles conduite en 2019, la présence de galets déplacés, en position stratigraphique anormale, a été constatée. Cette anomalie, conjuguée à une déformation des sables sur tous les niveaux de l'affleurement, s'ajoute à plusieurs observations faites dans d'autres sites stampiens depuis une vingtaine d'années. Elle confirme la thèse que des séismes majeurs ont affecté notre région, entre 30 et 29 millions d'années.

À La suite d'un séisme, les sédiments sous-marins des galets, provenant de la base des Sables de Pierrefitte, se sont enfouis avec des débris coquilliers dans les Sables de Vauxroux.

À La suite d'un séisme, les sédiments sous-marins des galets, provenant de la base des Sables de Pierrefitte, se sont enfouis avec des débris coquilliers dans les Sables de Vauxroux.

À La suite d'un séisme, les sédiments sous-marins des galets, provenant de la base des Sables de Pierrefitte, se sont enfouis avec des débris coquilliers dans les Sables de Vauxroux.

Panneau pédagogique présentant l'affleurement du géosite de Pierrefitte – Saint-Hilaire

Réserve Naturelle
SITES GÉOLOGIQUES DE L'ESSONNE

2. Il y a 30 millions d'années...

Les Sables de Pierrefitte apportent de précieuses informations sur la vie marine au Stampien supérieur. Ceux-ci renferment principalement des coquilles fossiles roulées (une grande diversité (plus de 200 espèces de mollusques) et des galets à silex).

Grâce aux analyses effectuées les chercheurs ont pu reconstituer assez précisément l'environnement qui régnait en ce lieu il y a 30 millions d'années : un milieu marin, peu profond et fortement agité par la houle et les courants (voir l'écoulement de l'eau).

L'étude des fossiles révèle une prédominance des organismes benthiques représentés principalement par des mollusques et des poissons de fond. La présence d'ossements de Kappaphys griffi (mammifère marin emblématique du Stampien proche du dugong actuel) atteste l'existence d'un vaste herbier sur le fond marin, véritable prairie pour cet herbivore brouteur de 300 kg.

Le gisement de Pierrefitte a également livré de nombreuses dents de requins, confirmant d'abondantes ressources pour ces prédateurs : poissons, tortues marines, etc.

Au sommet de la chaîne alimentaire, ces grands requins pélagiques, n'hésitant pas à se rapprocher du rivage pour chasser dans ce « garde-manger » foisonnant de vie. Enfin, la découverte occasionnelle de restes d'animaux terrestres confirme la proximité du rivage.

▲ Reconstitution de l'environnement au Stampien, à Pierrefitte il y a 30 millions d'années.

Le bestiaire de Pierrefitte

Sur le continent

- 1 Diomedoecidae (Cormoran)
- 2 Bachitherium (Mammifère terrestre)
- 3 Dyplocynodon (Mammifère terrestre)

En mer

- 4 Kappaphys griffi (Mammifère marin)
- 5 Chelonia (Tortue)
- 6 Galeocerdo (Requin)
- 7 Myliobatis (Requin)
- 8 Serratolamia (Requin)

Sur le fond marin

- 9 Voir panneau ci-dessous

Les Sables de Pierrefitte correspondent au gisement fossilifère Stampien le plus riche du Bassin parisien. Ils ont livré :

- plus de 200 espèces de mollusques,
- une douzaine d'espèces de poissons dont 4 de requins et 10 de poissons,
- 2 espèces de requins (barre marine et coquilles),
- 2 espèces de mammifères,
- 1 espèce d'oiseau.

Panneau pédagogique présentant les fossiles du site géologique de Pierrefitte – Saint-Hilaire

Réserve Naturelle
SITES GÉOLOGIQUES DE L'ESSONNE

3. Les dépôts quaternaires

Les sables de Stampien sont recouverts par une formation géologique plus récente, datée du Quaternaire. Ce sont des dépôts de pente appelés **colluvions**, remarquablement visibles sur cet ancien front de carrière.

Deux formations géologiques se côtoient sur ce site. Les sables stampiens sont des sédiments marins, formés sous un climat chaud (sub-tropical), tandis que les colluvions, bien plus récentes, sont caractéristiques d'un environnement continental et froid (péri-glaciaire). Ensemble, ils nous apportent la preuve de la très grande variabilité du climat au cours des temps géologiques, l'un nettement plus chaud qu'aujourd'hui, l'autre beaucoup plus froid.

Cet affleurement porte les stigmates du climat péri-glaciaire qui a régné dans la région, il y a plus de 11 400 ans !

Explication. Lors de la dernière glaciation au Quaternaire (voir tableau ci-dessus), le sous-sol était gelé jusqu'à plusieurs mètres de profondeur : c'était le «permafrost», véritable béton de glace !

Lors des épisodes de réchauffement, grâce à l'exposition au sud favorable à ce versant, la surface pouvait dégeler. Cette alternance gel-dégel a causé la «gléification» (concassage) du calcaire et le malaxage des roches plus tendres (sable, argile).

L'eau de dégel ne pouvant s'infiltrer dans le sous-sol resté gelé, un acte nuageusement à entrainé, par gravité, le mélange de matériaux entraînés plus haut dans la pente, jusqu'au pied du versant. Ce phénomène est appelé **colluvionnement**.

Colluvions = l'écoulement de glissement. Déjà mobilisé de matériaux désagrégés, transportés sur une faible distance et mis en place sur un versant, par gravité (ce que nous appelons glissement). Les colluvions reflètent la lithologie du haut du versant. Elles naissent, sur le bas du versant, la roche en place. Stoppage à Alluvions. Déposé de sédiments par les eaux d'une rivière, d'un ruisseau, d'une mare, d'un lac, d'un étang, d'un lac.

Dépassement garanti !

Au cours de la dernière période glaciaire, appelée Würm, de -80 000 à -11 400 ans, une calotte glaciaire polaire recouvrait, en partie, le nord de l'Europe. Plus au sud, un climat de type péri-glaciaire régnait sur le bassin parisien.

Contrairement au climat glaciaire, le climat péri-glaciaire est caractérisé par une alternance saisonnière de gel et de dégel. Ce phénomène joue un rôle très important d'abrasion des roches et de transport de leurs débris. On peut actuellement observer ce même type de climat en Sibérie, en Laplande ou dans le Grand-nord américain, où de puissantes rivières grossies par les débâcles printanières creusent de larges vallées.

Il y a 20.000 ans

Aujourd'hui

▲ La vallée où nous nous trouvons, avec ses 900 mètres de largeur et une soixantaine de mètres de profondeur, n'a pu être creusée par les modestes rivières actuelles que sont la Louette et la Chalouette. Seul un grand cours d'eau, activé lors des derniers épisodes glaciaires, a pu inciser la plaine calcaire et avoir l'énergie suffisamment puissante pour charrier et évacuer tous les matériaux d'érosion. Le relief qui nous environne est donc l'héritage de ce passé.

▲ La vallée où nous nous trouvons, avec ses 900 mètres de largeur et une soixantaine de mètres de profondeur, n'a pu être creusée par les modestes rivières actuelles que sont la Louette et la Chalouette. Seul un grand cours d'eau, activé lors des derniers épisodes glaciaires, a pu inciser la plaine calcaire et avoir l'énergie suffisamment puissante pour charrier et évacuer tous les matériaux d'érosion. Le relief qui nous environne est donc l'héritage de ce passé.

Panneau pédagogique présentant les dépôts quaternaires du site géologique de Pierrefitte – Saint-Hilaire



Double panneau sur le paléoenvironnement de Pierrefitte incluant une matrice à fossiles sur le géosite de Pierrefitte - Saint-Hilaire



Panneaux stratigraphiques et sur le Quaternaire du site géosite de Pierrefitte - Saint-Hilaire

b. Géosite du Four Blanc

Ce géosite a été équipé en 2020 de deux panneaux d'accueil et d'une table de lecture géologique. Le visiteur peut actuellement découvrir en autonomie le patrimoine qu'abrite cet affleurement.



Réserve Naturelle SITES GÉOLOGIQUES DE L'ESSONNE

Le saviez-vous ?

- La terre **Stampien** est née de son labeur de la ville d'Étampes. "Stampien" est un adjectif de cette ville qui le rappelle. Alexis d'Origny (1803-1867) a été le premier géologue sur la ligne des sables, grès, argiles et boues qui a pu révéler...
- Le nom de **Étampes** est le plus ancien pour la France. Il est venu pour le premier usage Stampien, le mot "Étampes Stampien" remonte à la fin du 19^e siècle.

Pour en savoir plus :

- Les **Aléatoires de Nandieu** et la **Chèvre des sables** et l'**Échappé entre Louette et Châteauneuf** pour découvrir la géologie des environs.
- Les **lacs Annamites géologiques** à l'échelle de l'ensemble géologique à l'échelle de l'ensemble géologique via une série de sites de la terre et l'histoire de l'habitat dans le Stampien.
- L'ouvrage **Étampes Stampien** dirigé par le **Plan National d'Études Naturelles**, disponible en consultation sur le terrain.

Décret ministériel n° 2011-439 du 20 avril 2011





Le site géologique de la sablière du Four Blanc

Cette ancienne sablière est une référence pour l'histoire géologique du Bassin parisien !

Le Bassin parisien a été très longtemps une cuvette sédimentaire occupée par la mer, jusqu'à il y a 29 millions d'années où la toute dernière mer se retire. Cet affleurement protège en est le témoin !

L'ancienne sablière du Four Blanc expose une superposition de couches sableuses puis calcaires qui sont rattachées à la partie supérieure de l'étage géologique Stampien (C. d'Origny & Le 1942-1947 7-1). Ces dépôts sédimentaires correspondent successivement au repli de rivage de la mer Stampienne, au recul d'océans des terres émergées couvertes de dunes, puis à l'instabilité durable d'un grand lac d'eau douce. Strate par strate, on découvre les subtils oscillations de l'érosion, son recul mais aussi de brefs retours de la mer. C'est la métamorphose d'un paysage, passant d'un environnement marin à continental, qui est véritablement enregistré dans les sédiments. La végétation qui colonisait la terre ferme a aussi laissé ses empreintes fossilisées dans les sédiments. Enfin, des déformations au sein des sables sont les stigmates laissés par des tremblements de terre, preuve d'une importante sismicité heureusement révolue.



Pour en savoir plus :

Pour pouvoir observer en permanence l'affleurement géologique dans son intégralité, il serait nécessaire de le rattachir régulièrement par des travaux de terrassement. Mais la visibilité ne serait pas optimale car le matériel de chantier et les machines à vapeur seraient omniprésents. Cette mesure présente l'inconvénient de faire reculer le front de talus, en accroissant sa hauteur et donc son instabilité. Comme dans toutes réserves naturelles, la priorité est ici de protéger ce patrimoine pour les générations futures. C'est pourquoi, ces opérations de décapage ne sont programmées qu'avec parcimonie dans le cadre strict d'un programme de recherche scientifique. L'accès au pied du talus est interdit au public pour votre sécurité. Le Conseil départemental de l'Essonne a réhabilité ce site en 2020. Un permis de recherche a été délivré et une table explicative a été installée pour vous permettre de découvrir ce géosite dans de bonnes conditions.

Bonne visite !

Panneaux d'accueil du site géologique du Four Blanc - Chalo-Saint-Mars



Réserve Naturelle SITES GÉOLOGIQUES DE L'ESSONNE

Le retrait de la dernière mer du Bassin parisien

Le Bassin parisien a longtemps été une cuvette sédimentaire occupée par la mer. Il y a 29 millions d'années, celle-ci se retire définitivement. Cet affleurement protégé en est le témoin !

L'ancienne sablière du Four Blanc abrite des dépôts sableux puis calcaires qui illustrent successivement : le mouvement de repli de rivage de la mer Stampienne, l'apparition d'un paysage de dunes sur le continent émergé et l'installation d'un lac d'eau douce. Strate par strate, on découvre les subtils oscillations du littoral, son recul mais aussi de brefs retours de la mer. La végétation qui colonisait l'erg' sableux a également laissé ses empreintes fossilisées. Enfin, des déformations au sein des sables sont les indices d'anciens tremblements de terre, preuve d'une importante sismicité heureusement révolue.

Niveau 1
Sables à galets de Saclay
(à la base)
La mer Stampienne, dans un mouvement général de retrait, dépose des sables assez fins. Des oscillations apparentes marquées ici par un niveau grossier à galets. Les terrains de cristaux attestent d'un milieu marin peu profond proche du littoral. La mer se retire par une plage.

Niveau 2
Sables éoliens
La mer s'est retirée. Des sables très fins sont portés par le vent, formant des reliefs sur une plaine sableuse (erg'). La végétation pousse au bord de mer ou juste à l'intérieur de la nappe.

Niveau 3
Premiers dépôts lacustres
Un lac s'installe, déposant ses bords dans les creux entre les dunes, où se déposent des calcaires et des marines.

Niveau 4
Sables d'Ormoüy
Des sables coquilliers signalent un ultime retour de la mer qui émerge à son tour les chenaux méandriques. L'association de mollusques, débris marins et ligno-marins caractéristique un milieu confiné à salinité variable. La mer se retire ensuite définitivement.

Niveau 5
Calcaires d'Étampes
Les sédiments lacustres calcaires font leur retour et s'accroissent au fil des saisons, couche par couche, au rythme des cycles d'assèchement et d'inondation de ce nouveau lac.

Des modèles actuels :



Un passage étroit du Stampien : une mer peu profonde et de vastes plages de sable blanc. Une apparition nette du retrait progressif de la mer.



Un erg' en Namibie : un aménagement semi-désertique et plat, jalonné de reliefs dunes isolées par la mer. Les sables fins caractérisent un type de dunes éoliennes.



Les sables du lac Tchal en Afrique : une large traîne d'eau douce s'écoule entre des dunes parallèles, caractéristique d'un milieu confiné qui comprend un paysage lacustre marginal lors des premiers dépôts de calcaire d'Étampes.



Un étang lacustre en bord de mer : Dépôts marno-calcaires.

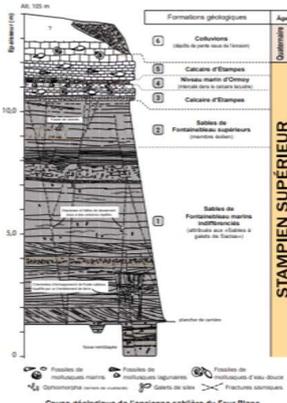


Le littoral sur la côte du Massachusetts : la mer a brisé le cordun de dunes isolées et fait apparaître les reliefs de sables éoliens. Les marins des sables d'Ormoüy marquent un bref retour de la mer à se déposer dans des conditions marines.



Le lac Eyre en Australie : le lac à sédimentation lacustre donne un aperçu de la phrénozone du lac de Beauca. Plus étendu, il est relié par la mer à la mer Méditerranée au début des calcaires de Beauca. Dans les lieux, il n'est resté que le lac d'Étampes.

Coupe géologique de l'ancienne sablière du Four Blanc



Formation géologique | Age | Quaternaire

- 1. Calcaires d'Étampes
- 2. Sables d'Ormoüy
- 3. Sables à galets de Saclay
- 4. Sables éoliens
- 5. Sables marno-calcaires
- 6. Sables lacustres
- 7. Sables d'Étampes
- 8. Sables de Fontainebleau supérieurs
- 9. Sables de Fontainebleau inférieurs
- 10. Sables de Fontainebleau
- 11. Sables de Fontainebleau
- 12. Sables de Fontainebleau
- 13. Sables de Fontainebleau
- 14. Sables de Fontainebleau
- 15. Sables de Fontainebleau
- 16. Sables de Fontainebleau
- 17. Sables de Fontainebleau
- 18. Sables de Fontainebleau
- 19. Sables de Fontainebleau
- 20. Sables de Fontainebleau
- 21. Sables de Fontainebleau
- 22. Sables de Fontainebleau
- 23. Sables de Fontainebleau
- 24. Sables de Fontainebleau
- 25. Sables de Fontainebleau
- 26. Sables de Fontainebleau
- 27. Sables de Fontainebleau
- 28. Sables de Fontainebleau
- 29. Sables de Fontainebleau
- 30. Sables de Fontainebleau
- 31. Sables de Fontainebleau
- 32. Sables de Fontainebleau
- 33. Sables de Fontainebleau
- 34. Sables de Fontainebleau
- 35. Sables de Fontainebleau
- 36. Sables de Fontainebleau
- 37. Sables de Fontainebleau
- 38. Sables de Fontainebleau
- 39. Sables de Fontainebleau
- 40. Sables de Fontainebleau
- 41. Sables de Fontainebleau
- 42. Sables de Fontainebleau
- 43. Sables de Fontainebleau
- 44. Sables de Fontainebleau
- 45. Sables de Fontainebleau
- 46. Sables de Fontainebleau
- 47. Sables de Fontainebleau
- 48. Sables de Fontainebleau
- 49. Sables de Fontainebleau
- 50. Sables de Fontainebleau

Table de lecture du site géologique du Four Blanc - Chalo-Saint-Mars

VII. Administration et soutien

1. Plan de gestion 2018-2027

Conformément à la convention-cadre n°2012-SE-422, fixant les modalités d'administration de la Réserve, le gestionnaire a l'obligation d'élaborer un projet de Plan de gestion validé par les instances réglementaires de celle-ci (Conseil scientifique, Comité consultatif, État et Assemblée départementale).



L'élaboration du Plan de gestion a été menée en concertation avec les différentes parties prenantes.

Des réunions se sont tenues de 2015 à 2018 avec les communes concernées par le périmètre de la Réserve afin de présenter l'activité de celle-ci et de construire les projets d'aménagement des sites. Des échanges se sont également tenus en 2018 pour compléter et valider le document, et se sont achevés par l'adoption du Plan de gestion par l'Assemblée du Département le 26 mars 2018.

La procédure d'adoption du Plan de gestion s'est ensuite conclue en 2019 par l'approbation du document par le Préfet de l'Essonne (arrêté n°2019/DRIEE-IF/142 du 9 décembre 2019).

2. Convention financière 2020 de la Réserve

La convention financière annuelle de la Réserve a été adoptée en juillet 2020 pour une dotation de 112 000 € de l'État. La contribution courante du Département s'élève à 112 411,35 €. Les crédits alloués par l'État ont principalement contribué au fonctionnement de la Réserve (cf. Annexe n°1) : salaires des agents, travaux d'entretien des sites...

3. Conventions de gestion de la Réserve

Afin de pérenniser les partenariats avec les propriétaires privés de certaines parcelles classées de la Réserve, le gestionnaire propose à ces derniers la signature d'une convention de gestion. Ce document contractuel a pour objectif de définir les obligations de chacune des parties, afin de faciliter l'entretien et la valorisation des géosites de la RNGE.

Ainsi en 2020, des conventions de gestion ont pu être actées avec le propriétaire de la Sablière du Four Blanc sur la commune de Chalo-Saint-Mars ainsi qu'avec la propriétaire d'une parcelle privée sur les Coteaux de Pierrefitte sur la commune de Saint-Hilaire.

4. Personnels contributeurs du Conseil départemental

En complément du Conservateur et de la Garde-technicienne affectés à la gestion de la Réserve, de nombreux autres agents du Conservatoire des Espaces Naturels Sensibles (CENS) participent ponctuellement aux actions de celle-ci : chef de service, chefs de secteur, gardes-animateurs...

La Réserve bénéficie également de l'appui des autres directions ressources (ressources humaines, finances, juridique, logistique, communication...) et des services opérationnels (foncier, voirie, bâtiments...) du Conseil départemental.

4. Administration externe

La phase de validation du Plan de gestion de la Réserve a été l'occasion de relancer la concertation autour des géosites et de fédérer l'ensemble des acteurs autour du projet 2018-2027 de la RNGE.

a. Communes, propriétaires

La construction du Plan de gestion, l'aménagement et la réhabilitation des géosites ont été menés en concertation avec les différentes parties prenantes. Ainsi en 2020, plusieurs réunions se sont tenues avec les communes de la Réserve afin de présenter son activité et ses projets d'aménagement sur les communes de Chauffour-lès-Etréchy, Saint-Hilaire, Morigny-Champigny et Chalo-Saint-Mars.

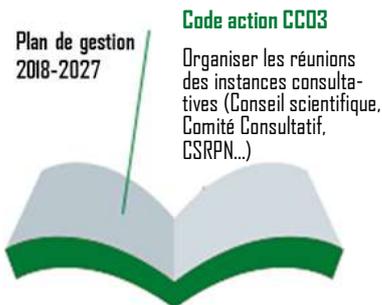
b. Cellule technique

En 2020, une cellule technique s'est tenue le 17 novembre en téléconférence avec les services de la DRIEE et de la DDT. Celle-ci avait pour ordre du jour le bilan de l'activité 2020 et la présentation du programme prévisionnel 2021.

c. Conseil scientifique

L'arrêté constitutif du Conseil scientifique a été renouvelé et élargi en 2019 pour une durée de 5 ans (contre 3 ans pour l'ancien arrêté). En 2020, Jocelyn Barbarand a rejoint le Conseil scientifique de la Réserve.

Le Conseil scientifique s'est réuni le 9 décembre 2020 sur le site de la Grouette des Buis à Chalo-Saint-Mars.



Un membre du Conseil scientifique au cours du nettoyage de la coupe géologique de la Grouette des Buis - Chalo-Saint-Mars

d. Comité consultatif de gestion

L'arrêté constitutif du Comité consultatif a été renouvelé en 2019 pour une durée de 5 ans.

La réunion du Comité consultatif se tiendra en janvier 2021. Le bilan de l'activité 2020 y sera présenté ainsi que les orientations du programme 2021.

VIII. Prestations d'accueil et d'animations

1. Fréquentation par le grand public

Au cours de l'année 2020, les agents de la Réserve géologique ont accueillis **503** personnes en visites guidées et sur le stand RNGE aux Assises Nationales de la Biodiversité (7, 8 et 9 octobre au Palais des Congrès de Massy).

Des thématiques variées y sont abordées, telles que la géologie, la paléontologie, la faune, la flore ou le patrimoine historique, culturel et industriel des sites.

Plan de gestion
2018-2027

Code action CC03
Organiser au moins une dizaine de visites guidées par an pour le grand public sur les sites



SDENS
2012-2021

Axe A.IV.2

Soutenir le développement des animations et des supports de communication de la Réserve



Visite guidée du géosite de Pierrefitte en octobre 2020 à l'occasion des Assises Nationales de la Biodiversité - Saint-Hilaire

2. Assises Nationales de la Biodiversité

Depuis 9 ans, IDEAL Connaissances, l'Agence française pour la biodiversité et les Eco Maires organisent les Assises nationales de la biodiversité. Ce colloque constitue un rendez-vous annuel important qui regroupe des participants issus des collectivités, services de l'État, entreprises et associations. Il permet de mutualiser les savoirs et de valoriser les actions innovantes menées en faveur de la préservation et de la valorisation de la nature.

Pour la 10^{ème} édition, qui s'est tenue les 7, 8 et 9 octobre au Palais des congrès de Massy, les organisateurs ont sollicité, entre autres, le soutien partenarial et financier du Département de l'Essonne.



Ainsi, les agents en charge de la gestion de la Réserve ont participé pendant 3 jours à cet événement, et ont pu mettre en avant le travail réalisé avec le Conservatoire des ENS pour la protection et la valorisation de la géodiversité en Essonne.

Outre la tenue d'un stand sur la géologie en Essonne, le dernier jour a été consacré à une visite de sites récemment aménagés : la Forêt de la Barre, la Butte du Puits et les Coteaux de Pierrefitte.



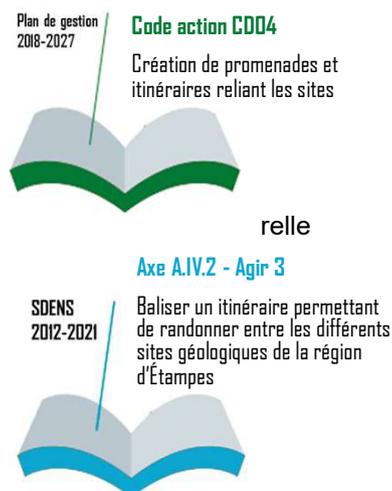
Stand de la Réserve aux Assises Nationales de la Biodiversité (1) le 7 et 8 octobre à Massy, visite de la Forêt de la Barre (2) à Morigny-Champigny et des Coteaux de Pierrefitte (3) le 9 octobre à Saint-Hilaire

IX. Information et communication

1. Edition d'un nouvel itinéraire de randonnée « Échappées entre Louette et Chalouette »

Dans le cadre du Plan de gestion 2018-2027 de la Réserve et du Plan départemental des itinéraires de promenade et de randonnées (PDIPR), les agents en charge de la gestion de la RNGE ont participé à la conception du nouvel itinéraire de randonnée « *Échappées entre Louette et Chalouette* » inauguré en octobre 2020.

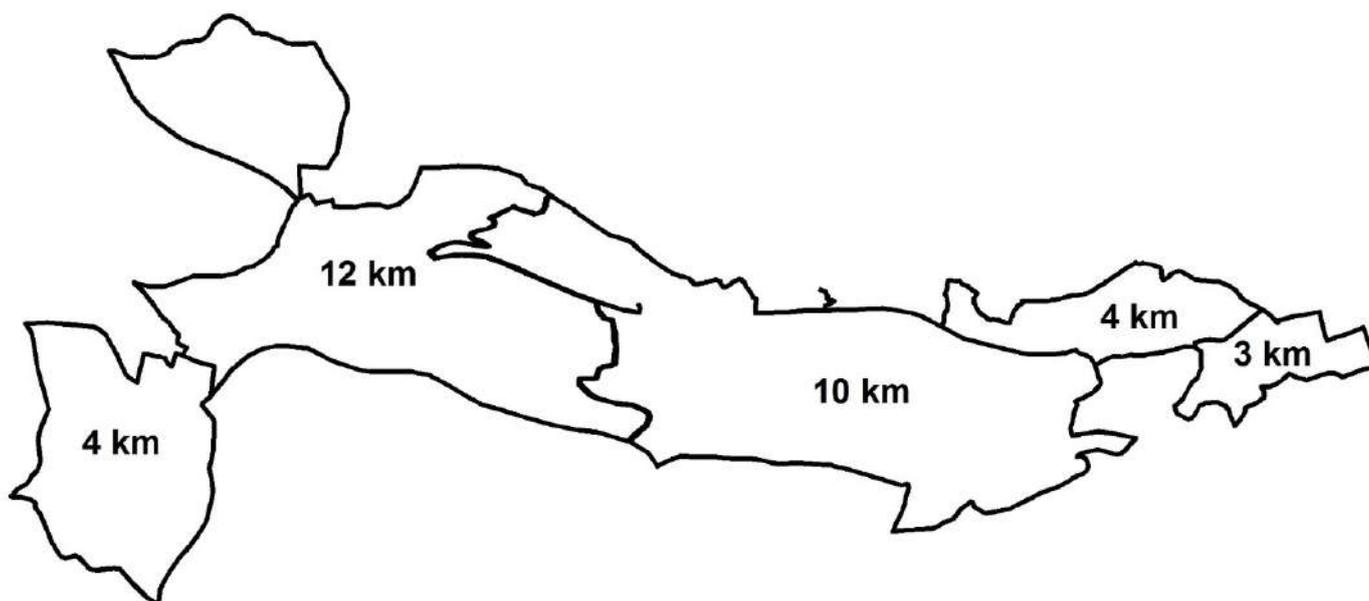
Cet itinéraire permet la découverte de deux sites géologiques de la Réserve Naturogéologique de l'Essonne aménagés en 2020, Pierrefitte (Saint-Hilaire) et le Four Blanc (Chalo-Saint-Mars) dont le Département assure la gestion depuis 2012. On peut y observer des affleurements datant du Stampien, un étage géologique qui porte sur la période de -34 à -28 millions d'années et qui tire son nom de la ville d'Étampes : « *Stampae* » en latin.



Ce nouvel itinéraire départemental propose 28 km de chemins balisés sur les communes de Chalo-Saint-Mars, d'Étampes et de Saint-Hilaire. Des coteaux calcaires aux zones humides, une diversité de milieux naturels s'offre aux promeneurs et randonneurs.

Au fil de cette promenade différents témoins racontent également l'histoire locale : sables fossilifères, vestiges agricoles et anciennes carrières de grès révèlent le riche passé et la géodiversité méconnue du département de l'Essonne.

- > Distance : 28 km (6 boucles de 3 à 10 km)
- > Balisage : balisage bleu ou jaune selon la boucle choisie



Distances des boucles de randonnée de l'itinéraire « Échappées entre Louette et Chalouette ».

ÉCHAPPÉES ENTRE LOUETTE ET CHALOUILLETTE

Vallées de la Louette et de la Chalouette



Aux quatre coins de l'Essonne, le Département met en place des itinéraires de randonnée pédestre visant à découvrir une nature intégrative et diversifiée, mais aussi un patrimoine bâti diversifié. Les chemins balisés permettent de s'orienter sur les sites les plus remarquables du territoire, notamment les Espaces Naturels Sensibles (ENS) ouverts au public.

Les aménagements sont réalisés en collaboration avec Essonne Tourisme, le Comité départemental de randonnée pédestre et les collectivités traversées pour rendre vos balades plus agréables.

Des conseils aux plantes agricoles en passant par les forêts, les rivières ou les lacs et jusqu'à la découverte de vos alentours.

A tous de partager vos promenades.

Distance : 23 km (5 boucles au choix de 3 à 10 km)

Balage : l'itinéraire est balisé en bleu ou en jaune selon votre parcours.

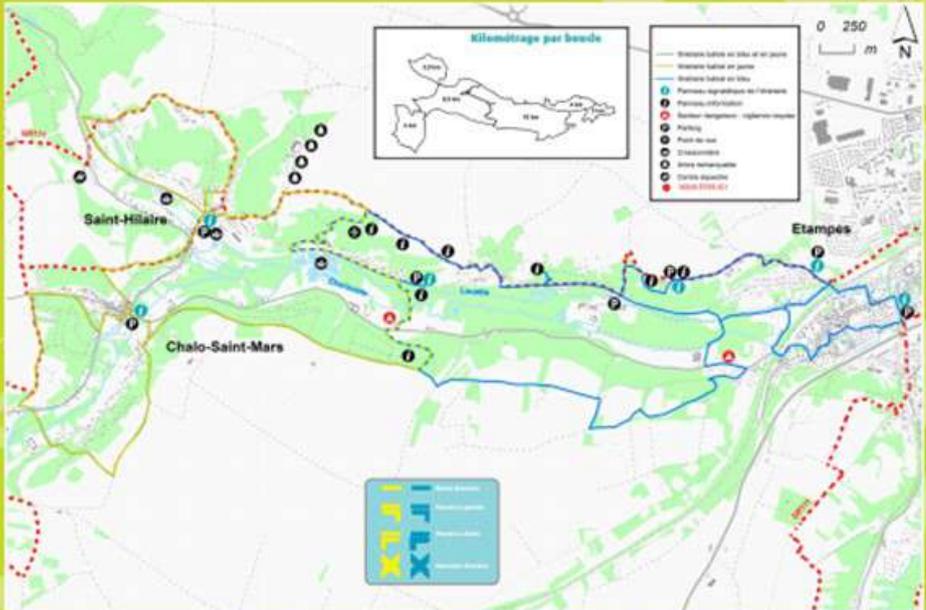
Pour rendre votre randonnée agréable :

- Choisissez un itinéraire adapté.
- Consultez la météo avant votre départ.

LE PLAN DÉPARTEMENTAL DES ITINÉAIRES DE PROMENADE ET DE RANDONNÉE

Initié par le décret n°1063 du 10 mai 2017, le Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnée (PIPDR) vise à permettre aux citoyens de profiter au maximum de la diversité des chemins existants. Il s'agit d'un plan de chemins pédestres au 1:50 000.

À ce jour, 18 itinéraires départementaux de randonnée pédestre et 14 promenades primaires ont permis de découvrir au plus près les paysages, les sites et les monuments de l'Essonne.



ATTENTION ! La traversée de certaines routes est dangereuse : respectez la signalisation et appliquez les règles habituelles de sécurité. En cas de grand vent, n'empruntez pas les chemins en sous-bois.
Météo France : 0 899 710 291 - www.meteofrance.com - Secours : 112



Avec l'application «Balades en Essonne», le Département vous invite à (re) découvrir la diversité de nos sites géologiques, géographiques ou jardins remarquables. Téléchargez-la vite !



Vieilles Natures 91 ! Faites-vous part de vos observations et vous recevrez un problème lors de vos balades sur cet itinéraire. Merci de votre aide !

Carte-dépliant disponible gratuitement auprès du Département de l'Essonne, Essonne Tourisme, des offices de tourisme et des communes concernées par l'itinéraire.

En concertation avec les communes d'Étampes, Chalo-Saint-Mars, Saint-Hilaire et la Communauté d'agglomération de l'Étampes Sud Essonne.

Département de l'Essonne
Direction de l'environnement
Conservatoire des Espaces naturels sensibles
Hôtel du Département – Boulevard de France
Évry-Courcouronnes
91012 Évry Cedex
01 60 91 97 34
espaces-naturels-sensibles@cd-essonne.fr



Carte de l'itinéraire départemental de randonnée « Échappées entre Louette et Chalouette »



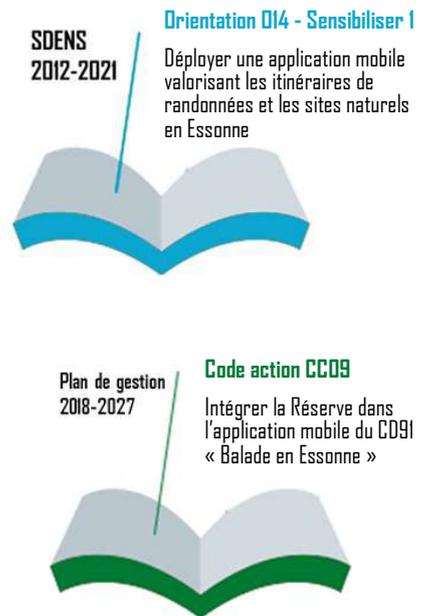
Aire d'accueil des géosites de Pierrefitte (Saint-Hilaire) à gauche et du Four Blanc (Chalo-Saint-Mars) à droite

2. Application mobile « Balades en Essonne »

Soucieux de faire découvrir les patrimoines naturels et culturels méconnus qui composent son territoire, le Conseil départemental de l'Essonne a déployé en 2017 une application de promenade et de randonnée pour smartphones et tablettes : « *Balades en Essonne* ». Ce guide numérique est un outil complémentaire des moyens de communication classiques, qui profite au gestionnaire pour la promotion des géosites et le renforcement de l'identité de la Réserve.

En 2020, les sites géologiques récemment aménagés de Pierrefitte (Saint-Hilaire) et du Four Blanc (Chalo-Sain-Mars) ont été intégrés à l'application Balades en Essonne, au travers du nouvel itinéraire de randonnée « *Échappées entre Louette et Chalouette* ».

Depuis une carte interactive, l'application permet à l'utilisateur de localiser et découvrir les éléments patrimoniaux du territoire. Le mode navigation guide le visiteur jusqu'aux géosites et une alerte propose de consulter des informations sur les sites culturels et naturels rencontrés : châteaux, lavoirs, carrières, sites archéologiques, Espaces Naturels Sensibles...

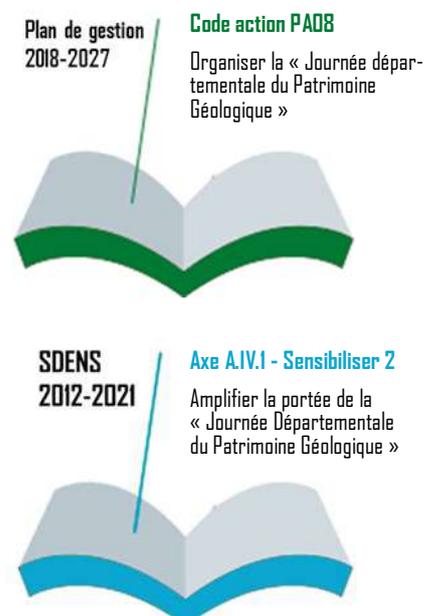


Copies d'écrans de l'application mobile « Balades en Essonne » pour les géosites de la Réserve

3. Journée départementale du patrimoine géologique

La Journée départementale du patrimoine géologique s'est déroulée le 10 octobre 2020 sur les communes de Saint-Hilaire et Chalo-Saint-Mars. Cette manifestation a débuté par la présentation et l'inauguration du nouvel itinéraire départemental : « *Échappées entre Louette et Chalouette* » et du site géologique de Pierrefitte. Plus de 150 personnes ont participé à la randonnée animée par les agents en charge de la gestion de la Réserve et les gardes animateurs du CENS.

Au cours de cette manifestation, les participants ont emprunté un itinéraire inédit, visité une ancienne carrière de grès locale et les vestiges d'un site de fouilles paléontologiques. En fin de visite, ils ont également assisté à une démonstration de débardage à cheval et deux visites de cressonnières présentant un aspect patrimonial, agricole et local.





Dévoilement du nouvel itinéraire départemental « *Échappées entre Louette et Chalouette* » et visite du site géologique de Pierrefitte - Saint-Hilaire ©Alexis Harnichard

4. Communication

Le gestionnaire de la Réserve a communiqué via le site du Conseil départemental, les « Rendez-vous Nature » et la page facebook du Domaine de Montauger sur les nombreuses manifestations et animations de la RNGE. Plusieurs articles présentant les actions de la Réserve sont également parus dans des magazines ou sur des supports numériques.

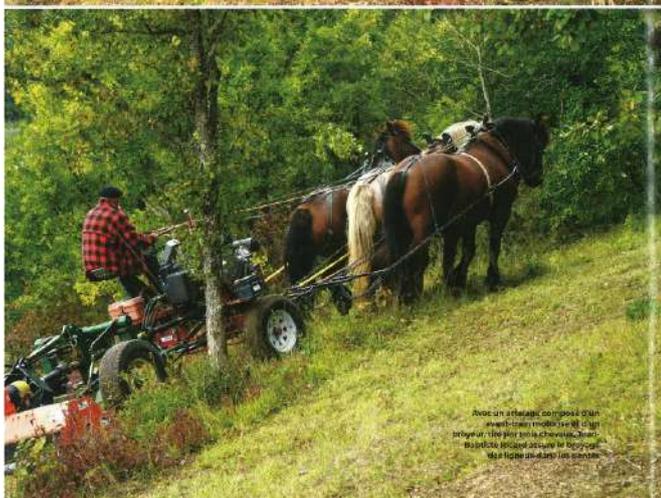
a. Revue de presse



Le Domaine de Montauger au broyage dans les coteaux calcaires.



A l'aide d'une rétouffe, Bruno Buttard ramasse les produits de coupe.



Avec un arelage, on prépare d'un avant-train motorisé le lit de broyage et, rien qu'avec les chevaux, Jean-Baptiste Richard assure le broyage de la ligne de démarcation.

En arrivant sur le site géologique de Pierrefitte, sur la commune de Saint-Hilaire, en Essonne, j'ai pu constater que le débarras sarthois n'avait pas menti. Si le chantier prévu sur onze jours touchait à sa fin, il restait encore « une belle pente » et quelques sous-bois à boyer.

À pied de la pente, en bande de route, Bruno Buttard, Louise Dieriez et Jean-Baptiste Richard s'affairaient autour de leurs chevaux ; au total cinq traits de diverses couleurs, bretonnes, ardennaises. Les couleurs de l'automne et la lumière tamisée du lever de soleil donnent à cette scène une allure de tableau digne des peintres de Barbizon. « Alors, on vient voir les amis de nos Amis », me lance, en guise d'accueil, un Jean-Baptiste Richard moqueur qui semble avoir mal digéré une récente « sortie » présidentielle. La présence à proximité des chevaux, d'un avant-train motorisé Amish de marque Pioneer, utilisé pendant onze jours sur les pentes du Domaine de Pierrefitte, permet de mieux comprendre cet accueil singulier.

« Nous sommes dans les derniers jours du chantier. Jean-Baptiste va finir le broyage des lignes, là-bas sur la pente. Louise, avec un broyeur plus léger, va travailler dans la zone un peu plus boisée. Pour ma part, je vais passer avec la rétouffe sur la pente proche pour éliminer tous les produits de coupe qui restent sur le sol. Nous sommes bien sur un chantier de jeunesse mais nous devons systématiquement procéder à l'exportation des produits de coupe de manière à ne pas contribuer à l'enrichissement du sol », m'explique Bruno Buttard avant que la petite troupe ne parte gaillardement à l'assaut du coteau.

Espace naturel sensible, le Domaine de Pierrefitte s'étend sur 80 hectares de coteaux qui dominent la Vallée de la Louette

et de la Chalouette, entre Etampes et Saint-Hilaire. « Les vastes pentes ensoleillées, mêlant sable, grès et calcaire offrent les conditions idéales pour accueillir un cortège de plantes originales et une mosaïque de milieux naturels de grand intérêt : pelouses pluviales, bûches arbutées, bosquets calcicoles, carrières de grès... », précise l'un des partenaires explicatifs qui jalonnent les sentiers balisés et qui permettent au public de découvrir ces patrimoines biologiques et géologiques exceptionnels.

DES RESTAURATEURS DE NATURE À L'OUVRAGE

Il est à peine 9 heures quand le petit groupe de « restaurateurs de nature » monte à l'as-

Un patrimoine biologique et géologique exceptionnel

b. Communication numérique

La journée du 10 octobre 2020 a été relayée par plusieurs organismes sur les réseaux sociaux.



c. Programmes « Les Rendez-vous Nature » et « Essonne Verte-Essonne Propre »

La promotion des animations proposées par la Réserve a été assurée dans le livret des animations Nature du Conseil départemental et par le biais de l'application « *Balades en Essonne* » (cf. IX.2).

Trois fois par an, 25 000 programmes sont envoyés par courrier et mis à disposition du public dans les offices de tourisme et syndicats d'initiative (OTSI), le Comité Départemental du Tourisme (CDT), les bâtiments départementaux et les sites ouverts au public.

Ce livret est également transmis en version dématérialisée aux 1 500 inscrits de l'annuaire du CENS et disponible au téléchargement sur le site www.essonne.fr.



Programmes 2020 des « *Rendez-vous Nature* »

X. Suivi financier 2020

1. Financement constant de la Réserve

a. Dotation courante de l'État

Chaque année, la convention financière de la Réserve est renouvelée entre les services de l'État et le Conseil départemental (cf. VII.2). Celle-ci acte une contribution de l'État d'un montant de 112 000 €, qui permet notamment de financer les deux postes affectés à la gestion de la Réserve et d'assurer une partie des travaux d'entretien des géosites (cf. tableau en Annexe 1).

Cette dotation courante « optimale » est calculée dans le cadre du référentiel méthodologique des RNN (établi en 2009 par le Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie) en fonction de critères précis : moyens humains, superficie, classes de milieux naturels...

b. Dotation courante du gestionnaire

Depuis la reprise de la gestion de la Réserve en septembre 2012, la contribution annuelle minimale du Département pour la réalisation des missions liées aux domaines d'activités prioritaires des RNF est, en moyenne, de 112 411,35 € (montant globalement équivalent à la dotation de l'État).

Le Plan de gestion de la Réserve, adopté par l'Assemblée départementale le 26 mars 2018 et approuvé le 9 décembre 2019 par le Préfet de l'Essonne, réaffirme la volonté du gestionnaire de maintenir cette dotation annuelle minimum, sur la période 2018-2027, pour la valorisation des géosites et des collections du stratotype Stampien.

Le tableau budgétaire en Annexe 1 détaille les opérations réalisées en 2020 dans le cadre des 224 411,35 € de dotations courantes accordées par l'État et le Département.

2. Financements complémentaires

a. Dotation complémentaire du Département pour la Réserve (sites classés)

En complément des 224 411,35 € de ressources constantes, le gestionnaire a financé en 2020 plusieurs actions complémentaires sur des crédits issus des produits de la taxe d'aménagement affectée aux ENS (TAENS). En effet l'article 2.1 de la Convention cadre du 20 septembre 2012 stipule que « *Le gestionnaire peut assurer le financement ou le cofinancement de certaines actions dans le cadre de sa politique des Espaces Naturels Sensibles, notamment en matière d'acquisition foncière, de travaux de génie écologique, d'aménagement pour l'accueil et la sensibilisation du public en accord avec les objectifs du plan de gestion* ».

Ainsi, en 2020, plusieurs études et travaux programmés au Plan de gestion 2018-2027 ont pu être réalisés grâce à des montants complémentaires prélevés sur le produit de la TAENS (cf. tableau budgétaire en Annexe 2) :

- Aménagement du site géologique de Pierrefitte pour un montant de 100 980 € TTC (cf. VI.1).
- Réhabilitation des escaliers et mise en sécurité des sentiers au Coteau des Verts Galants pour un montant de 142 025,04 € TTC (financement sur 2019 et 2020 - cf. VI.4).
- Études pour le maquetage et l'élaboration de panneaux pédagogiques (panneaux pédagogiques, fresques, illustrations, modélisation de coupes géologiques...) pour un montant de 24 492 € TTC (cf. III.1.b et V).



b. Contribution financière hors sites classées

En accord avec les services de l'État, certaines actions liées à l'outil foncier des Espaces Naturels Sensibles (ENS) ou à la valorisation du patrimoine géologique essonnien (hors périmètre classé de la Réserve), peuvent être pilotées par les agents en charge de la gestion de la Réserve.

Ainsi en 2020, trois grands projets ont été suivis dans ce cadre, et ont contribué à la déclinaison du Schéma départemental des Espaces Naturels Sensibles 2012-2021 (SDENS) :

- Réouverture des pelouses calcicoles sur les Coteaux de Pierrefitte pour un montant de 114 878,48 € TTC (cf. V.2.a).
- Restauration d'une ancienne carrière de grès sur la commune de Saint-Hilaire pour un montant de 56 107,65 € TTC (cf. VI.2.).

Le montant global des opérations complémentaires pilotées par le Conservateur et la Garde-technicienne de la Réserve s'élève à 309 563,17 € TTC pour l'exercice 2020.

Le tableau budgétaire en Annexe 2 présente le bilan du financement complémentaire de la Réserve par les ENS.



XI. Orientations du programme d'activités 2021

1. Surveillance du territoire et police de l'environnement

L'assermentation des agents en charge de la Réserve se poursuivra avec la formation et le commissionnement de la nouvelle Garde-technicienne de la Réserve.

Le rythme hebdomadaire des surveillances sera maintenu d'avril à septembre sur les sites les plus sensibles. Le reste de l'année, la fréquence des tournées sera bimensuelle. Les sites les plus sensibles seront contrôlés en priorité.

Des caméras et piégeages photographiques seront également installés sur les géosites afin d'améliorer la surveillance et de verbaliser les contrevenants sur la Réserve.

Des actions de surveillance « coup de poing » seront organisées conjointement avec les gardes-animateur du CENS, l'OFB (fusion de l'AFB et de l'ONCFS) et la Brigade à cheval de Saint-Chéron, afin notamment de limiter la présence des engins motorisés sur certains sites (Coteaux de Pierrefitte à Saint-Hilaire, Carrière de Lunézy à Villejust et Butte du Puits à Villeneuve-sur-Auvers).

2. Connaissance et suivi du patrimoine naturel

Dans le cadre de la recherche de locaux pour redéployer et accueillir les activités de la Régie du Conservatoire des ENS, la réflexion autour de nouveaux locaux pour les collections de la Réserve sera également intégrée.

Le tri, le tamisage et la bancarisation des objets paléontologiques se poursuivra en 2021. L'inventaire des collections géologiques de l'Essonne sera approfondi et les conditions de stockage du matériel géologique du Stampien seront optimisées.

Par ailleurs, le gestionnaire étudiera la possibilité d'externaliser, au travers d'un marché public, le tamisage, le tri et la bancarisation des faluns stockés dans les locaux de la Réserve.

Enfin, le programme renforcé des suivis faune/flore se poursuivra autour des référentiels proposés par l'agence IEA.

3. Prestations de conseil, études et ingénierie

Dans le cadre du Plan de gestion 2018-2027 de la Réserve, les agents poursuivront le suivi et la déclinaison des opérations qui le composent (liste, fiche descriptive, calendrier...) et la mise en place des documents d'évaluation.

Des études seront lancées pour la protection et la mise en valeur des affleurements géologiques de la Ferté-Alais et de la Carrière Panserot (Chamarande). Ces documents permettront notamment la rédaction des dossiers de demandes de travaux transmis à la Préfecture.

4. Interventions sur le patrimoine naturel

Les travaux d'entretien sylvicole et de débroussaillage se poursuivront sur l'ensemble des sites. Des travaux de restauration écologique se poursuivront sur les milieux ouverts et les pelouses calcicoles des Coteaux de Pierrefitte (Saint-Hilaire), de la Butte du Puits (Villeneuve-sur-Auvers) et du Coteau des Verts Galants (Chauffour-lès-Etréchy).

La gestion par pâturage extensif sur le site du Coteau des Verts Galants à Chauffour-lès-Etréchy sera renouvelée en début d'automne. Une réflexion sera menée pour la mise en œuvre d'une opération de pâturage extensif sur les pelouses calcaires des Coteaux de Pierrefitte. La fauche des pelouses calcicoles des Coteaux de Pierrefitte sera réalisée par traction animale afin de préserver la faune et la flore spécifique du site.

5. Création et maintenance d'infrastructures d'accueil

Les travaux de renouvellement des équipements et des infrastructures se poursuivront sur plusieurs sites par le remplacement des panneaux pédagogiques et la réparation des équipements.

Le site géologique de la Grouette des Buis sur la commune de Chalo-Saint-Mars sera aménagé pour l'accueil du public et inauguré lors de la Journée départementale du patrimoine géologique en octobre 2021.

Des travaux de réhabilitation seront engagés et/ou se poursuivront sur le site vieillissant de la Sablière de Villemartin (Morigny-Champigny).

6. Administration et soutien

Les réunions de la Cellule technique, du Conseil scientifique et du Comité consultatif seront programmées d'octobre à décembre 2021.

Enfin, la participation des agents aux congrès, colloques et réunions du réseau des Réserves Naturelles de France et du réseau Ile-de-France sera maintenue.

7. Prestations d'accueil et d'animation

L'accueil des scolaires et des groupes se poursuivra dans le cadre des programmes des Rendez-vous Nature du Département, dès lors que la situation sanitaire le permettra.

Un travail avec la Direction des collèges sera initié afin de présenter dans un livret l'offre pédagogique en Essonne. Cette action permettra de communiquer auprès des enseignants sur les animations proposées sur la RNGE.

Enfin, des chantiers participatifs seront organisés sous réserve de l'évolution de la situation sanitaire. Les travaux permettront la réouverture de milieux pionniers, la création ou la maintenance d'équipements et la restauration du petit patrimoine industriel.

8. Information et communication

En 2021, plusieurs manifestations d'ampleur seront programmées : animations sur les sites, manifestations à la Maison départementale de l'environnement, Journée départementale du patrimoine géologique, Journée Nationale de la Géologie, Journée Nationale du Patrimoine Géologique et Fête de la Nature.

Les agents chargés de la gestion de la Réserve travailleront également avec le BRGM pour l'édition d'une carte géologique simplifiée de l'Essonne, dans le cadre d'une convention cadre actée en 2020.

La diffusion du rapport d'activité de la Réserve sera effectuée au premier trimestre 2021. En parallèle, tout au long de l'année des réunions seront programmées avec les communes de la RNGE et les propriétaires privés afin de les informer sur l'activité de celle-ci.

A partir de 2021, la conception des modules muséographiques dédiés à la géologie présenteront les richesses naturelles du patrimoine essonnien au cœur de la Maison départementale de l'environnement (Lisses). Par ailleurs, la réflexion autour des conditions de stockage et de valorisation des collections de la Réserve se poursuivra et s'intégrera dans la démarche d'acquisition de locaux pour la Régie du CENS.

Enfin, au cours des 11^{ème} assises nationales de la Biodiversité, les agents en charge de la gestion de la RNGE participeront activement à la mise en valeur du patrimoine géologique de la Réserve et du territoire de l'Essonne.

ANNEXES

Annexe 1 : Tableau budgétaire 2020 (dotations courantes)

Annexe 2 : Tableau budgétaire 2020 (financements complémentaires)

Annexe 3 : Tableau de bord 2020 de la RNGE

Annexe 4 : Compte-rendu de réunion de la Cellule technique du 17 novembre

Annexe 1 : Tableau budgétaire 2020 (dotations courantes)

<u>Postes de dépenses (TTC) - Réserve Naturelle Nationale des Sites géologiques de l'Essonne</u>		Budget 2020 sur la dotation courante de l'Etat	Budget 2020 sur la dotation courante du gestionnaire
<u>DOTATIONS COURANTES</u>		112 000,00 €	112 411,35 €
Investissement			
Edition d'un ouvrage	<i>Actions de sensibilisation</i>		5 000,00 €
Réalisation de panneaux pédagogiques	<i>Actions de sensibilisation</i>		8 000,00 €
Travaux de restauration écologique	<i>Débroussaillage, retrait d'invasives</i>		10 000,00 €
Travaux d'extraction de déchets	<i>Retrait des déchets</i>		5 000,00 €
Travaux d'aménagement	<i>Equipements, panneaux, clôtures</i>		19 000,00 €
Travaux d'aménagement	<i>Parking, sentiers, terrassement</i>		15 000,00 €
Acquisition de petits matériels	<i>Matériel pédagogique et scientifique</i>		3 000,00 €
Equipement des locaux	<i>Moyens matériels</i>		10 000,00 €
Suivi des milieux naturels RNGE	<i>Etude</i>		15 000,00 €
<i>Sous-total</i>		- €	90 000,00 €
Fonctionnement			
Salaires du personnel	<i>Conservateur et Garde-technicien (2 ETP)</i>	81 000,00 €	
Location foncière	<i>Site d'Auvers-Saint-Georges</i>		411,35 €
Entretien des sites	<i>Nettoyage des sites</i>	6 000,00 €	
	<i>Gestion (fauche, abattage,...)</i>	15 000,00 €	15 000,00 €
Réparations	<i>Remise en état des équipements</i>	6 000,00 €	
	<i>Remise en état des infrastructures</i>	4 000,00 €	4 000,00 €
Logistique	<i>Carburant</i>		1 500,00 €
Actions de communication	<i>Rémunération d'intervenants</i>		1 500,00 €
<i>Sous-total</i>		112 000,00 €	22 411,35 €
TOTAL		112 000,00 €	112 411,35 €

**Annexe 2 : Tableau budgétaire 2020
(financements complémentaires)**

<u>Postes de dépenses (TTC)</u>		Budget 2020 sur les crédits complémentaires ENS
<u>FINANCEMENT COMPLEMENTAIRE SUR CREDITS ENS</u>		
Opérations sur les sites classés en Réserve géologique (Plan de gestion 2018-2027)		
Aménagement du géosite de Pierrefitte	<i>Réhabilitation du site géologique (affleurement, panneaux pédagogiques...)</i>	100 980,00 €
Réhabilitation des escaliers et mise en sécurité des sentiers	<i>Géosite du Coteau des Verts Galants</i>	11 725,04 €
Etudes pour le maquettage et l'élaboration de panneaux pédagogiques	<i>Panneaux pédagogiques, fresques et illustrations</i>	24 492,00 €
Modélisation de coupes géologiques (Log)	<i>Actualisation des coupes géologiques des géosites de Méréville et d'Ormoy-la-Rivière</i>	1 380,00 €
<i>Sous-total</i>		138 577,04 €
Opérations hors sites classés (SDENS 2012-2021)		
Réouverture des pelouses calcicoles au Coteau de Pierrefitte	<i>Géosite de Pierrefitte à Saint-Hilaire</i>	114 878,48 €
Restauration d'une ancienne carrière de grès	<i>Coteaux de Pierrefitte à Saint-Hilaire</i>	56 107,65 €
<i>Sous-total</i>		170 986,13 €
TOTAL		309 563,17 €

Annexe 3 : Tableau de bord 2020 de la RNGE

1 - SURVEILLANCE & POLICE DE L'ENVIRONNEMENT	Tournées de surveillance	Élaboration d'un programme de tournées semaine et week-end	😊
		Réalisation des tournées de surveillance	😞
		Surveillance conjointe avec acteurs locaux, ONCFS et brigade à cheval	😊
	Équipements de surveillance et dissuasion	Utilisation du formulaire mobile de signalement (Veille Nature) et de l'outil de gestion des incidents	😊
		Mise en place de piégeages photographiques	😊
		Mise en place de caméras et panonceaux	😊
	AFB	Commissionnement du Conservateur	😊
		Commissionnement de la Garde-technicienne	😞
2 - CONNAISSANCE & SUIVI DU PATRIMOINE NATUREL	Connaissances stratigraphiques	Rencontre des géologues sur les sites (M. Plaziat / M. Gély / M. Lozouet / M. Maestrati / M. Baut / M. Merle)	😊
		Relevé des coupes pour les sites de Pierrefitte, du Four Blanc et de la Grouette des Buis	😊
		Relevé topographique et altimétrique (CDM, SDV, MON)	😞
		Débuter un suivi photographique méthodique des affleurements	😞
	Connaissances paléontologiques	Identification et bancarisation paléontologiques	😞
		Tri et tamisage des faluns	😞
	Connaissances écologiques	Suivis écologiques IEA (arachnides, orthoptères...)	😊
		Définir l'état "zéro" des habitats de la Réserve (IEA)	😊
3 - CONSEIL, ÉTUDE & INGÉNIERIE	Plan de gestion	Suivi des OPG et des indicateurs du PDG	😊
	Études	Réhabilitation de la Sablière de Villemartin	😊
		Étude pour le projet du géosite de Pierrefitte	😊
4 - INTERVENTIONS SUR LE PATRIMOINE NATUREL	Entretien des milieux naturels	Entretien des sites (fauche, débroussaillage)	😊
		Ramassage des petits déchets	😊
		Réouverture de milieu (BDP, CVG, PSH)	😊
		Balisage de protection flore (PFT)	😊
		Éradication des plantes invasives (CVG, CDS)	😊
	Réhabilitation	Résorption des dépôts sauvages sur les sites (et à proximité des sites)	😊
5 - CRÉATION & MAINTENANCE DES INFRASTRUCTURES D'ACCUEIL	Équipements	Aménagement du géosite de Pierrefitte	😊
		Réhabilitation du géosite du Four Blanc	😊
		Réhabilitation des escalier du Coteau des Verts Galants	😊
		Création d'une matrice de fossiles pédagogique	😊
		Entretien des équipements (mobilier, grillages...)	😊
	Mise en sécurité	FB, PFT, CVG	😊

6 - SUIVI ADMINISTRATIF INTERNE	Rédaction du rapport d'activité annuel et bilan financier		😊	
	Adoption de la convention financière		😊	
	Préparation budgétaire		😊	
	Suivi de l'activité	Tableau de bord et état d'avancement	😊	
7 - MANAGEMENT & SOUTIEN EXTERNE	Concertation avec les comités et coordination avec les services de l'État	Réunion de la Cellule technique DRIEE/DDT/CD	😊	
		Réunion du Conseil scientifique	😊	
		Réunion du Comité consultatif	😞	
		Visite RNG Cellule technique	😞	
	RNF	Renouvellement de l'adhésion	😊	
		Participation au Congrès	😞	
		Participation aux Commissions	😊	
		Participation à la "Fête de la Nature"	😞	
	Rencontres et réseau	Présentation du PDG aux communes (PSH, CVG, BDP)	😊	
		Acteurs locaux (Maires, Présidents d'EPCI...)	😊	
		Propriétaires des sites	😊	
		Participation à la journée des gestionnaires franciliens	😊	
	Foncier	Acquisition des sites de la Carrière des Cailles, de la Butte du Puits et de la Carrière du Mississippi	😞	
		Classement en ENS des parcelles mitoyenne à Itteville	😞	
	8 - ACCUEIL, ANIMATION & COMMUNICATION	Communication	Mise en ligne des sites sur l'application mobile du Département	😊
			Création d'un itinéraire de randonnée intégrant 2 géosites	😊
Edition d'un cartoguide de la Réserve			😞	
Chantier jeunes		Mise en œuvre de chantiers jeunes - École Tecomah	😞	
Balades géologiques en ville		Edition de nouveaux exemplaires des balades géologiques	😞	
		Déployer sur l'application mobile du CD91 le nouvel itinéraire	😞	
Journée Départementale du Patrimoine Géologique		Inauguration du gésite de Pierrefitte	😊	
		Élaboration d'un programme pour la JDPG	😊	
		Préparation + reconnaissance terrain	😊	
Animations		Réalisation d'animations	😊	
		Création de vitrines pour les Assises Nationales de la Biodiversité	😊	
Programme printemps d'animations		Élaboration d'un programme	😊	
		Préparation et repérage terrain	😊	
Programme été d'animations		Élaboration d'un programme	😊	
		Préparation et repérage terrain	😊	
Programme automne-hiver d'animations		Élaboration d'un programme	😊	
		Préparation et repérage terrain	😊	

Annexe 4 : Compte-rendu de réunion de la Cellule technique

du 17 novembre 2020

	<p>COMPTE-RENDU DE RÉUNION RELEVÉ DE DÉCISIONS</p> <p>Réserve Naturelle des Sites géologiques de l'Essonne</p> <p>CELLULE TECHNIQUE</p>	<p>Réunion du 17 novembre 2020</p> <p>Etabli par : G.MARTIN/ E.DOAN</p>
<p>Participants :</p> <p>DDT 91 : - Cyrielle DUCROT, Cheffe du bureau biodiversité et territoires, Service environnement,</p> <p>DRIEE - Violaine NAMBLARD, Chargée de mission nature, pôle "espaces et patrimoine naturels »,</p> <p>CD91 : - Grégoire MARTIN, Conservateur de la Réserve Naturelle Nationale des Sites géologiques de l'Essonne, - Elysa DOAN, Garde-technicienne de la Réserve Naturelle Nationale des Sites géologiques de l'Essonne.</p>		
<p><u>Bilan de l'activité 2020</u></p> <p><u>Programme 2021</u></p>	<p>Le bilan des actions de la Réserve a été présenté, ainsi que les grands projets 2020.</p> <p>Quelques questions ont été soulevées :</p> <ul style="list-style-type: none">• La DDT confirme que le poste de Mme Coudin est en cours de recrutement. Mme Ducrot est chargée d'assurer• Suite au courrier transmis au propriétaire de la Carrière du Mississippi, la DRIEE et la DDT proposent de contacter les agents de l'OFB afin de procéder à la verbalisation (si besoin) de celui-ci. Le Conservateur va transmettre les pièces du dossier (courrier, photos...) à la DDT et l'OFB. Une visite sera programmée rapidement sur site en présence d'un agent de l'OFB.• Le Conservateur va faire remonter à RNF et à l'OFB le besoin en assermentation pour la Garde-technicienne de la Réserve. Mme DOAN sera inscrite à la prochaine session de formation.• M. Martin indique que la Réserve souhaite inaugurer en 2021 le site géologique de la Grotte des Buis sur la commune de Chalo-Saint-Mars. Un projet d'aménagement pour ce géosite ayant été annexé au Plan de gestion 2018-2027 de la Réserve, de ce fait, le gestionnaire souhaiterait avoir confirmation qu'un passage au CSRPN n'est pas nécessaire. Mme Namblard répond que cela dépend de la consistance des travaux. M. Martin précise que le site n'étant pas très fréquenté, celui-ci ne sera pas sujet à des travaux d'aménagements conséquents. Les agents de la Réserve transmettront dès que possible à la DRIEE le projet d'aménagement annexé au Plan de gestion. Si une consultation du CSRPN était nécessaire, le projet serait présenté à la réunion du mois de janvier 2021.• Par ailleurs, le gestionnaire propose de programmer la réhabilitation à minima du site géologique de la sablière de Villemartin (Morigny-Champigny). Ces travaux consisteraient à remplacer l'ensemble des équipements déjà présents sur le site : panneau pédagogique, clôture et petit mobilier. Le Conservateur précise que ces travaux sont programmés au Plan de gestion 2018-2027.• Le Conservateur ajoute qu'en 2020 une convention-cadre sur 3 ans (2020-2022) a été conclue avec le BRGM pour la conception d'une carte géologique simplifiée de l'Essonne. Cette convention a pour objectif la création de support (cartes, notices, posters...) et la diffusion de connaissances sur la Réserve et la géodiversité essonnoise.	

<p><u>Collections de la RNG :</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Concernant le patrimoine Ex situ de la Réserve, M. Martin indique que le gestionnaire est toujours à la recherche de nouveaux locaux pour sa régie ENS. Un espace dédié au conditionnement, au stockage des collections de la RNGE est intégré à ce projet d'acquisition. Le Conservateur précise que préserver et valoriser le patrimoine ex-situ de la Réserve est bien un enjeu central du Plan de gestion de la Réserve sur les prochaines années. • La DRIEE souhaite savoir si le projet de muséographie virtuelle est toujours d'actualité. Le Conservateur confirme que le projet est toujours à l'étude. À cet effet, des tests ont été réalisés en 2020 et une dizaine de fossiles de Pierrefitte ont été scannés au scanner HD. En 2021, les agents de la RNGE vont prendre l'attache du centre de formation d'UniLaSalle Beauvais afin de poursuivre cette étude.
<p><u>Divers :</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> • A la demande de la DRIEE, le Conservateur transmettra le rapport d'activité 2019 et le suivi faune-flore 2020 au format PDF à la DRIEE et la DTT • Au regard du contexte sanitaire, le gestionnaire propose de consulter le Comité consultatif par courriel. La DTT et la DRIEE sont d'accord avec cette option. Le Conservateur de la Réserve transmettra dès que possible le diaporama de présentation du CC. La DDT se chargera de l'organisation de cette consultation, si possible la semaine du 7 décembre ou celle du 14 décembre. • Les agents de la Réserve étant en contact régulier avec les personnalités du Conseil scientifique de la Réserve, le Conservateur ne pense pas nécessaire de rassembler cet organe en 2020. La DRIEE et la DDT prennent acte. • Le Conservateur transmettra un compte-rendu de cette Cellule Technique. Une visite des sites récemment aménagés (Butte du Puits, Pierrefitte) sera proposée au printemps 2021 à la DDT et la DRIEE.



— TERRE D'AVENIRS —



Conseil départemental de l'Essonne
Direction de l'environnement
Conservatoire des Espaces naturels sensibles
Boulevard de France
Évry-Courcouronnes
91012 ÉVRY CEDEX
Tél. 01 60 91 97 34

Courriel : espaces-naturels-sensibles@cd-essonne.fr