



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



Rapport d'activité 2021



— TERRE D'AVENIRS —



— DÉPARTEMENT DE L'ESSONNE —



PRÉFET
DE LA RÉGION
D'ÎLE-DE-FRANCE

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 2021	5
II. SURVEILLANCE DU TERRITOIRE ET POLICE DE L'ENVIRONNEMENT	6
1. ÉQUIPEMENTS	6
a. Vidéo-protection	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. Fouilles paléontologiques	10
b. Révélation de motifs sur les fossiles du Stampien	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 2021	15
IV. PRESTATIONS DE CONSEIL, ÉTUDE ET INGÉNIERIE	20
1. ÉTUDES POUR LA PROTECTION ET LA VALORISATION DU PATRIMOINE GÉOLOGIQUE	20
a. Aménagement du site géologique de la Grouette des Buis (Chalo-Saint-Mars)	20
2. ÉTUDES ET RECHERCHE SCIENTIFIQUES	21
a. Publication sur le Stampien du Hurepoix	21
b. Projet d'ouvrage scientifique sur la Carrière du Mississipi (Morigny-Champigny)	21
c. Partenariat avec le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM)	22
V. INTERVENTIONS SUR LE PATRIMOINE NATUREL	23
1. ENTRETIEN DES SITES GÉOLOGIQUES	23
a. Outils de gestion des milieux naturels	23
b. Fauche, débroussaillage et pâturage	24
2. RÉOUVERTURE DE MILIEUX NATURELS	25
a. Restauration des pelouses calcicoles des Monceaux (Morigny-Champigny)	25
b. Chantier école au Coteau des Verts Galants (Chauffour-lès-Etrechy)	26
VI. CRÉATION ET MAINTENANCE D'INFRASTRUCTURES D'ACCUEIL	27
1. AMÉNAGEMENT DU GÉOSITE DE LA GROUETTE DES BUIS (CHALO-SAINT-MARS)	27
2. RÉHABILITATION DU GÉOSITE DU FOUR BLANC (CHALO-SAINT-MARS)	28
3. MAINTENANCE DES ÉQUIPEMENTS ET INFRASTRUCTURES	29
a. Restauration des clôtures des Pentes de la Vallées aux Loups (Ormoy-la-Rivière)	29
a. Restauration de wagonnets Decauville	29
4. ACCÈS AUX SITES ET CIRCULATION	30
a. Accès routiers aux géosites	30
b. Circulation piétonne	31
5. CONCEPTION DE PANNEAUX PÉDAGOGIQUES	31
a. Géosite de la Grouette des Buis (Chalo-Saint-Mars)	31
b. Géosite du Four Blanc (Chalo-Saint-Mars)	32

VII.	ADMINISTRATION ET SOUTIEN	33
1.	PLAN DE GESTION 2018-2027	33
2.	CONVENTION FINANCIÈRE 2021 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.	CONGRÈS ANNUEL DE PALÉONTOLOGIE	36
3.	JOURNÉE EUROPÉENNES DU PATRIMOINE	36
4.	JOURNÉE DÉPARTEMENTALE DU PATRIMOINE GÉOLOGIQUE	37
IX.	INFORMATION ET COMMUNICATION.....	39
1.	SUPPORTS DE COMMUNICATION.....	39
2.	GÉORÉFÉRENCEMENT DES SITES GÉOLOGIQUES DE LA RÉSERVE	40
3.	APPLICATION MOBILE « <i>BALADES EN ESSONNE</i> »	42
4.	COMMUNICATION	43
a.	<i>Revue de presse</i>	43
b.	<i>Communication numérique</i>	44
c.	<i>Programmes « Les Rendez-vous Nature » et « Essonne Verte-Essonne Propre »</i>	44
X.	SUIVI FINANCIER 2021	45
1.	FINANCEMENT CONSTANT DE LA RÉSERVE	45
a.	<i>Dotations courantes de l'État</i>	45
b.	<i>Dotations courantes du gestionnaire</i>	45
2.	FINANCEMENTS COMPLÉMENTAIRES	45
a.	<i>Dotations complémentaires du Département pour la Réserve (sites classés)</i>	45
b.	<i>Contribution financière hors sites classés</i>	46
XI.	ORIENTATIONS DU PROGRAMME D'ACTIVITÉS 2022	47
1.	SURVEILLANCE DU TERRITOIRE ET POLICE DE L'ENVIRONNEMENT	47
2.	CONNAISSANCE ET SUIVI DU PATRIMOINE NATUREL	47
3.	PRESTATIONS DE CONSEIL, ÉTUDES ET INGÉNIERIE	47
4.	INTERVENTIONS SUR LE PATRIMOINE NATUREL	47
5.	CRÉATION ET MAINTENANCE D'INFRASTRUCTURES D'ACCUEIL.....	48
6.	ADMINISTRATION ET SOUTIEN	48
7.	PRESTATIONS D'ACCUEIL ET D'ANIMATION.....	48
8.	INFORMATION ET COMMUNICATION	48
ANNEXES		49

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 2021, ainsi que les orientations de gestion programmées pour l'année 2022.

En cohérence avec les enjeux du Plan de gestion 2018-2027 (approuvé le 9 décembre 2019 par le Préfet de l'Essonne), cette année 2021 a été marquée par plusieurs projets. L'aménagement du site géologique de la Grouette des Buis, 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 2021, malgré le contexte sanitaire, plusieurs manifestations ont fédéré les Essonnais et les partenaires : le Programme des Rendez-vous Nature, les Journées Européennes du Patrimoine 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.

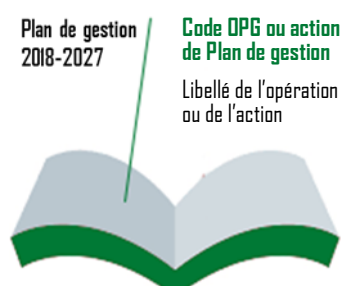
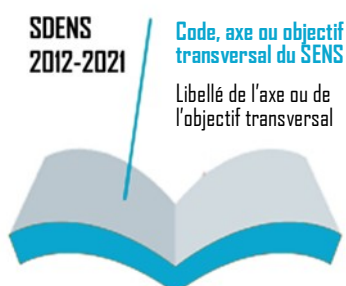
Ce document exhaustif vous permettra de découvrir la diversité des actions réalisées par le gestionnaire de la Réserve, pour la protection et la valorisation du patrimoine naturel inestimable qu'elle y abrite.

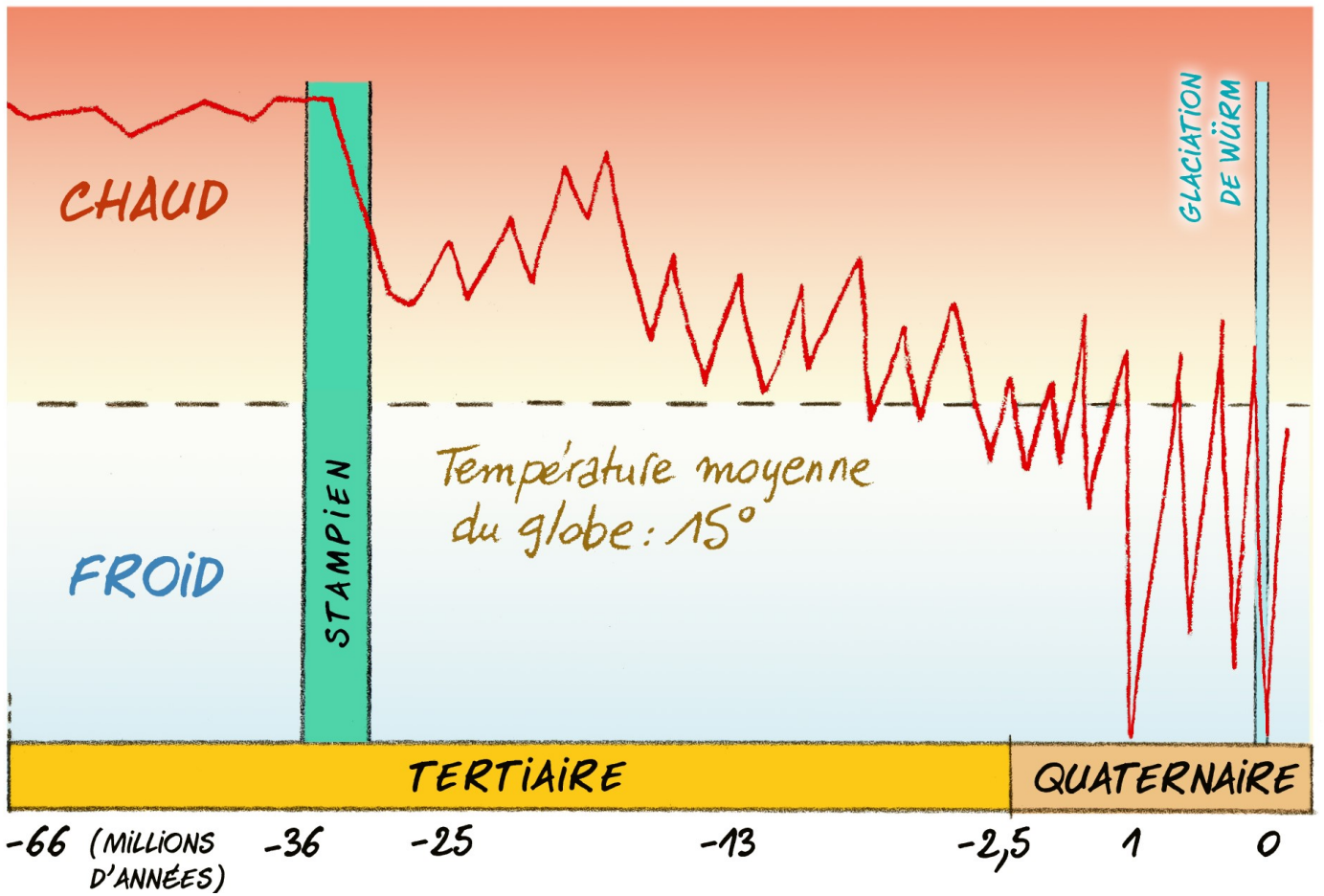
NB : Le sigle RNGE est retenu dans ce document pour désigner la Réserve Naturelle Nationale des Sites géologiques de l'Essonne.

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.





Lac de Beauce (-29 millions d'années) et graphique du paléoclimat au Stampien - © Illustration Mazan

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.

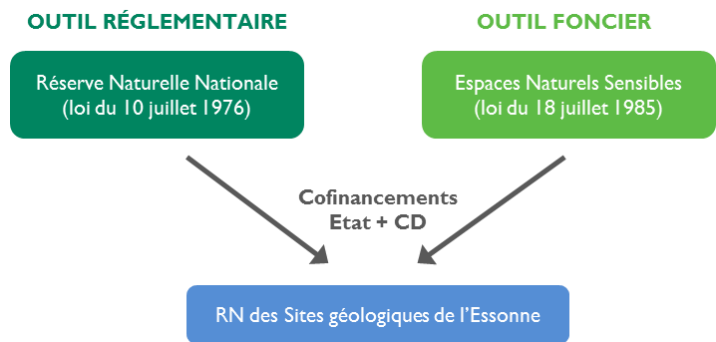


	Site	Commune	S. (ha)		Site	Commune	S. (ha)
1	La Sablière du Bois de Lunézy	Saulx-les-Chartreux	0.68	8	La Carrière du Mississippi	Morigny-Champigny	11.1
2	Le Chemin d'Orgemont	Itteville	0.29	9	Pierrefitte	Saint-Hilaire	0.16
3	Le Coteau des Verts Galants	Chauffour-lès-Etréchy	2.28	10	La Grouette des Buis	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	Ormoy-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

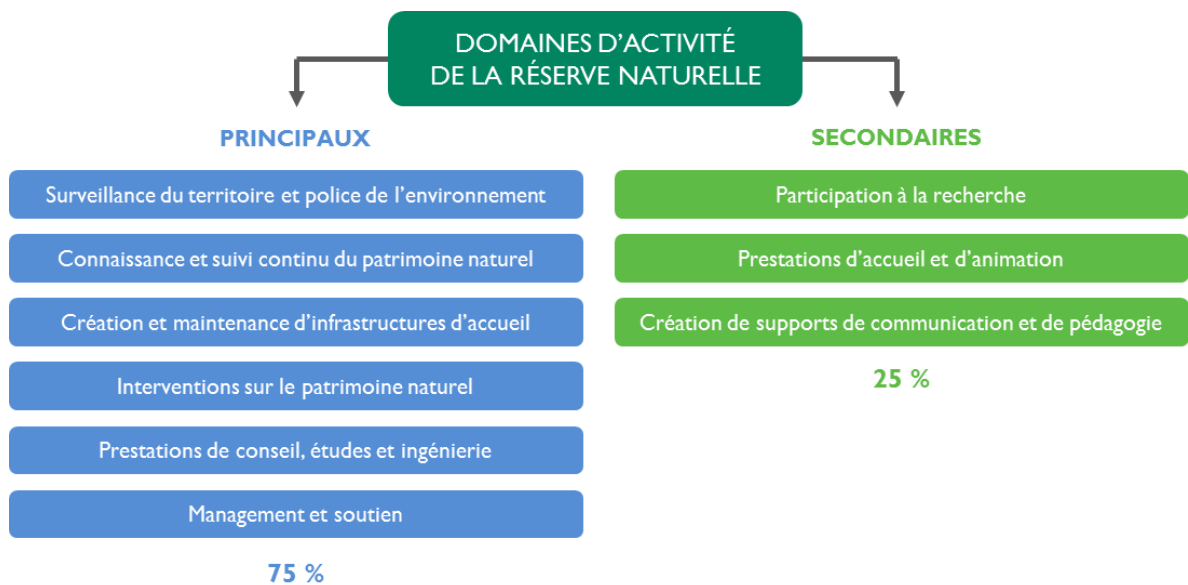
Depuis sa création, la Réserve bénéficie d'une double protection. À l'outil réglementaire qu'est le statut de Réserve Naturelle Nationale s'ajoute l'outil foncier des Espaces Naturels Sensibles (ENS). Aujourd'hui, tous les sites de la Réserve sont recensés en tant qu'ENS.

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



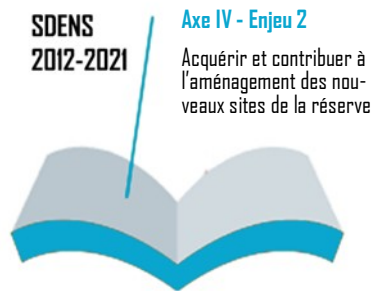
2. Organisme gestionnaire

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 des périmètres classés	Surface cédée en 2021 (ha)	Répartition de la surface en 2022 (ha)	Pourcentage de la surface totale (%)
État	0	0,09	0,34
Département	+ 1,14	7,19	26,74
Commune	0	0,37	1,38
Propriétés privées	- 1,14	19,23	71,54
TOTAL	1,2	26,88	100

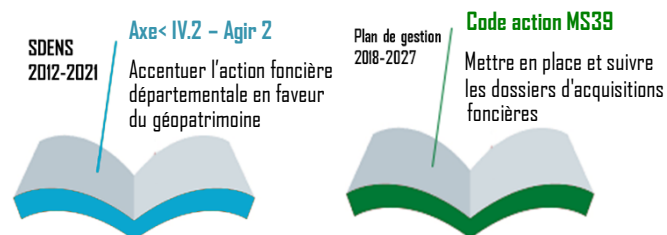
Tableau de présentation des propriétés de la Réserve Naturelle fin 2021

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 2021

En 2021, le Conseil départemental a acquis les parcelles AC19 et AC20 de la Carrière des Cailles au Mérévillos pour une surface de 5 400 m², ainsi que la parcelle cadastrée B7 d'un surface de 6 000 m² sur le périmètre classé de la Butte du Puits (Villeneuve-sur-Auvers). Ainsi, grâce à l'outil foncier du CENS le gestionnaire de la Réserve a acquis 1,2 ha sur l'année 2021.

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 acquises à la Carrière des Cailles en juin 2021

II. Surveillance du territoire et police de l'environnement

La dispersion géographique du stratype 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-protection

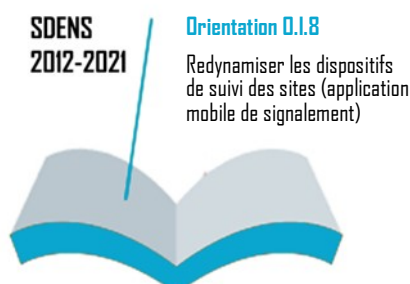
Certains sites de la Réserve sont victimes d'incivilités récurrentes (feux, dépôts sauvages, vandalisme...). Afin de réduire ces nuisances et le coût de leurs traitements, le gestionnaire équipe ceux-ci de caméras de vidéo-protection, la Sablière du Chemin d'Orgemont (Itteville), la Carrière des Sablons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

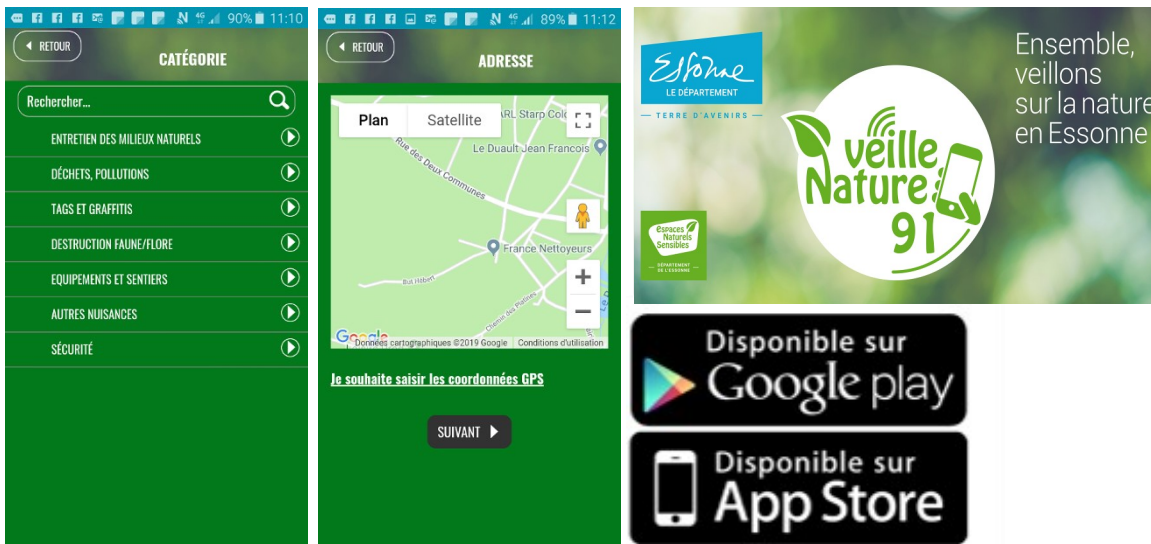


Au cours de l'année 2021 plusieurs actes de vandalismes ont été constatés sur le géosite de Pierrefitte (Saint-Hilaire) où plusieurs barrières anti engins motorisés ont été sectionnées à la scie, et un acte de vandalisme sur le site du Coteau des Verts Galants où une planche en bois de la plateforme d'observation a été retirée.

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

L'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.





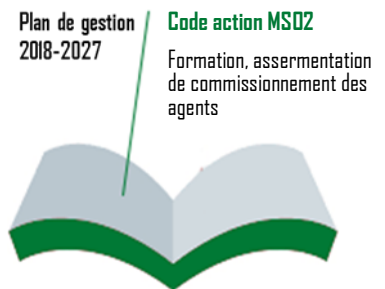
Écrans de l'application mobile « Veille Nature 91 »

Au cours de l'année 2021, **38 signalements d'anomalies** ont été transmis au gestionnaire de la RNGE via l'application mobile dont **20** 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'Office Français de la Biodiversité (OFB), suivie à Montpellier en juin 2021, la garde-technicienne a prêté serment et qui lui permettra d'obtenir le statut d'agent assermenté début 2022. Le Conservateur de la RNGE étant commissionné et assermenté depuis 2019, l'ensemble des agents de la Réserve est aujourd'hui en capacité d'organiser et d'intervenir lors des missions de police de l'environnement.



b. Surveillance

En 2021, les agents en charge de la RNGE ont procédé à **50 h de surveillance**.

Trimestre 1	Trimestre 2	Trimestre 3	Trimestre 4	Total
15 heures	5 heures	20 heures	20 heures	50 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.

Si au cours des mois de janvier au mois d'avril les sites géologiques 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 2021. Les nouveaux équipements pédagogiques en 2020 et 2021, n'ont pas été vandalisés.

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

A l'occasion du Comité consultatif de la Réserve, les agents ont pu rencontrer les officiers de police judiciaires du territoire (poste à cheval de St Chéron, agents de l'OFB). Le coopération entre les différents services devrait se poursuivre en 2022 avec la mise en place de plusieurs opérations de surveillance conjointes sur les géosites. Les agents de l'OFB apporteront également leur soutien pour la résolution de contentieux sur certains sites (ex Carrière du Mississippi).



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

d. Fréquentation des sites

La Réserve Naturelle abrite 10 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...).

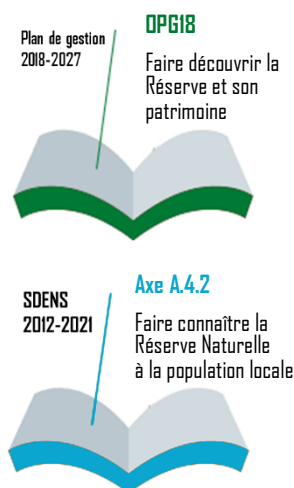
Suite aux aménagements réalisés sur la Réserve au cours des huit dernières années, les agents ont observé en 2021 une nette augmentation de la fréquentation sur les sites de la Butte du Puits (Villeneuve-sur-Auvers), du Coteau des Verts Galants (Chauffour-lès-Etréchy) et de Pierrefitte (Saint-Hilaire). 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 vidéo-protection, 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 Grouette des Buis et le Four Blanc (Chalo-Saint-Mars), la Carrière des Cailles (Le Mérévillois) et les Pentès de la Vallée aux Loups (Ormoy-la-Rivière), sont beaucoup moins sujets aux incivilités et aucune infraction n'y a été recensée en 2021.

La Carrière du Mississippi fait l'objet de nombreuses visites de contrôle depuis 2016. Les dégradations ont repris depuis 2020 et les nuisances constatées les années précédentes n'ont pas été résorbées : 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 2022, 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 Grouette des Buis	×			×		×		
Le Four Blanc	×			×		×		
Les Pentès 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. Fouille paléontologique

En septembre 2021, une étude a été réalisée dans les sédiments du gisement historique du « Trou à Coquilles » à Morigny-Champigny dans l'optique de la réhabilitation du géosite en 2022.

Menée avec le soutien des spécialistes du Conseil scientifique et du Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN), cette opération avait pour objectif le prélèvement de fossiles pour une étude scientifique. En effet, les spécimens prélevés ont été exposés en laboratoire à des rayonnements ultra-violet (UV). Cette technique a pour effet de révéler les motifs invisibles à l'œil nu des coquilles fossiles de gastéropodes et bivalves, ainsi que de chercher des otolithes¹ dans le sédiment.

Par ailleurs, au cours de cette fouille, les géologues ont pu recueillir l'ensemble des données nécessaires à l'étude et la mise en valeur des affleurements de ce géosite. Les fossiles du sédiment tamisé ont permis de reconstituer le paléoenvironnement du maximum de la transgression marine du Stampien.

Plan de gestion
2018-2027

Code action RED2

VLM : mettre en valeur
différents dépôts
sédimentaires



© photo J.P. Baut



© photo CENS



© photo J.P. Baut

Journée de fouilles sur le site géologique de Villemartin, le « Trou à Coquilles ». Recherche de bivalves en connexions afin d'analyser le sédiment à l'intérieur des coquilles et le comptage des espèces présente.



Glycymeris

© photo CENS

¹ otolithes : petits cristaux présent dans l'oreille interne des poissons

b. Révélation de motifs sur les fossiles du Stampien

Afin de valoriser le patrimoine paléontologique du Stampien, des études ont été effectuées sur les motifs des fossiles. Ainsi en octobre 2021, les agents en charge de la Réserve se sont rendu dans les laboratoires du Muséum Nationale d'Histoire Naturelle afin d'analyser les fossiles prélevé sur le site de la sablière de Villemartin (cf. page 19). Cette analyse en laboratoire a permis aux chercheurs du MNHN de révéler sous une lumière ultra-violette les motifs colorés de certains fossiles.

Ces motifs contrastés sont les fantômes des couleurs qui ornées ces bivalves, il y'a plus de 30 millions d'années.



© photo CENS



© photo CENS

Fossiles du « Trou à Coquilles » de Morigny-Champigny révélant des motifs sous ultra-violet

c. Actualisation des coupes géologiques (logs)

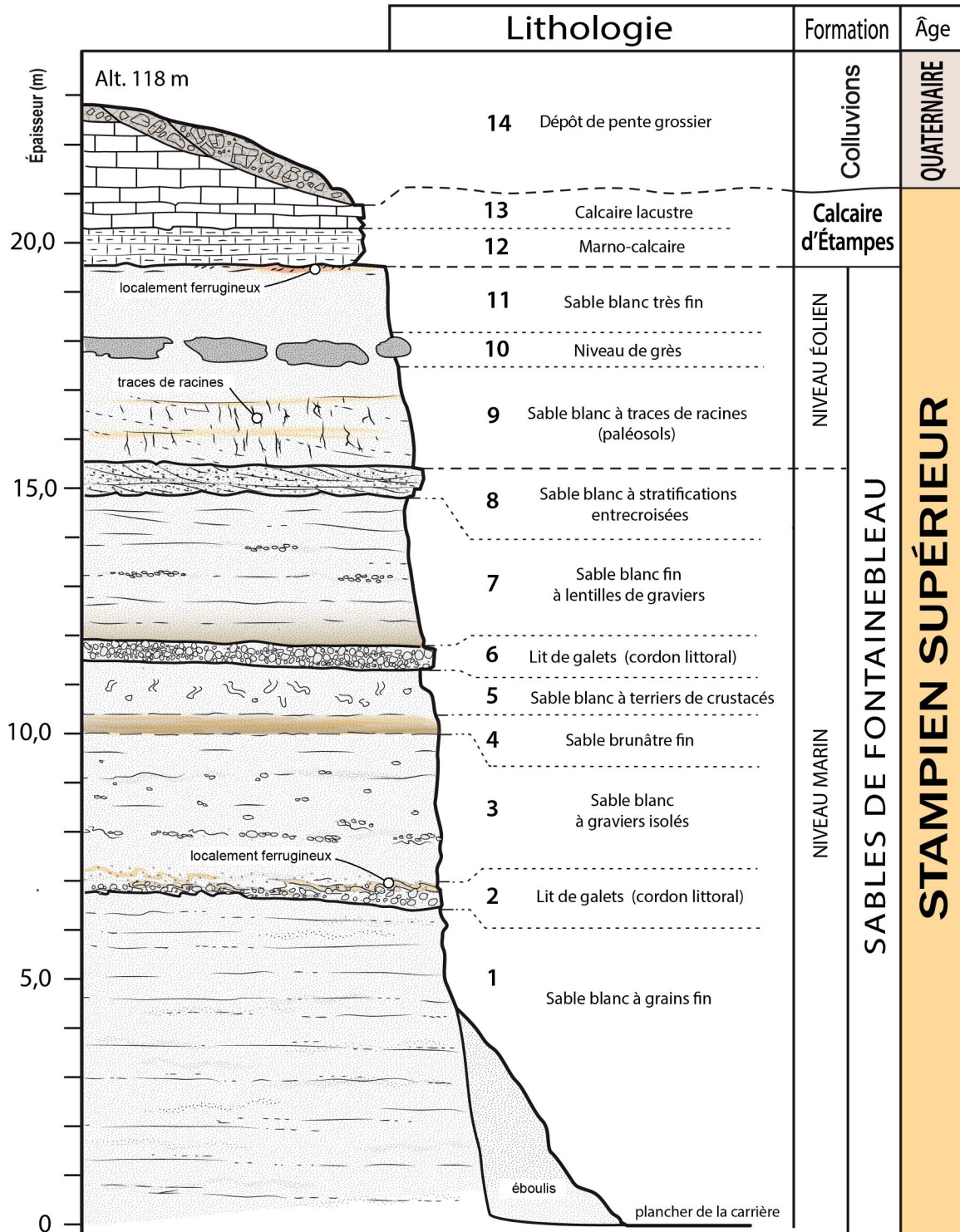
Au 1^{er} trimestre 2021, les spécialistes du Conseil scientifique de la Réserve ont relevé la coupe géologique de la sablière de la Grouette des Buis.

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



Terriers de crustacés (Ophiomorpha)

Galets de silex

Coupe géologique simplifiée de la Grouette des Buis

d. Illustrations géologiques et faune stampienne

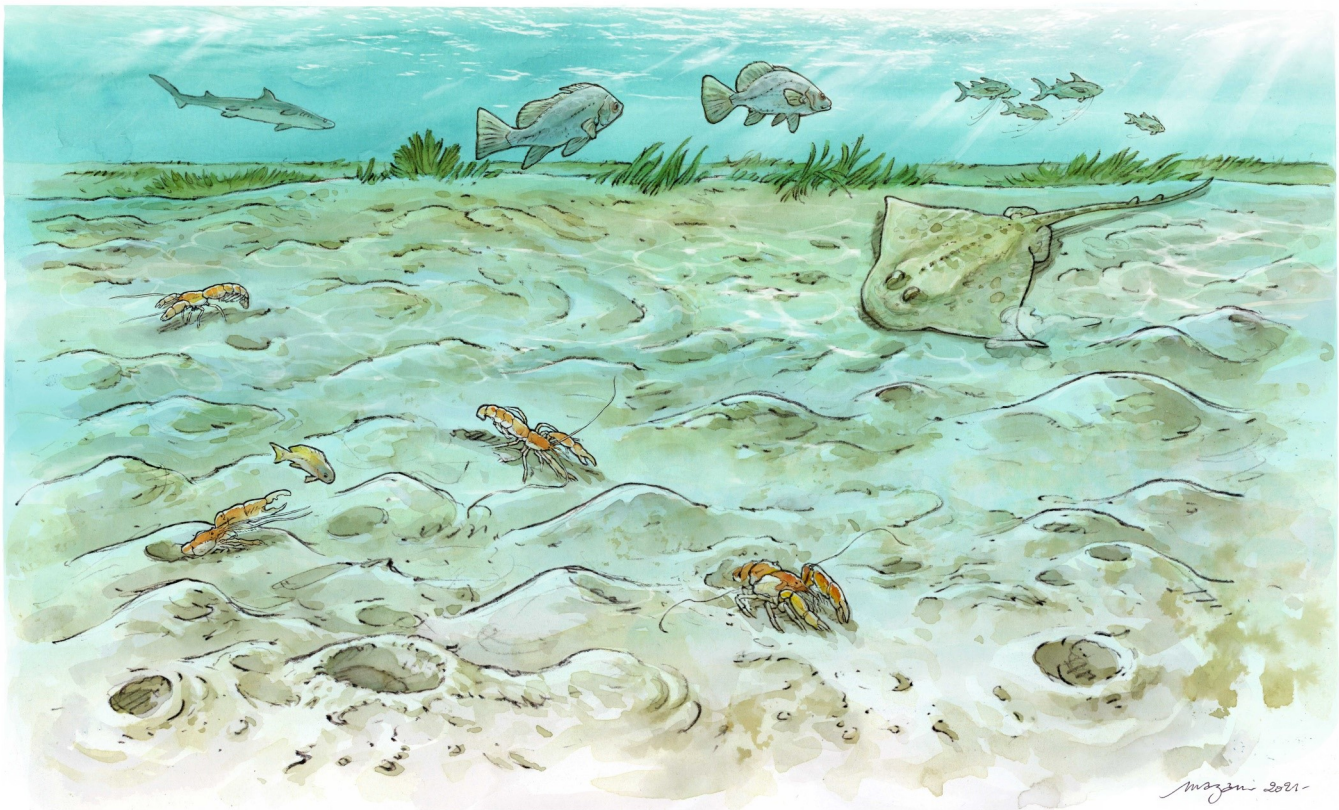
Afin d'illustrer les supports pédagogiques et scientifiques de la Réserve, de nombreuses aquarelles sur les thématiques géologique ou paléontologique ont été réalisées : blocs diagrammes, fossiles, vertébrés marins, mammifères...

Le travail de l'aquarelliste a été mis en valeur sur un module ludique installé sur le site géologique de la Grouette des Buis (Chalo-Saint-Mars). Les visiteurs doivent associer sur cette table de lecture, les différents paléoenvironnements aux animaux et illustrations correspondants. A cette fin, deux nouvelles fresques ont également été créées (cf. III.1.b.).

Plan de gestion
2018-2027

Code action CCO2

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



Reconstitution paléoenvironnementale d'un fond marin à Callianasse à la Grouette des Buis - Chalo-Saint-Mars

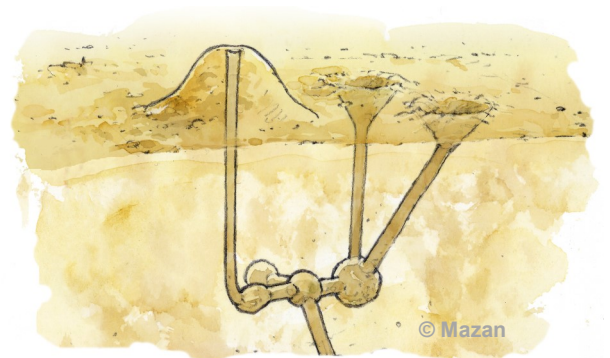
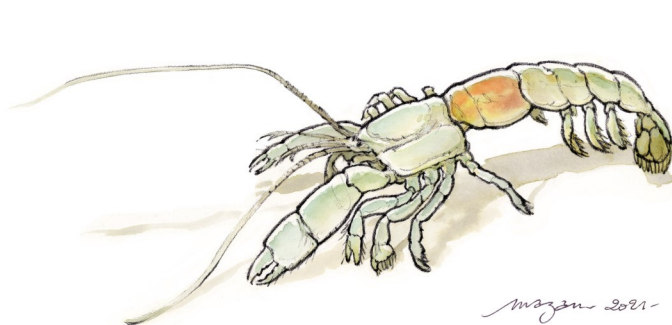
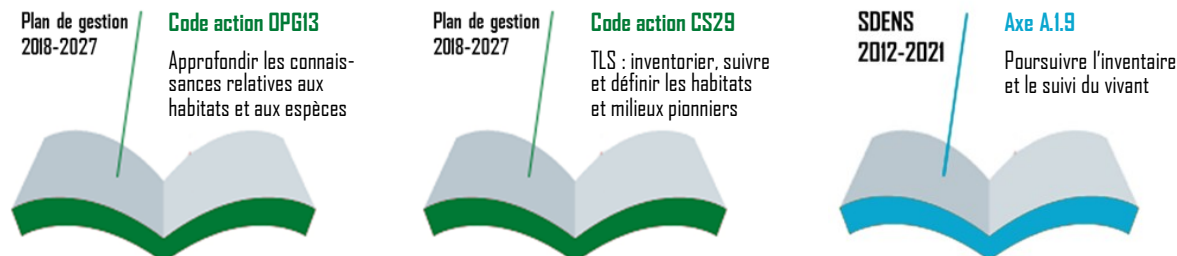


Illustration d'une Callianasse et de la partie sommitale de son terrier sur le site de la Grouette des Buis - Chalo-Saint-Mars

2. Connaissance et suivi de la faune et de la flore

a. Inventaires pluriannuels de la Réserve

Dès sa création, la Réserve a associé la conservation du patrimoine géologique à la préservation de son cadre naturel, en incluant les éléments du vivant. Ainsi les premiers grands inventaires et diagnostics, menés en 1999 et 2014, ont permis d'enrichir grandement les connaissances écologiques des sites classés.



Cependant, au-delà de ces études ponctuelles, les prospections épisodiques réalisées jusqu'en 2018 par les agents en charge de la Réserve, n'étaient pas suffisantes pour la mise en œuvre du suivi scientifique détaillé préconisé dans les documents de gestion. Afin de renforcer et de rationaliser les inventaires, un programme de suivi a été défini au travers d'un diagnostic réalisé en 2018.

Il en ressort la mise en œuvre d'un inventaire pluriannuel établi en fonction de la potentialité d'accueil et de la richesse écologique de chaque géosite. Ce suivi est conduit par un bureau d'études (l'agence IEA pour la période 2019-2025) sur une période globale de trois ans, renouvelée trois fois. Les campagnes de terrain sont programmées afin qu'à échéance des 3 années, l'ensemble des groupes ait été inventorié. Ce suivi devra permettre un inventaire plus exhaustif et une analyse plus pertinente de l'état de la biodiversité sur les périmètres classés.

Choix d'étude	Sites												
	Le Coteau des Verts Galants	La Carrière des Sablons	La Butte du Puits	Le Chemin d'Orgemont	La Sablière de Villemartin	Les Monceaux	La Carrière du Mississippi	Pierrefitte	La Grouette des Buis	Le Four Blanc	La Pente de la Vallée aux Loups	La Carrière des Cailles	
Flore patrimoniale	Oui	Oui	Oui	Non	Inventaire non pertinent	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	
Suivis phytosociologiques	Oui	Non	Oui	Non		Non	Non	Oui	Non	Oui	Non	Oui	
Ornithologiques	Oui	Oui	Oui	Oui		Non	Non	Oui	Non	Non	Oui	Oui	
Reptiles*	Oui	Oui	Oui	Oui **		Oui	Oui **	Oui **	Inventaire non pertinent	Non	Inventaire non pertinent	Oui **	
Lépidoptères Rhopalocères et Zygènes	Oui	Oui	Oui	Inventaire non pertinent		Oui	Oui	Oui		Non		Oui	
Lépidoptères Hétérocères	Oui	Oui	Oui			Inventaire non pertinent	Oui	Oui		Oui		Oui	
Orthoptères	Oui	Oui	Oui			Oui	Oui	Oui		Oui		Oui	
Mantoptères et Phasmoptères	Oui	Oui	Oui			Oui	Oui	Oui		Oui		Oui	
Arachnides	Oui	Oui	Oui			Oui	Oui	Oui		Oui		Oui	Oui

Inventaires programmés par site classé

Groupes	Nb de mission par site	N1 - 2019												N2 - 2020												N3 - 2021														
		M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A									
Flore patrimoniale	2																																							
Relevées phytosociologiques	2																																							
Arachnides	2																																							
Mantoptères et Phasmoptères	2																																							
Orthoptères	2																																							
Lépidoptères Rhopalocères et Zygènes	2																																							
Lépidoptères Hétérocères	1																																							
Oiseaux	2																																							

Chronogramme des campagnes de terrain sur les sites classés jusqu'en 2021 (1^{er} cycle)

b. Bilan des suivis écologiques 2021

En 2021, la programmation de l'inventaire pluriannuel a prévu le suivi des espèces suivantes :

- habitats naturels et flore patrimoniale : mise en place de zones d'échantillonnage et de relevés phytosociologiques²,
- Orthoptères (Sauterelles et Criquets), Mantoptères (Mante religieuse), Phasmoptères et Rhopalocères (papillons de jour),
- Oiseaux.

L'année 2021 a conclut un cycle d'une période de trois ans. Sur cette période l'ensemble des groupes faunistique et floristiques a pu être inventorié.

Résultat des inventaires floristique menés de 2019 à 2021 :

L'ensemble des investigations de terrain réalisées en 2019 et 2021 a permis de dénombrer 434 espèces floristiques sur l'ensemble de la RNGE avec certains sites très peu diversifiés comme le Chemin d'Orgemont (Itteville) et des sites très riches comme le des Coteau des Verts Galants (Chauffour-lès-Etrechy).



Campanule à feuilles de



Cardoncelle molle



Laitue vivace

Le tableau ci-après présente l'ensemble des espèces identifiées comme patrimoniales en fonction de tous les statuts disponibles. Un total de 16 espèces a été observées :

Nom latin	Nom français	Rareté	Liste rouge IDF	Protection	DZ
<i>Berberis vulgaris</i>	Epine-vinette commune	RR	EN		x
<i>Campanula persicifolia</i>	Campanule à feuilles de pêcher	RR	EN		x
<i>Carex halleriana</i>	Laïche de Haller	RR	LC	PR	x
<i>Carthamus mitissimus</i>	Cardoncelle molle	RR	NT	PR	x
<i>Caucalis platycarpus</i>	Caucalis à fruits plats	RRR	VU		x
<i>Gymnadenia conopsea</i>	Orchis moucheron	R	VU		x
<i>Hornungia petraea</i>	Hornungie des pierres	RR	NT	PR	x
<i>Lactuca perennis</i>	Laitue vivace	RRR	CR		x
<i>Medicago orbicularis</i>	Luzerne orbiculaire	RRR	CR ?		
<i>Ononis pusilla</i>	Bugrane naine	RR	EN		x
<i>Orchis simia</i>	Orchis singe	R	VU		x
<i>Phelipanche purpurea</i>	Orobanche pourpre	RR	EN	PR	x
<i>Seseli annuum</i>	Séséli des steppes	RRR	EN		x
<i>Silene otites</i>	Silène à oreillettes	RR	VU		x
<i>Trifolium striatum</i>	Trèfle strié	RR	VU		x
<i>Vicia lutea</i>	Vesce jaune	RR	VU		

Légende : Rareté en Ile-de-France : RRR : Extrêmement rare, RR : Très rare, R : Rare
 Liste Rouge d'Ile-de-France : LC : Préoccupation mineure ; NT : Quasi menacé ; VU : Vulnérable ;
 EN : En danger ; CR : En danger critique ; CR ? : vraisemblablement en danger critique
 Protection : PR : Protégée à l'échelle régionale
 DZ : Déterminante de ZNIEFF en Ile-de-France

² phytosociologie : étude des communautés végétales et leur relation avec le milieu

Résultat des inventaires faunistique menés de 2019 à 2021 :

Les investigations de terrain ont permis de dénombrer, dans les six groupes faunistiques suivis en 2019 et 2021 (Reptiles, Oiseaux, Lépidoptères diurnes, Orthoptères, Mantoptères et Phasmoptères), **114 espèces** sur l'ensemble de la RNGE.

Les sites de la Réserve les plus riches sont les suivants :

- Coteau des Verts Galants (Chauffour-lès-Etréchy) ;
- Carrière des Sablons (Auvers-Saint-Georges) ;
- Butte du Puits (Villeneuve-sur-Auvers) ;
- Carrière du Mississippi (Morigny-Champigny) ;
- Pierrefitte (Saint-Hilaire) ;
- Carrière des Cailles des Cailles (Le Mérévillois).



Vipère aspic découverte sous une plaque à reptiles sur le site de la Carrière des Sablons - Auvers-Saint-Georges

Le tableau ci-après présente l'ensemble des reptiles recensés au cours des trois années de suivi sur l'ensemble des sites :

Reptiles		Statut Europe		Statut National		Statut Régional			
Nom français	Nom latin	DH	LRE	PN	LRN	PR	LRR	DZ	Statut de rareté
Coronelle lisse	<i>Coronella austriaca</i>	An. IV	LC	Art. 2	LC	*	*	DZ	AR
Couleuvre helvétique	<i>Natrix helvetica</i>	*	LC	Art. 2	LC	*	*	*	C
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	An. IV	LC	Art. 2	LC	*	*	*	C
Lézard à deux raies	<i>Lacerta bilineata</i>	An. IV	LC	Art. 2	LC	*	*	*	C
Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i>	*	LC	Art. 3	LC	*	*	*	C
Vipère aspic	<i>Vipera aspis</i>	*	LC	Art. 2	LC	*	*	*	AR
Espèce patrimoniale : Total / 6 en 2019									
Espèce patrimoniale : Total / 5 en 2021									
Richesse patrimoniale de la RNGE Total / 6 en 2019 – 2021									

DH An. IV : espèce inscrite à l'annexe IV de la directive européenne modifiée n° 92/43/CEE dite "Directive Habitats".

PN : liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire national - Arrêté du 8 janvier 2021.

Art. 2 : article 2 protection de l'espèce et de l'habitat ; Art. 3 : article 3 protection de l'espèce.

LRE : liste rouge Européenne (2009) ; LRN : liste rouge nationale (2015) ; LRR : liste rouge région Ile de France

LC : espèce non menacée,

DZ : espèce déterminante de ZNIEFF en région Ile de France

Statut de rareté CC : très commun, C : Commun, AC : Assez Commun, PC : Peu Commun, AR : Assez Rare



Mésange à longue queue - Site géologique du Four Blanc - Chalo-Saint-Mars (photo IEA)

Le tableau ci-après présente les oiseaux patrimoniaux recensés au cours des trois années de suivi sur l'ensemble des sites :

Oiseaux en période de reproduction		Statut Europe		Statut National		Statut Régional			Statut de rareté
Nom français	Nom latin	DO	LRE	PN	LRN	PR	LRR	DZ	
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	*	LC	Art. 3	LC	*	NT	*	NTCS
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	*	LC	Art. 3	VU	*	VU	*	NCS
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	*	LC	Art. 3	NT	*	NT	*	NPC
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>	*	LC	Art. 3	NT	*	VU	*	NC
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	*	LC	Art. 3	LC	*	NT	*	NC
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	*	LC	Art. 3	LC	*	NT	*	NTCS
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	An. I	LC	Art. 3	LC	*	LC	DZ*	NPCS
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	*	LC	Art. 3	VU	*	VU	*	NPCS
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	An. I	LC	Art. 3	NT	*	VU	DZ	NR
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	*	LC	Art. 3	NT	*	LC	*	NTC
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	*	LC	Art. 3	NT	*	VU	*	NPC
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	*	LC	Art. 3	VU	*	VU	*	NTC
Espèce patrimoniale : Total / 12 en 2021									

DO : "Directive Oiseaux" ; An. I : espèce inscrite à l'annexe I de la directive européenne n° 2009/147/CE dite "Directive Oiseaux"
 LRE : liste rouge européenne, LRN : liste rouge nationale, LRR : liste rouge régionale (Île-de-France) ; LC "préoccupation mineure", NT "quasi menacée", VU "vulnérable"
 PN : Protection nationale (liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire national – Arrêté du 29 octobre 2009 / Art. 3 "protection de l'espèce et de l'habitat")
 DZ : espèce déterminante de ZNIEFF en région Ile de France ; DZ* : sous certaines conditions
 Statut de rareté TC : très commun, C : Commun, AC : Assez Commun, PC : Peu Commun, R : Rare



© photo IEA

Zygène de l'hippocréide - Chauffour-les-Etrechy

Le tableau ci-après présente les lépidoptères patrimoniaux recensés au cours des trois années de suivi sur l'ensemble des sites :

Lépidoptères rhopalocères (papillons de jour)		Statut Europe		Statut National		Statut Régional			
Nom français	Nom latin	DH	LRE	PN	LRN	PR	LRR	DZ	Statut de rareté
Argus bleu-nacré	<i>Lysandra coridon</i>	*	LC	*	LC	*	LC	DZ	PC
Azuré bleu-céleste	<i>Lysandra bellargus</i>	*	LC	*	LC	*	VU	DZ	PC
Azuré des Coronilles	<i>Plebejus argyrognomon</i>	*	LC	*	LC	Art.1	VU	DZ	R
Céphale	<i>Coenonympha arcania</i>	*	LC	*	LC	*	NT	DZ	PC
Demi-Deuil	<i>Melanargia galathea</i>	*	LC	*	LC	*	LC	DZ*	C
Flambé	<i>Iphiclides podalirius</i>	*	LC	*	LC	Art.1	NT	DZ	AC
Fluoré	<i>Colias alfacariensis</i>	*	LC	*	LC	*	NT	DZ	PC
Grande Tortue	<i>Nymphalis polychloros</i>	*	LC	*	LC	Art.1	LC	*	PC
Hespérie de la Mauve	<i>Pyrgus malvae</i>	*	LC	*	LC	*	LC	DZ	PC
Hespérie de l'Alcée	<i>Carcharodus alceae</i>	*	LC	*	LC	*	LC	DZ	PC
Hespérie du Chiendent	<i>Thymelicus acteon</i>	*	NT	*	LC	*	VU	*	AR
Lucine	<i>Hamearis lucina</i>	*	LC	*	LC	*	VU	DZ	R
Mélitée du Plantain	<i>Melitaea cinxia</i>	*	LC	*	LC	Art.1	LC	DZ	AR
Moyen Nacré	<i>Argynnis adippe</i>	*	LC	*	LC	*	VU	*	
Némusien	<i>Lasiommata maera</i>	*	LC	*	LC	*	LC	*	AR
Petit Mars changeant	<i>Apatura ilia</i>	*	LC	*	LC	*	LC	DZ	
Petite Violette	<i>Boloria dia</i>	*	LC	*	LC	Art.1	NT	DZ	PC
Thécla de l'Yeuse	<i>Satyrrium ilicis</i>	*	LC	*	LC	*	NT	*	AR
Zygène des Lotiers	<i>Zygaena filipendulae</i>	*	*	*	*	*	LC	DZ	PC
Zygène transalpine	<i>Zygaena transalpina</i>	*	*	*	*	*	LC	DZ	AR
Espèce patrimoniale : Total / 17 en 2019									
Espèce patrimoniale : Total / 13 en 2021									
Richesse patrimoniale de la RNGE Total / 20 en 2019 – 2021									

DH : espèce inscrite en annexe de la directive européenne modifiée n° 92/43/CEE dite "Directive Habitats".

PN : liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire national - Arrêté de 23 avril 2007.

ProR idf : liste des espèces d'insectes protégés en région Ile-de-France.

Art. 1 : article 1 protection de l'espèce.

LRE : liste rouge Européenne (2010) ; LRN : liste rouge nationale des Papillons de jour menacées en France (2012) ;

DZ : espèce déterminante de ZNIEFF en région Ile de France DZ* : sous certaines conditions

Statut de rareté CC : très commun, C : Commun, AC : Assez Commun, PC : Peu Commun, AR : Assez Rare.



Mante religieuse au géosite de Pierrefitte - Saint-Hilaire

Le tableau ci-après présente les Orthoptères patrimoniaux recensés au cours des trois années de suivi sur l'ensemble des sites :

Orthoptères (sautelles, grillons et criquets)		Statut Europe		Statut National		Statut Régional			
Nom français	Nom latin	DH	LRE	PN	LRN	Pro IdF	LRR	DZ	Statut de rareté
Caloptène ochracé	<i>Calliptamus barbarus</i>	*	LC	*	4	*	EN		R
Conocéphale gracieux	<i>Ruspolia nitidula</i>	*	LC	*	4	Art. 1	LC	*	AC
Criquet blafard	<i>Euchorthippus elegantulus</i>	*	LC	*	4	*	LC	DZ	AR
Criquet de la Palène	<i>Stenobothrus lineatus</i>	*	LC	*	4	*	NT	DZ	PC
Criquet des Pins	<i>Chorthippus vagans</i>	*	LC	*	4	*	LC	DZ	AR
Criquet marginé	<i>Chorthippus albomarginatus</i>	*	LC	*	4	*	LC	DZ*	PC
Decticelle bicolore	<i>Bicolorana bicolor</i>	*	LC	*	4	*	NT	*	R
Decticelle grisâtre	<i>Platycleis albopunctata</i>	*	LC	*	4	*	LC	DZ	AC
Grillon d'Italie	<i>Oecanthus pellucens</i>	*	LC	*	4	Art. 1	LC	*	AC
Mante religieuse	<i>Mantis religiosa</i>	*	*	*	*	Art. 1	LC	*	AC
Oedipode turquoise	<i>Oedipoda caerulea</i>	*	LC	*	4	Art. 1	LC	*	AC
Espèce patrimoniale : Total / 10 en 2019									
Espèce patrimoniale : Total / 9 en 2021									
Richesse patrimoniale de la RNGE Total / 11 en 2019 – 2021									

DH : espèce inscrite en annexe de la directive européenne modifiée n° 92/43/CEE dite "Directive Habitats".

LRE : liste rouge Européenne (2016) ; LC : espèce non menacée ; NT : espèce quasi menacée.

PN : liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire national - Arrêté de 23 avril 2007.

LRN : liste rouge nationale par domaines biogéographiques (2004) ; 4 : espèce "non menacée"

Pro Idf : liste des espèces d'insectes protégés en région Île-de-France ; Art. 1 : article 1 protection de l'espèce.

LRR : liste rouge région Ile de France (2014) ; LC : Préoccupation mineure ; NT : Quasi menacée.

DZ : espèce déterminante de ZNIEFF en région Ile de France

Statut de rareté CC : très commun, C : Commun, AC : Assez Commun, PC : Peu Commun, AR : Assez Rare.

IV. Prestations de conseil, étude et ingénierie

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

a. Aménagement du site géologique de la Grouette des Buis (Chalo-Saint-Mars)

Connus depuis plusieurs siècles, la littérature récente de nombreux affleurements géologiques en Essonne de près de 30 millions d'années. Souvent exploités de manière locale, ils présentent ensemble une partie de l'histoire de la Terre. La sablière de la Grouette des Buis est un des témoins de la dernière transgression marine dans le Bassin parisien.

Afin de permettre aux visiteurs la découverte de ce site en autonomie, celui-ci a été restauré et présenté au public en octobre 2021.

L'aménagement du site s'est appuyé sur l'étude réalisée par l'agence In Situ à laquelle les agents affectés à la Réserve ont apporté leur appui et expertise. Cette collaboration a permis de valoriser certains événements géologiques (contact sable/calcaire, table de lecture, paléoenvironnements³, ...) via des supports variés (table de lecture, repère sur le terrain)

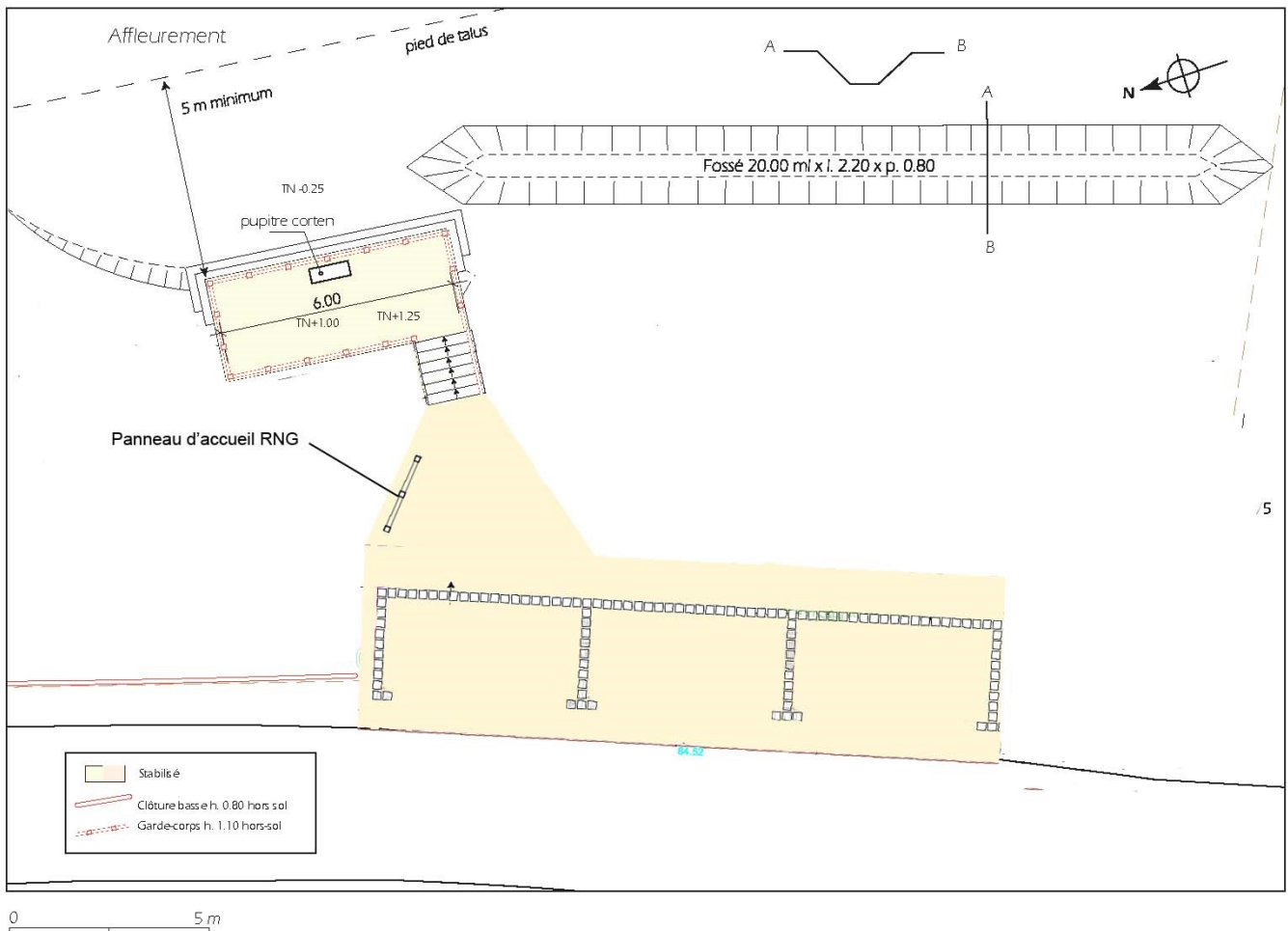
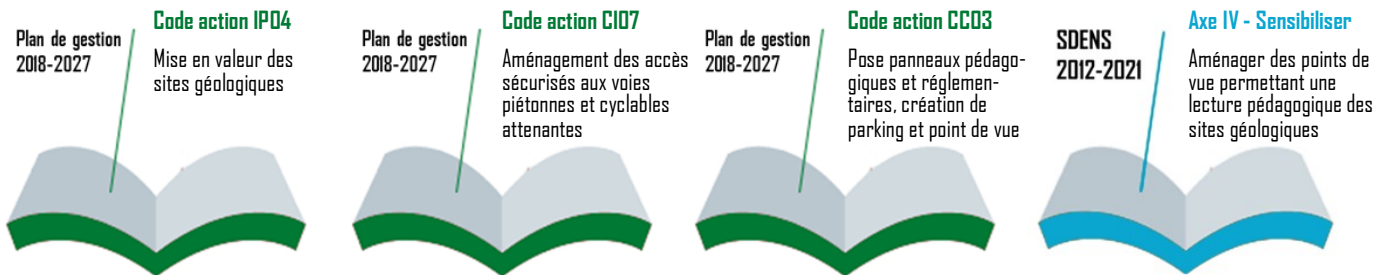


Planche extraite de l'étude pour l'aménagement du site géologique de la Grouette des Buis (Chalo-Saint-Mars)

³ paléoenvironnement : représentation d'un environnement de l'échelle des temps géologiques

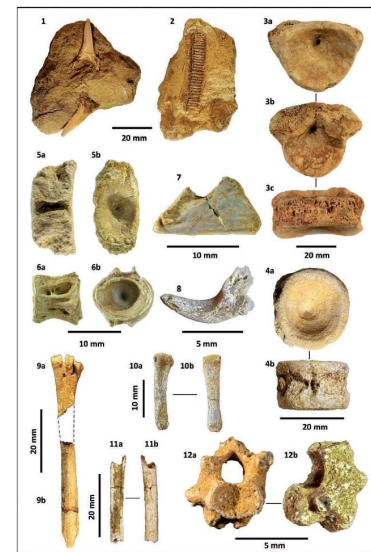
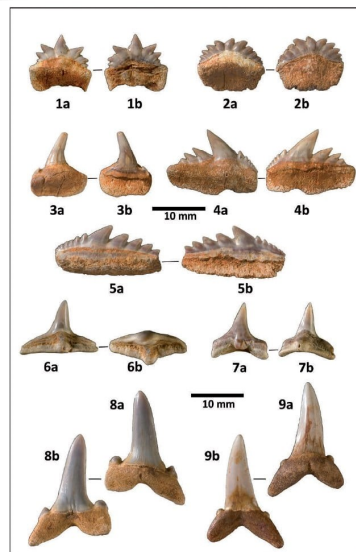
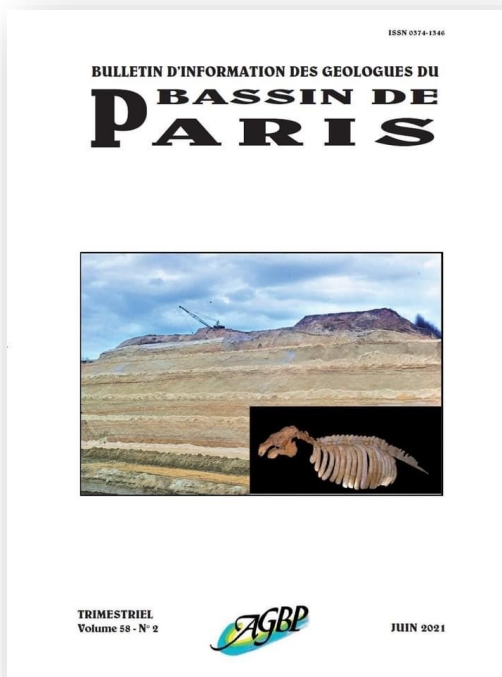
2. Etudes et recherche scientifiques

a. Publication sur le Stampien du Hurepoix

En juin 2021, M. Jean-Paul BAUT, paléontologue et membre du Conseil scientifique de la Réserve, a publié une étude sur les sites du Stampien dans la région du Hurepoix, « Stratigraphie, vertébrés marins et peuplements associés de gisements disparus du Stampien du Nord de l'Hurepoix »

Dans ce bulletin, 14 sites géologiques situés dans le nord de l'Hurepoix ont documenté une série assez complète du Stampien (des Argiles vertes de Romainville au Calcaire de Beauce). Outre une riche faune ichtyologique⁴, un de ces horizons a fourni des restes quasi complets de mammifères siréniens et des restes de tortues marines.

Le gestionnaire de la Réserve a soutenu la publication et la diffusion de cette étude d'une cinquantaine de pages publiée dans le Bulletin d'information des géologues du Bassin de Paris.



Extrait des planches de fossiles présentés de *Bulletin d'informations des géologues du bassin de Paris* - Volume 58 n°2 - juin 2021

b. Projet d'ouvrage scientifique sur la Carrière du Mississipi (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 Mississipi. 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 Mississipi. Le gestionnaire de la Réserve s'est associé à ce projet scientifique.

Cette publication, dont l'édition est prévue fin 2022, 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 par ailleurs 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 Mississipi et la représentation de nombreux vertébrés marins.

⁴ ichtyologie : étude des poissons

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.

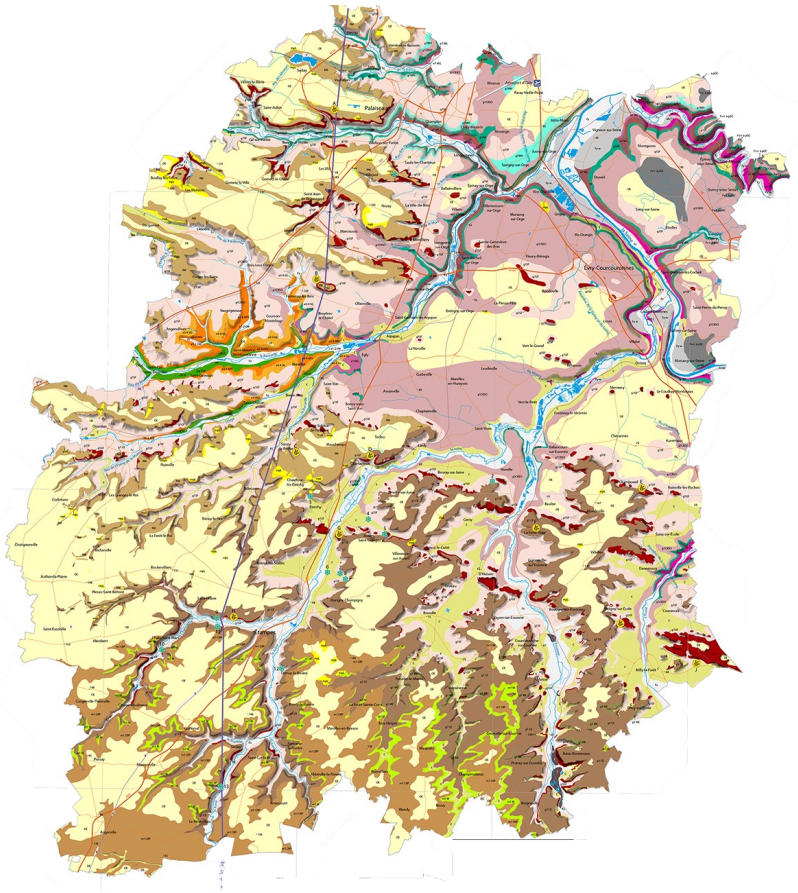
Le développement de projets en partenariat avec le BRGM est mentionné dans le Schéma départemental des Espaces Naturels Sensibles (ENS) 2012-2021, ainsi que dans le Plan de gestion 2018-2027 de la Réserve Naturelle des sites géologiques de l'Essonne.

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 principaux sont les suivants :

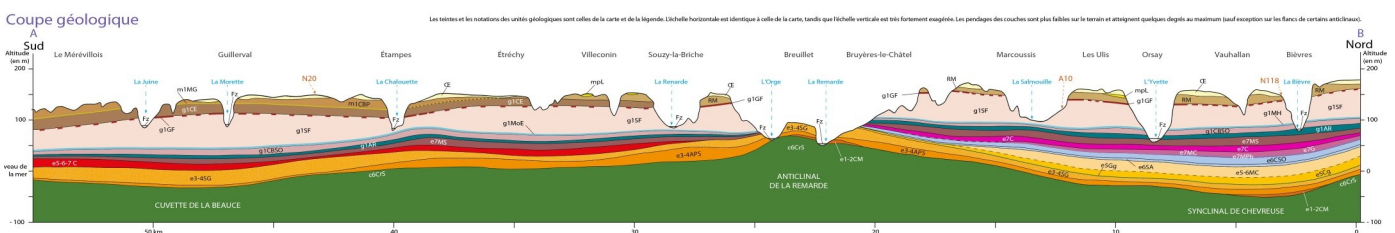
- Éditer des cartes géologiques et géomorphologiques du Département et/ou des sites géologiques essonniers ;
- Développer l'échange de données géologiques sur le territoire (bases de données cartographiques) ;
- Élaborer et mettre à jour des outils territorialisés de connaissance et d'identification 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...).

En 2021, dans le cadre de l'avenant n°1 de la convention-cadre, les deux institutions ont compilé les données cartographiques du géopatrimoine essonnien. Une carte géologique et géomorphologique simplifiée du Département a été réalisée. Cette carte est enrichie de nombreuses données stratigraphiques : carte du Bassin parisien, coupe transversale, légende détaillée....



Carte géologique simplifiée de l'Essonne (BRGM/CD91)

Le travail d'enrichissement et de modélisation de la carte se poursuivra en 2022 en partenariat avec le Conseil scientifique de la Réserve. A terme, l'ensemble des éléments devra permettre d'éditer plusieurs supports pédagogiques (carte, livret-guide...) sur le patrimoine géologique du Département de l'Essonne.



Coupe géologique transversale de l'Essonne (BRGM/CD91)

⁵ stratigraphie : étude de la succession des couches géologiques ou strates

V. Interventions sur le patrimoine naturel

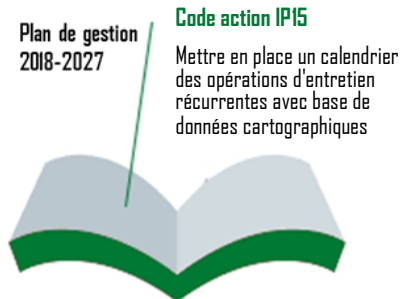
1. Entretien des sites géologiques

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...

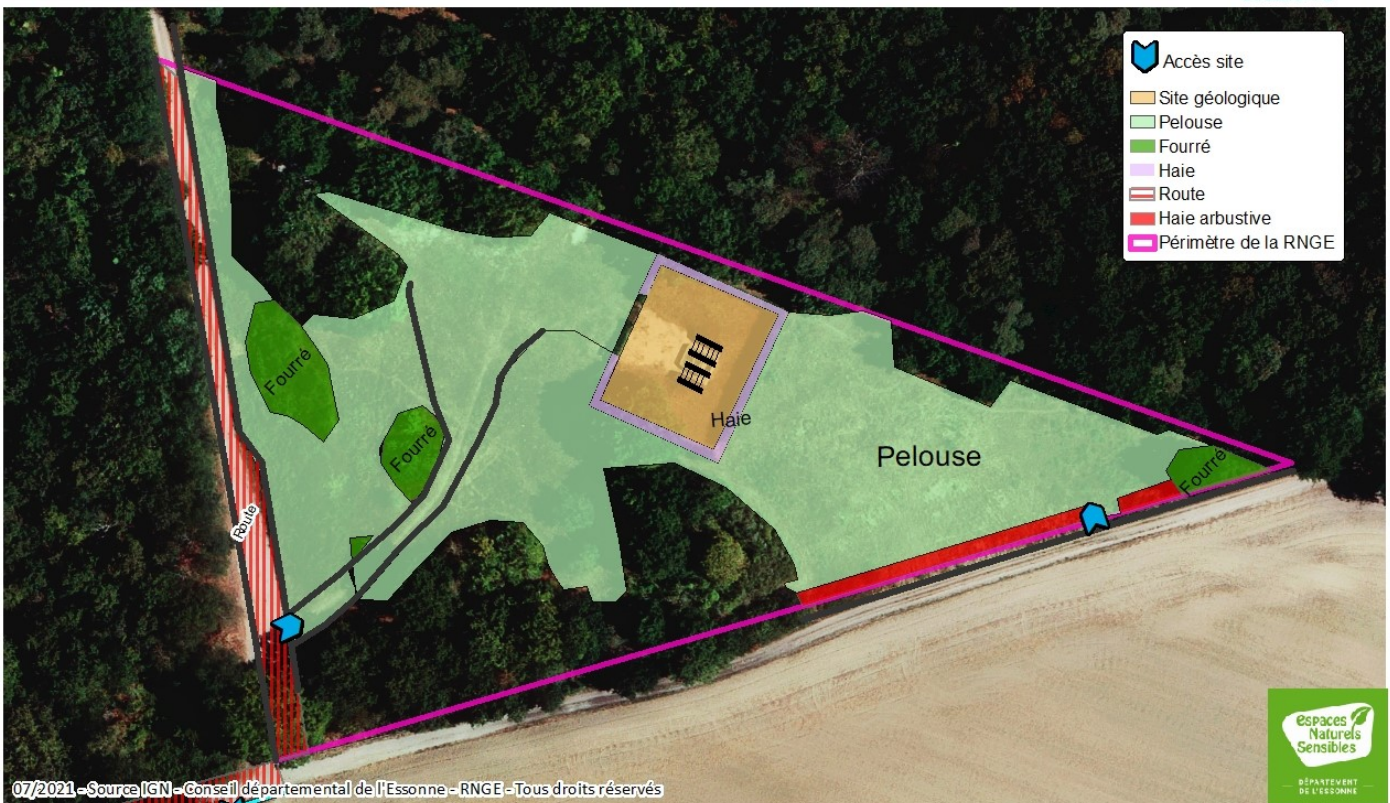
a. Outils de gestion des milieux naturels

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 d'eux 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_RNG Entretien Automne 2021



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

PERIMETRE (menu déroulant)	SITE (menu déroulant)	COMMUNE (menu déroulant)	N2000 (Auto)	DESCRIPTION OPERATION (remplissage manuel)	PILOTE OPERATION (menu déroulant)	AUT ORIS ATION S (re n lie	CA RT O oui/ non /lie	COMMUNIC ATION/CON CERTATIO N (remplissa ge manu	PRESTATAIRE & MARCHE (menu déroulant)	ETAT DE L'OPERATION (menu déroulant)	RECCRENC E DE L'OPERATIO N	COMMENTAIRES
RNG	Butte_du_Puits	Villeneuve-Sur-Auvers		Fauche et débroussaillage global, entretien automnal	GV_GM		oui		SMAE_Entretien ENS_	Opération achevée	A réprévoir 2022	Entretien S2 2021
RNG	Coteau_des_Verts_Galants	Chauffour-Les-Etrechy		Fauche et débroussaillage global, entretien des cheminements et zones d'accueil, opérations ponctuelles de	GV_GM		oui		SMAE_Entretien ENS_	Opération achevée	A réprévoir 2022	Entretien S2 2021
RNG	Four_Blanc	Chalo-Saint-Mars		Fauche et débroussaillage global, entretien automnal (groupé : grouette des buis et Four blanc)	GV_GM		oui		SMAE_Entretien ENS_	Opération achevée	A réprévoir 2022	Entretien S2 2021
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_	Opération achevée	A réprévoir 2022	Entretien S2 2021
RNG	Monceaux	Morigny-Champigny		Fauche et débroussaillage global, entretien automnal (parcelles 803 et 805)	GV_GM		oui		SMAE_Entretien ENS_	Opération achevée	A réprévoir 2022	Entretien S2 2021
RNG	Monceaux	Morigny-Champigny		Fauche et débroussaillage global, opérations de suppression de ligneux	GV_GM		oui		SMAE_Entretien ENS_	Opération achevée	A réprévoir 2022	Entretien S2 2021
RNG	Pente_de_la_Vallee_aux_Loups	Ormoy-La-Rivière		Fauche et débroussaillage entretien printemps	GV_ED		oui		SMAE_Entretien ENS_	Opération achevée	A réprévoir 2022	Entretien S2 2021
RNG	Pierrefitte	Saint-Hilaire		Fauche et débroussaillage global, entretien des cheminements et zones d'accueil, opérations d'essouchage et suppression de petits ligneux	GV_GM		oui		SMAE_Entretien ENS_	Opération achevée	A réprévoir 2022	Entretien S2 2021
RNG	Sablere_de_Villemartin	Morigny-Champigny		Fauche et débroussaillage d'automne, entretien des cheminements	GV_GM		oui		SMAE_Entretien ENS_	Opération achevée	A réprévoir 2022	Entretien S2 2021

Extrait du tableau de programmation 2021 pour les entretiens d'automne

b. Fauche, débroussaillage et pâturage

Au cours de l'été 2021, 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. En 2020, sur les Coteaux de Pierrefitte, les 3 ha de pelouses calcicoles ont été fauchés par traction animale afin de préserver les sols et la biodiversité. Les pentes du Coteaux des Verts Galants ont été entretenues par pâturage d'une centaine d'ovins au mois de septembre 2021.



Pâturage au Coteau des Verts Galants - Chauffour-lès-Etrechy



Photos de la Carrière des Sablons après l'entretien printanier

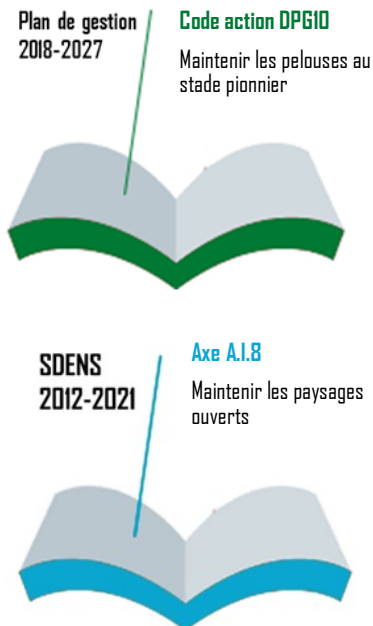
2. Réouverture de milieux naturels

a. Restauration des pelouses calcicoles des Monceaux (Morigny-Champigny)

D'une surface de 4 hectares, les pelouses calcicoles du site géologique des Monceaux abritent un cortège faunistique et floristique remarquable. Depuis plusieurs années, la dynamique naturelle combinée à un contentieux de gestion avec le bailleur agricole, a conduit à une fermeture progressive de ces pelouses.

En 2021, afin de sauvegarder les milieux propices aux espèces xérophiles⁶, les agents chargés de la gestion de la Réserve ont procédé à des travaux de réouverture des pelouses calcicoles.

Début octobre, 2 jours de travaux ont été nécessaires pour la fauche et le broyage des 4 ha de prairie des Monceaux. Cette opération a été effectuée par fauche mécanique et une intervention est programmée printemps 2022 afin de repousser l'ourlet arbustif.



Restauration des pelouses calcicoles aux Monceaux - Morigny-Champigny

⁶ xérophile : organisme vivants dans des milieux très pauvres en eau

b. Chantier école au Coteau des Verts Galants (Chauffour-lès-Etrechy)

Le 2 décembre 2021, la Réserve a accueilli sur le géosite du Coteau des Verts Galants 22 élèves du Baccalauréat professionnel « *Gestion des milieux naturels et de la faune* » du centre de formation Tecomah (commune de Jouy-en-Josas). Au cours de cette journée plusieurs opérations ont pu être réalisées : nettoyage des sous-bois, entretien des milieux ouverts et plantation de 6 arbres fruitiers de variété ancienne...

Ce type d'opération permet de sensibiliser les élèves à la géodiversité du territoire essonnien et de les former à des opérations techniques en milieux naturels.



Plantation d'arbres fruitiers au cours d'un chantier école - Coteau des Verts Galants - Chauffour-lès-Etrechy

VI. Création et maintenance d'infrastructures d'accueil

1. Aménagement du géosite de la Grouette des Buis (Chalo-Saint-Mars)

Cette ancienne sablière a été intégrée à la Réserve en 2011 et sécurisée pour l'accueil du public en 2015. Ce site géologique abrite plusieurs niveaux des « Sables de Fontainebleau » qui livre des informations précieuses et rares sur la géographie et l'environnement de Chalo-Saint-Mars il y a 30 millions d'années.

Le site ne proposait cependant aucun aménagement qui permette la lecture des différentes couches géologiques de l'affleurement. En 2021, la sablière a donc été aménagée pour la découverte en autonomie des essonniens, grâce à des équipements permettant de valoriser et de retracer son histoire : plateforme d'observation, panneaux pédagogiques...

Les travaux d'aménagement ont été réalisés en concertation avec la commune de Chalo-Saint-Mars et le Conseil scientifique de la Réserve. Un parking et une plateforme d'observation ont été créés afin de permettre aux visiteurs d'observer les dépôts de la dernière transgression marin du Bassin parisien.

Ce site a été présenté au public à l'occasion de la Journée départementale du patrimoine géologique le samedi 09 octobre 2021 (cf. IX.3.).



Plateforme et module pédagogique sur le site de la Grouette des Buis - Chalo-Saint-Mars

2. 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 et 2021, 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.



Affleurement et table de lecture du site géologique du Four Blanc - Chalo-Saint-Mars

4. Maintenance des équipements et infrastructures

a. Restauration des clôtures des Pentes de la Vallée aux Loups (Ormoy-la-Rivière)

Sur le site des Pentes de la Vallée aux Loups, la chute de plusieurs arbres avait endommagé la clôture périphérique. Cette clôture défensive permet d'éviter le pillage des précieux faluns d'Ormoy (sables fossilifères), mais également de préserver la stabilité de l'affleurement en évitant l'intrusion de renards susceptibles de creuser des terriers.

Ainsi en novembre 2021, une opération de l'équipe de la Régie du Conservatoire des ENS a permis de remplacer et de restaurer la clôture périphérique du site.



Restauration des clôtures des Pentes de la Vallée aux Loups - Ormoy-la-Rivière

b. Restauration de wagonnets Decauville

Au cours d'animations sur les cressonnières de Chalo-Saint-Mars et du Mérévillois les agents en charge de la Réserve ont repéré des vestiges d'anciens wagonnets Decauville. Les cressonnières de ces 2 communes ont accepté de confier ces reliques industrielles aux agents de la Réserve. Ainsi en 2022, ce matériel pourra être restauré et exposé sur les anciennes carrières des ENS (sites géologiques ou forêts départementales).



Vestiges d'anciens wagonnets Decauville - Chalo-Saint-Mars

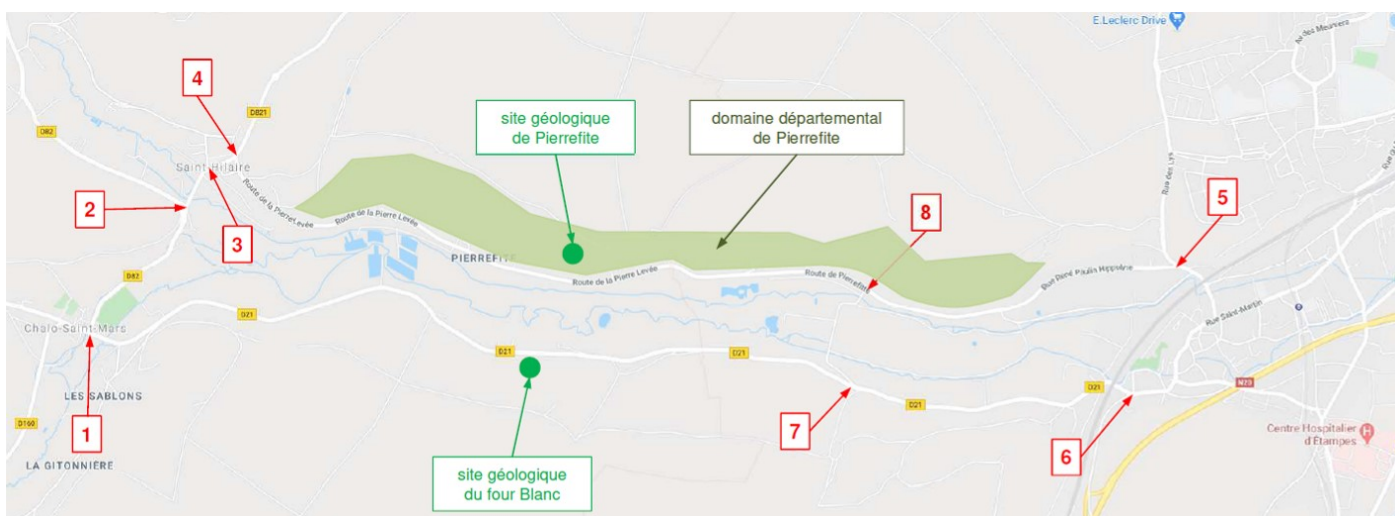
5. Accès aux sites et circulation

a. Accès routiers aux géosites

Depuis 2019, le gestionnaire a souhaité renforcer la visibilité et l'accessibilité des sites géologiques par l'installation de panneaux de signalétique routière.

Ce projet a été conduit avec le soutien de la Direction des infrastructures et de la voirie (DIV) du Département de l'Essonne. Dans le cadre d'une approche écotouristique, dix mâts (dont deux en 2021), 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, du Four Blanc et de la Grouette des Buis. Aujourd'hui la moitié des sites dispose de panneaux de signalétique routière facilitant leur accès.

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 balisage. 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 depuis 2020



Panneaux de signalisation sur la commune de Chalo-Saint-Mars en 2021

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 l'aménagement du géosite de la Grouette des Buis, une zone circulaire a été aménagée avec des blocs de grès de la sablière afin de guider le public lors de sa visite.

5. Conception de panneaux pédagogiques

Dans le cadre de l'aménagement du site géologique de la Grouette des Buis (Chalo-Saint-Mars), plusieurs panneaux et un module 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 la Grouette des Buis (Chalo-Saint-Mars)

Le géosite de la Grouette des Buis est la carrière de sables de la Réserve présentant la plus grande épaisseur. Des travaux d'aménagements (cf.VI) réalisés par le Conseil Départemental ont permis de remettre en état cette ancienne sablière locale. Les vestiges de la dernière transgression marine du Bassin parisien, grâce à la mise en place d'une plateforme d'observation et d'une arène présentant les grès, ont ainsi été mis en valeur sur la carrière.

L'ensemble de ces aménagements a été enrichi de 3 panneaux et d'un module type barillet en septembre 2021.

Mer
Environnement marin peu profond, à faible végétation et léger relief

- 28
millions d'années

Raie
Poisson cartilagineux qui se dissimule dans les fonds marins sableux

Retour vers le Stampien
Découvrez les paysages de Chalo-Saint-Mars, il y a 30 millions d'années.

Extrait du module ludique de la Grouette des Buis - Chalo-Saint-Mars

Réserve Naturelle SITES GÉOLOGIQUES DE L'ESSONNE

Gestionnaire : **Essonne**

CONSEIL DÉPARTEMENTAL DE L'ESSONNE

Partenaires : **DREAF Île-de-France**

Les secrets des sables

Le site de la Grouette des Buis protège plusieurs couches géologiques caractéristiques du Stampien supérieur (repères ABCD sur l'affleurement). Chaque niveau livre des informations sur les environnements en Essonne, il y a 30 millions d'années. La succession de dépôts traduit la présence puis le retrait de la mer qui occupe une dernière fois le Bassin parisien...

A Sables à galets de Saclas (en partie inférieure de la coupe)
Les sables de la Grouette des Buis, dépourvus de fossiles, présentent deux niveaux de galets (n°2 et n°6 sur la coupe ci-contre) qui témoignent de deux incursions marines. Les galets de silex proviennent de l'érosion de roches plus anciennes. Ils ont été arrondis et polis au cours de leur transport avant de se déposer à Chalo-Saint-Mars.

B Sables de Fontainebleau
Ils peuvent atteindre une épaisseur de 60 mètres aux environs d'Étampes et présentent deux faciès :
- Sables minins (photo a), visibles au niveau de la partie inférieure de l'affleurement (n°1 à 8 de la coupe), constitués de grains de quartz anguleux et transparents.
- Sables éoliens (photo b), localisés sur sa partie supérieure (n°9 à 11 de la coupe). Ils présentent des grains de quartz mats transportés par le vent. Le remaniement éolien n'a pas été assez important pour arrondir l'ensemble des grains.

C Grès de Fontainebleau
Ces roches se sont formées dans les Sables de Fontainebleau sous l'action de circulations d'eau souterraines. Le silex a précipité, cimentant les grains de quartz entre eux avec un degré de cohésion plus ou moins important. Plusieurs bancs de grès affleurent aujourd'hui dans la vallée de la Chalouette.

D Calcaire d'Étampes
Suite au retrait définitif de la mer stampienne, les reliefs des sables éoliens vont être recouverts par un réseau de lacs peu profonds. La présence de gasteropodes fossiles (trinites et planorbis) dans ce calcaire, indique qu'il s'agit de vases étreintes d'eau douce.

Le fantôme du Stampien

Les Sables de Fontainebleau renferment de nombreux terriers fossiles de crustacés : les « *Ophiomorpha* » (n°5 de la coupe). Ces traces d'activités biologiques dévoilées par l'érosion éolienne sont, en absence d'autres fossiles, les seuls témoins de la présence d'un environnement marin.

Le bâtisseur de ce terrier est un petit crustacé marin d'environ 10 cm de long semblable à une langoustine actuelle. Appartenant au genre *Gallinosa*, il est également surnommé la crevette fantôme. Son habitat se compose de plusieurs galeries et chambres dont elle consolide les parois à l'aide des boulettes de sables mélangées à du mucus.

Lorsque la crevette fantôme façonne son terrier, elle expose les sédiments qui forment un moustiquier à la sortie du conduit (1). Deux entrées en forme d'entonnoir lui permettaient d'accéder à son réseau de galeries (2).

Reconstitution de la partie haute d'un terrier de *Gallinosa*

Réseau de terriers de *Gallinosa* du Stampien.

Lithologie	Formation	Âge	
		Chablonien	Stampien
14 Dépôt de pointe graver	Chablonien		
13 Craie blanche microporeuse	Chablonien		
12 Niveau de grès	Stampien		
11 Sables blancs fins	Stampien		
10 Sables blancs à traces de rochers (glaucolite)	Stampien		
9 Sables blancs à stratification ondulatoire	Stampien		
8 Sables blancs fins	Stampien		
7 Sables blancs fins à lamelles de graviers	Stampien		
6 Lit de galets (sable fin)	Stampien		
5 Sables blancs à traces de crustacés	Stampien		
4 Sables blancs fins	Stampien		
3 Sables blancs argenteux	Stampien		
2 Lit de galets (sable fin)	Stampien		
1 Sables blancs à grains fins	Stampien		

Coupe géologique simplifiée de la Grouette des Buis

▲ Une coupe géologique se lit toujours de bas en haut, selon le déroulement chronologique qui suit la superposition des sédiments, des plus anciens au plus récent.

Panneaux du site de la Grouette des Buis - Chalo-Saint-Mars

b. Géosite du Four Blanc (Chalo-Saint-Mars)




Ce géosite a été équipé en 2020 et 2021 de deux panneaux d'accueil et d'une table de lecture pédagogique. Le visiteur peut actuellement découvrir en autonomie le patrimoine qu'abrite cet affleurement.

La site du Four Blanc se situe sur la même commune que le site de la Grouette des Buis aménagé en 2021 et un itinéraire de randonnée permet de relier les deux sites à pieds.


Réserve Naturelle SITES GÉOLOGIQUES DE L'ESSONNE



Gestionnaire :  **CONSEIL DÉPARTEMENTAL DE L'ESSONNE**

Partenaires :    

Décret ministériel n° 2011-439 du 20 avril 2011



Le site géologique du Four Blanc

Le saviez-vous ?

- La paroi des **Sables de Fontainebleau** permet leur utilisation en verre et pour l'optique de précision. Une transgression océanique, le verre obtenu à normalement servi à la fabrication du verre de la pyramide de Louvre.
- Le **Stampien** correspond à un étage géologique qui a été défini par Alcide d'Orbigny en 1852. "... le système d'Étampes sous le plus ancien qui se rencontre dans le Stampien, le système d'Étampes (Stampien) est le plus ancien qui se rencontre dans le Stampien français."

Pour en savoir plus ?

- L'itinéraire départemental de randonnée Escalades entre Louette et Chabouatte afin de découvrir le géoparc naturel.
- Les livres de la collection **Bibliothèque géologique** dont l'approche originale mêle sciences de la Terre et histoire de l'habitat. Il en existe sur les villes associatives telle que **Pranostome géologique** à Étampes.
- L'ouvrage **Stampien** dirigé par le **Muséum National d'Histoire Naturelle**, synthèse des connaissances actuelles sur le Stampien.

À Chalo, les pieds dans l'eau

Il y a environ 30 millions d'années, la mer envahit une dernière fois le Bassin parisien. Une épaisse couche de sable se dépose dès lors aux environs d'Étampes : les **Sables de Fontainebleau**.

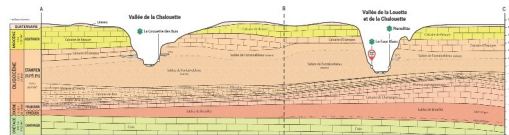


Au Stampien supérieur, lorsque la mer se retire, de vastes étendues d'eau douce s'installent. Une vase calcaire va alors se déposer sur les fonds des lacs et former le **Calcaire d'Étampes**, visible au sommet de cette carrière.

Ces fossiles indiquent le bref retour d'une mer provenant du sud d'Étampes, ce qui constitue la toute dernière incursion marine du bassin de Paris.

Les géosites de la Grouette des Buis et de Pierrefitte, situés à quelques kilomètres du Four Blanc (cf. carte), vous permettront de vous immerger un peu plus dans l'histoire de la mer stampienne.

Localisé entre deux bancs de calcaires lacustres, se trouve un niveau fossilifère marin, les **Sables d'Origny**. Celui-ci contient de nombreuses coquilles de mollusques brisées.

Bonne visite !

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

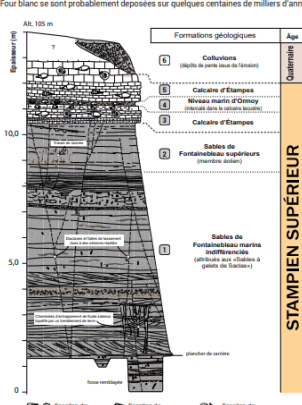
Réserve Naturelle SITES GÉOLOGIQUES DE L'ESSONNE

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 plus calcaires qui illustrent successivement le mouvement de repli du 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 discerne ici les subtiles oscillations du littoral, son recul mais aussi de brefs retours de la mer. La végétation qui colonisait l'erg¹ 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.

Une coupe géologique se lit toujours de bas en haut, selon le déroulement chronologique qui suit la superposition des strates. Les différentes couches de la sablière du Four Blanc se sont probablement déposées sur quelques centaines de milliers d'années.



Formations géologiques

Formations géologiques	Age
1. Colfutions (dépôts de terre sous le Stampien)	Danien
2. Calcaire d'Étampes	Stampien
3. Niveau marin d'Origny (premier des niveaux marins)	Stampien
4. Calcaire d'Étampes	Stampien
5. Sables de Fontainebleau supérieurs (inclinaison déclinée)	Stampien
6. Sables de Fontainebleau marins (affleurement sous-chabouatte à gîte de Saclay)	Stampien

STAMPIEN SUPÉRIEUR

Coupe géologique de l'ancienne sablière du Four Blanc

1. Erg : paysage sableux éolien à éolien continental sur un champ de dunes.

Des modèles actuels :

- 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 apparaissent, marquées ici par un niveau grossier à galets. Les terriers de crustacés attestent d'un milieu marin peu profond proche du littoral. La série se termine par une page.
- 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 (erg¹). La végétation pousse au bord de mers ou pousse l'eau dans la page.
- Niveau 3 : Premiers dépôts lacustres**
Un lac s'installe, déployant ses bras dans les creux entre les dunes, où se déposent des calcaires et des marais.
- Niveau 4 : Sables d'Origny**
Ces sables coquilliers signalent un ultime retour de la mer qui ensuit à son tour les chenaux interdunaires. L'association de mollusques d'espèces marines et lago-marines caractérise 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.

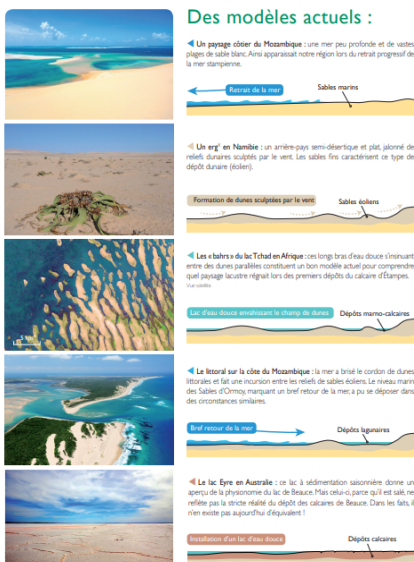


Table de lecture du site géologique du Four Blanc - Chalo-Saint-Mars

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 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 ont également eu lieu 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 2021 de la Réserve

La convention financière annuelle de la Réserve a été adoptée en janvier 2021 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 pour une durée de 10 ans 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 2021, plusieurs réunions se sont tenues avec la commune de Chalost afin de présenter l'activité de la Réserve et les projets d'aménagement sur les sites géologiques de la commune (Four Blanc et Grouette des Buis).

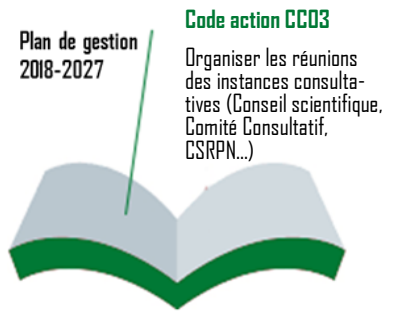
b. Cellule technique

Le départ de l'agent en charge du suivi de la RNGE à la DDT n'a pas permis d'organiser la cellule technique en 2021. Cependant des échanges réguliers se sont tenus avec la DRIEAT et l'ensemble des services a pu échanger au cours du comité consultatif du 14 décembre 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 2021, Didier Merle, chercheur et maître de conférences au Muséum National d'Histoire Naturelle a rejoint le Conseil scientifique de la Réserve.

Le Conseil scientifique s'est réuni à plusieurs reprises au cours de l'année afin d'échanger sur plusieurs projets de la Réserve.



Les membres du Conseil scientifique lors de la visite de la carrière du Déluge - Marcoussis

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 s'est tenue le 14 décembre (cf. compte rendu en annexe 2). Le bilan de l'activité des années 2020 et 2021 a été présenté ainsi que les orientations du programme de la Réserve pour l'année 2022.

VIII. Prestations d'accueil et d'animations

1. Fréquentation par le grand public

Sur l'année 2021, les agents de la Réserve géologique ont accueilli plus de 400 personnes au travers une dizaine de manifestations. Des thématiques variées y ont été 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



© photo Lionel Antoni



© photo Lionel Antoni



© photo Lionel Antoni

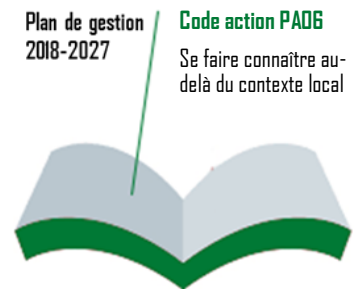


© photo Lionel Antoni

Visite guidée sur le circuit de randonnée *Le chemin des sables*

2. Congrès annuel de paléontologie

Le congrès annuel de paléontologie s'est déroulé pendant 5 jours à Troyes avec 50 participants. Au cours de ces journées 38 conférences ont été proposées. La garde-technicienne de la Réserve a présenté aux membres de l'Association des Paléontologues de France (APF) les aménagements et les projets portés par le CD91 pour la valorisation de la Réserve géologique et du géopatrimoine essonnien.



3. Journées Européennes du Patrimoine

A l'occasion des Journées Européennes du Patrimoine dont le thème de l'année 2021 était « Patrimoine pour tous », les agents de la Réserve ont proposé un atelier d'initiation au tamisage. Au cours de cette animation 50 personnes ont pu s'initier à la reconnaissance de fossiles dans les jardins de la Maison départementale de l'environnement de Montauger (commune de Lisses).



© photo CENS

Animation tamisage au Domaine de Montauger lors des Journées du Patrimoine 2021 - Lisses

4. Journée départementale du patrimoine géologique

Le samedi 9 octobre 2021, s'est tenue la Journée départementale du patrimoine géologique dans la vallée de la Louette et de la Chalouette. Cette manifestation a débuté par une randonnée commentée de 9 km sur le thème de la géologie. Le long de l'itinéraire les randonneurs ont pu découvrir la géodiversité de l'Étamptois et notamment les sites récemment aménagés de la Réserve (géosites de Pierrefitte et du Four Blanc). En partenariat avec la commune de Chalo-Saint-Mars, la seconde partie de la manifestation a été consacrée à la présentation du site géologique de la Grouette des Buis réhabilité en 2021. Une dégustation de produits locaux et un retour en calèche ont conclu cette journée sur le géopatrimoine local .

Cet évènement a rassemblé plus de 140 participants.



Randonnée commentée au cours de la Journée départementale du patrimoine géologique à Chalo-Saint-Mars



Accueil sur le site de la Grotte des Buis aménagé en 2021 à Chalo-Saint-Mars

IX. Information et communication

1. Supports de communication

L'ensemble des fiches de présentation de la Réserve et des Balades géologiques en ville essonniennes a été re-maquetés.

Ce travail a permis la mise à jour du site internet du Département afin que ces données soient disponible à l'usage du grand public. Le site internet des Réserves Naturelles de France a également été actualisé.



Sablière du chemin d'Orgemont



Intégrée depuis 2011 à la Réserve Naturelle Nationale des Sites géologiques de l'Essonne, la particularité de cette sablière réside dans la découverte exceptionnelle de fossiles de vertébrés datant de l'époque géologique du Stampien. Ces vestiges paléontologiques ont permis de reconstituer le paysage des environs d'Itteville il y a 29,5 millions d'années.

En 2017, en partenariat avec la commune, le Conseil départemental a réhabilité et aménagé le site afin de présenter les richesses de ce gisement.

Commune : Itteville
Superficie : 0,3 ha
Accessibilité : libre, réglementé et gratuit
Parking : oui
Activités possibles : fenêtres d'observation de coupes géologiques en visite guidée sur réservation
Particularité : site fossilifère




Reconstitution des environs d'Itteville au Stampien Mandibule de *Ronzotherium romani*, un cousin du minocéros (© Jean-Paul Baud)




Veille Nature 91
 Chute d'arbres, équipements dégradés, dépôts sauvages... ? Faites-vous part de vos observations si vous rencontrez un problème lors de vos balades sur ce site. Le Département fera le nécessaire pour y remédier.






Suivez le tracé des chemins et des sentiers Tenez les chiens en laisse Emportez tous vos déchets Respectez la faune et la flore sauvages

Plan de gestion 2018-2027 **Code action CC06**
 Mettre à jour des contenus libre concernant la Réserve



LES RÉSERVES
RNF
ACTUALITÉS
RESSOURCES RNF
🔍





TYPE
Réserve naturelle nationale (RNN)

CODE
RNN96 / FR3600096

Id WDPA / EUNIS
39804 / 39804

SITE INTERNET
www.essonne.fr/cadre-de-vie-en...verte-de-la-nature-essonnienne

GPS
48° 31' 21" N, 2° 12' 8" E

SUPERFICIE CLASSÉE
27,00 hectares

CLASSEMENT
17/07/1989



Sites géologiques de l'Essonne

L'Essonne abrite l'une des toutes premières réserves naturelles géologiques de France. Instaurée en 1989 à l'initiative du Conseil départemental, celle-ci assure la conservation de formations géologiques contre l'érosion, les fouilles intempêtes et l'urbanisation. ([lire la suite de l'article](#))





2. Géoréférencement des sites géologiques de la Réserve

Au cours du premier semestre 2021, l'ensemble des sites géologiques de la Réserve ouvert au public a été répertorié sur Google Maps. Au travers de la géolocalisation des utilisateurs qui utilisent l'application pour se rendre sur les géosites, le gestionnaire de la Réserve a la possibilité d'extraire des statistiques concernant la fréquentation de ceux-ci. Les premières données permettent de mettre en évidence une fréquentation accrue des sites pendant la période d'août à octobre, ainsi qu'une forte proportion de visiteurs sur trois sites géologiques : Coteau des verts galants, Butte du Puits et Pierrefitte.

Plan de gestion
2018-2027

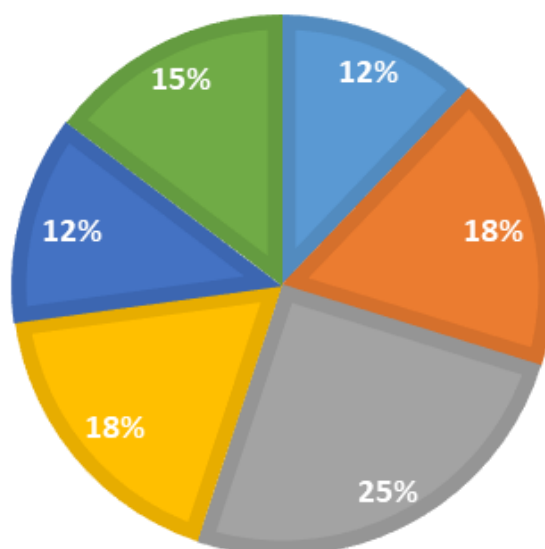
Code action **CC07**

Actualiser régulièrement les informations concernant la Réserve



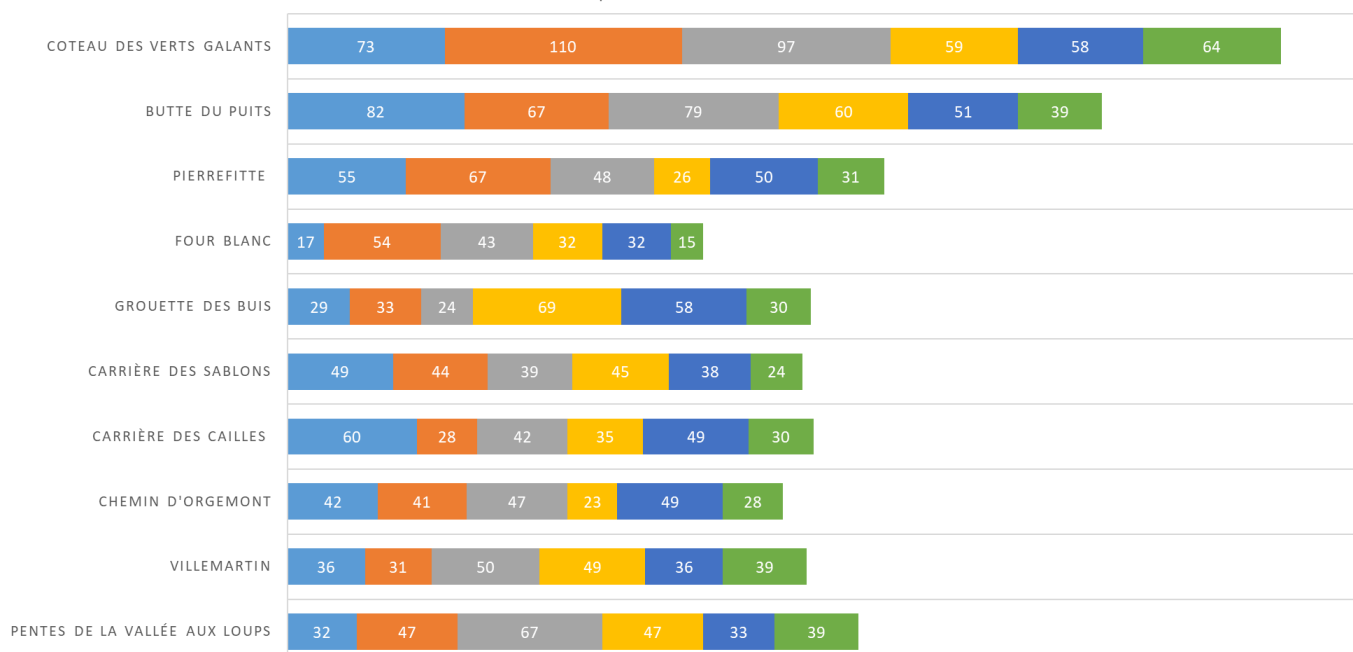
DEMANDES D'ITINÉRAIRES DES SITES RNG

■ Juillet ■ Août ■ Septembre ■ Octobre ■ Novembre ■ Décembre



DEMANDES D'ITINÉRAIRES DES SITES RNG

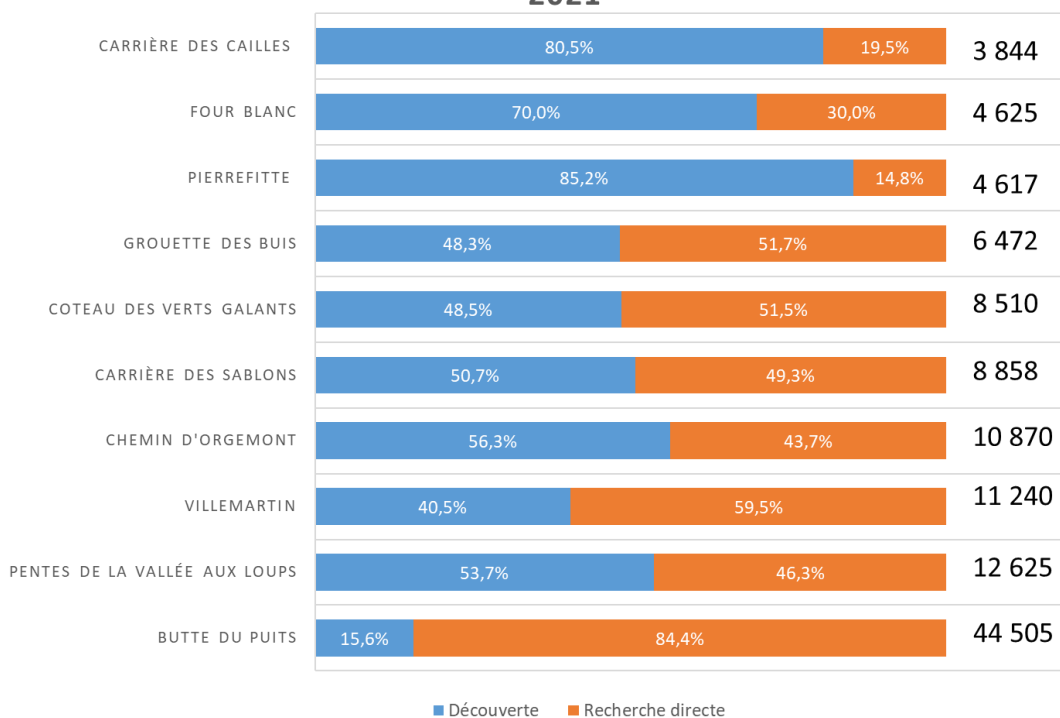
■ Juillet ■ Août ■ Septembre ■ Octobre ■ Novembre ■ Décembre



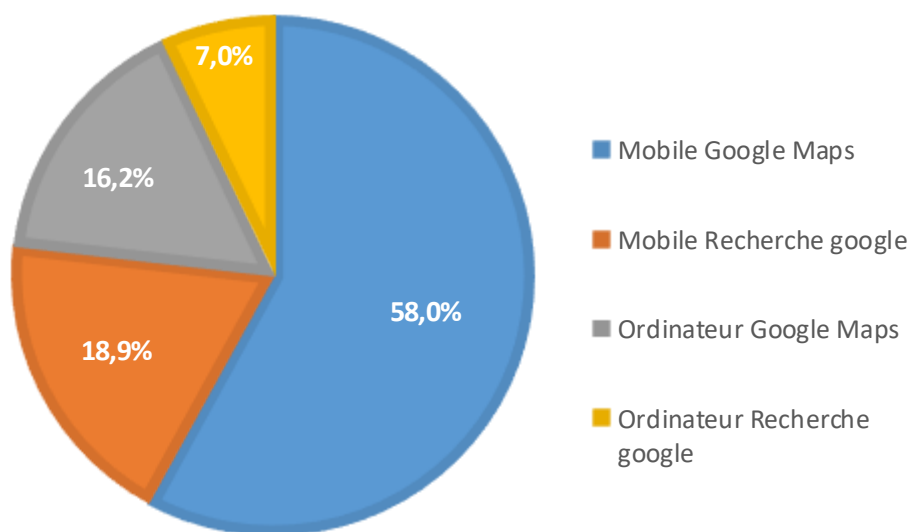
Détail des demandes d'itinéraires de la Réserve par mois et par site - Source Google Maps 2021

La console de gestion Google Maps permet également d'accéder aux statistiques des recherches internautes concernant les sites de la Réserve. Le tableau et le graphique ci-dessous présentent la répartition du nombre de recherches pour chaque site de la Réserve en recherchant par mots clés ou par recherche directe avec le nom du site et pour chaque outil numérique (Smartphone, ordinateur...). L'analyse de ces données met en exergue le fort attrait de certains géosites pour le grand public. Le site géologique de la Butte du Puits a notamment été recherché plus de 44 000 fois au cours du dernier trimestre 2021.

NOMBRE DE RECHERCHES LE DERNIER TRIMESTRE DE 2021



RÉPARTITION DES PLATES-FORMES ET APPAREILS UTILISÉS POUR TROUVER LE PROFIL DE LA RÉSERVE



76.9 % des recherches se font sur les mobiles contre 23,1 % depuis un ordinateur

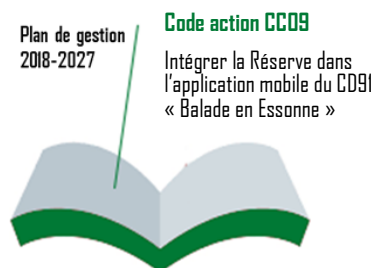
2. Application mobile « Balades en Essonne »

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 contribue à la promotion des géosites et à la visibilité de la Réserve.

En 2021, le site géologique récemment aménagé de la Grouette des Buis (Chalo-Saint-Mars) a été intégré à l'application « Balades en Essonne ».

Depuis une carte interactive, l'application permet à l'utilisateur de localiser et de 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...

Cette application sera renouvelée en 2022 avec une nouvelle version plus moderne et intuitive.

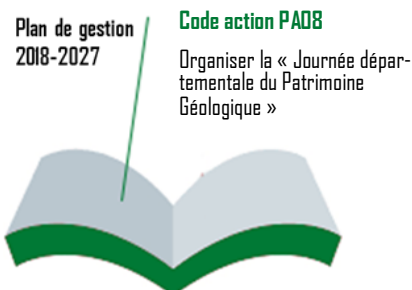


Copies d'écrans de l'application mobile « Balades en Essonne » pour les géosites de la Réserve

3. Journée départementale du patrimoine géologique

La Journée départementale du patrimoine géologique s'est déroulée le 9 octobre 2021 sur les communes de Chalo-Saint-Mars et Saint-Hilaire. Cette manifestation a débuté par une randonnée géologique commentée de 9 km dans la vallée de la Louette et de la Chalouette. Plus de 140 personnes ont participé à la randonnée animée par les agents en charge de la gestion de la Réserve.

L'après-midi fut consacrée à la découverte du site de la Grouette des Buis, aménagé en 2021.



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.



Flyer de présentation de la journée départementale du patrimoine géologique et Rendez-Vous Nature de l'hiver 2021

a. Revue de presse



Extrait du magazine Essonne et Vous de décembre 2021 et janvier 2022 présentant une photo de la Journée Départementale du Patrimoine Géologique

b. Communication numérique

Plusieurs événements ont été relayés sur les réseaux sociaux dont ceux des communes concernées.

Le Parisien

Essonne

«Un patrimoine unique» : il y a 30 millions d'années, l'Essonne était le paradis des... animaux marins

Le département abrite des gisements exceptionnels témoignant d'une époque où les eaux recouvraient tout le territoire. Une visite guidée ce samedi a permis au public de replonger dans ce passé sur le site géologique d'Auvers-Saint-Georges et de Villeneuve-sur-Auvers.



Une vingtaine de promeneurs ont découvert ce samedi l'un des treize sites de la réserve naturelle des sites géologiques de l'Essonne : le chemin des sabots, entre Auvers-Saint-Georges et Villeneuve-sur-Auvers. ©Cécile Chevallier

Par Cécile Chevallier
Le 25 juillet 2021 à 19h18

On les appelle « vaches des mers » et on les considère comme les cousins du lamantin. Les dugongs sont des mammifères marins qui vivent dans les océans Indien et Pacifique et sont classés espèce menacée. Mais il y a 30 millions d'années, ils vivaient tranquillement en... Essonne. Ils aimaient y brouter les fonds de la mer stampienne qui couvrait alors le secteur. Ce samedi, une vingtaine de promeneurs ont découvert l'un des treize sites de la réserve naturelle des sites géologiques de l'Essonne : le chemin des

Le samedi 24 juillet 2021, une visite guidée a été organisée dans le cadre des « Rendez-Vous Nature ». Celle-ci présentait deux sites géologiques de la Réserve, la Carrière des Sablons (Auvers-Saint-Georges) et la Butte du Puits (Villeneuve-sur-Auvers), au cours d'une randonnée reliant les deux sites.

Une journaliste du journal le Parisien a participé à cette matinée et a rédigé un article en format numérique.



Arrivée à la Carrière des Sablons à Auvers-Saint-Georges lors de la visite du 24 juillet

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 et sites départementaux ouverts au public.



Programmes 2021 des « Rendez-vous Nature »

X. Suivi financier 2021

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 2021 dans le cadre des **224 411,35 €** de dotations courantes accordées par l'État et le Département.

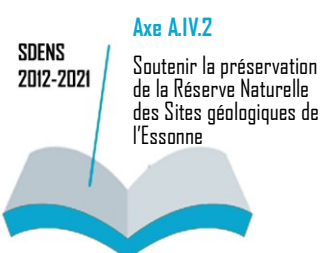
2. Financements complémentaires

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

En complément des 224 411,35 € de ressources constantes, le gestionnaire a financé en 2021 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 2021, 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 :

- Réhabilitation du site géologique de la Grouette des Buis pour un montant de 86 818 € TTC
- Réhabilitation d'un front de taille et mise en sécurité des sentiers au Coteau des Verts Galants pour un montant de 35 841 € TTC





Sécurisation d'une ancienne carrière de chaux au Coteau des Verts Galants - Chauffour-lès-Étréchy



Réhabilitation du site géologique de la Grouette des Buis - Chalo-Saint-Mars

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 RNGE.

A titre d'illustration en 2021, le projet de carte géologique prévu dans le cadre du Schéma départemental des Espaces Naturels Sensible 2012-2021 (SDENS) a été financé par le Département à hauteur de 22 000 € HT.

En 2021, le montant global des opérations complémentaires pilotées par le Conservateur et la Garde-technicienne de la Réserve s'élève à **144 659 € TTC**.

XI. Orientations du programme d'activités 2022

1. Surveillance du territoire et police de l'environnement

Les agents commissionnés en charge de la Réserve poursuivront leur formation avec la participation à des modules complémentaires : gestion des conflits, réglementation...

Le rythme hebdomadaire des surveillances sera maintenu d'avril à septembre sur les sites avec récurrence plus importantes sur les sites les plus sensibles. Le reste de l'année, la fréquence des tournées sera bimensuelle. La fréquence des surveillances pourra être adaptée en fonction des statistiques de fréquentation recueillie via Google Maps.

Des caméras et pièges photographiques seront également installés sur les géosites afin d'améliorer la surveillance et de verbaliser les contrevenants sur la Réserve, notamment sur la sablière de Villemartin.

Des actions de surveillance « coup de poing » seront organisées conjointement avec les gardes-animateurs du CENS, l'OFB 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 relocaliser les activités de la Régie du Conservatoire des ENS, la réflexion autour du stockage des collections de la Réserve sera intégrée.

Le tri, le tamisage et la bancarisation des objets paléontologiques se poursuivra en 2022. 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 carrière de Lunezy (Villejust) et de la Carrière Panserot (Chamarande). Par ailleurs, le gestionnaire pilotera avec l'appui du MNHN et les éditions Biotope, les projets de balades géologiques à Athis-Mons (2022/2023) et Marcoussis (2024/2025).

Enfin, le gestionnaire poursuivra le travail initié en 2021 autour de la carte géologique de l'Essonne.

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. Ce mode d'intervention pourra être décliné sur d'autres sites aux conditions d'accès particulières pour des opérations spécifiques (ex sécurisation de talus).

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. Les panneaux pédagogiques dégradés du site géologique des Pentès de la Vallées aux Loups (Ormoy-la-Rivière) seront notamment remplacés.

Des travaux de réhabilitation seront engagés sur le site vieillissant de la Sablière de Villemartin (Morigny-Champigny). Ces travaux seront présentés au public lors de la Journée départementale du patrimoine géologique en octobre 2022.

6. Administration et soutien

Les réunions de la Cellule technique, du Conseil scientifique et du Comité consultatif seront programmées d'octobre à décembre 2022. La participation des agents aux congrès, colloques et réunions du réseau des Réserves Naturelles de France et du réseau Ile-de-France sera maintenue.

Enfin, le gestionnaire travaillera avec la Communauté d'Agglomération de l'Étampois Sud Essonne (CAESE) pour établir une convention avec le Musée intercommunal d'Étampes. Cette convention devra permettre de valoriser le patrimoine ex situ de la Réserve.

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.

Des chantiers participatifs ou écoles 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 2022, 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.

La diffusion du rapport d'activité de la Réserve sera effectuée au premier trimestre 2022. En parallèle, tout au long de l'année des réunions seront programmées avec les communes de la RUGE et les propriétaires privés afin de les informer sur l'activité de celle-ci. 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.

ANNEXES

Annexe 1 : Tableau budgétaire 2021 (dotations courantes)

Annexe 2 : Tableau de bord 2021 de la RNGE

Annexe 3 : Compte-rendu de réunion du Comité consultatif du 14/12

Annexe 1 : Tableau budgétaire 2021 (dotations courantes)

Budget 2021 de la RNGE


Postes de dépenses (TTC) - Réserve Naturelle Nationale des Sites géologiques de l'Essonne		Budget 2021 sur la dotation courante de l'Etat	Budget 2021 sur la dotation courante du gestionnaire
DOTATIONS COURANTES		112 000,00 €	112 411,35 €
Investissement			
Edition d'un ouvrage	Actions de sensibilisation		1 500,00 €
Réalisation de panneaux pédagogiques	Actions de sensibilisation		10 000,00 €
Travaux de restauration écologique	Débroussaillage, retrait d'invasives		10 000,00 €
Travaux d'extraction de déchets	Retrait des déchets		5 000,00 €
Travaux d'aménagement	Equipements, panneaux, clôtures		19 000,00 €
Travaux d'aménagement	Parking, sentiers, terrassement		15 000,00 €
Acquisition de petits matériels	Matériel pédagogique et scientifique		4 500,00 €
Equipement des locaux	Moyens matériels		8 000,00 €
Suivi des milieux naturels RNGE	Etude		17 000,00 €
Sous-total		- €	90 000,00 €
Fonctionnement			
Salaires du personnel	Conservateur et Garde-technicien (2 ETP)	91 000,00 €	
Location foncière	Site d'Auvers-Saint-Georges		411,35 €
Entretien des sites	Nettoyage des sites	6 000,00 €	
	Gestion (fauche, abattage,...)	5 000,00 €	15 000,00 €
Réparations	Remise en état des équipements	6 000,00 €	
	Remise en état des infrastructures	4 000,00 €	4 000,00 €
Logistique	Carburant		1 500,00 €
Actions de communication	Rémunération d'intervenants		1 500,00 €
Sous-total		112 000,00 €	22 411,35 €
TOTAL		112 000,00 €	112 411,35 €

Annexe 2 : Tableau de bord 2021 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	Edition d'une carte géologique simplifiée de l'Essonne	😞
		Étude pour le projet du géosite de la Grouette des Buis	😊
4 - INTERVENTIONS SUR LE PATRIMOINE NATUREL	Entretien des milieux naturels	Entretien des sites (fauche, débroussaillage)	😊
		Ramassage des petits déchets	😊
		Réouverture de milieux (BDP, CVG, PSH)	😊
		Restauration des affleurements (GDB, CVG)	😊
		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 la Grouette des Buis	😊
		Réhabilitation du géosite du Four Blanc	😊
		Réhabilitation du Coteau des Verts Galants	😊
		Création d'un module pédagogique ludique (GDB)	😊
		Entretien des équipements (mobilier, grillages...)	😊
	Mise en sécurité	GDB, 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 Conseil scientifique	😊	
	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	😊
			Référencement des sites sous Google map	😊
Edition d'un cartoguide de la Réserve			😞	
Chantier école		Mise en œuvre de chantiers jeunes - École Tecomah	😊	
Balades géologiques en ville		Edition de nouveaux exemplaires des balades géologiques	😊	
		Rechercher de nouvelle communes pour les balades	😊	
Journée Départementale du Patrimoine Géologique		Inauguration du gésite de la Grouette des Buis	😊	
		Élaboration d'un programme pour la JDPG	😊	
		Préparation + reconnaissance terrain	😊	
Animations		Réalisation d'animations	😊	
		Revoir la procédure d'inscription en concertation avec le secteur SST	😊	
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 3 : Compte-rendu de réunion du Comité consultatif du 14 décembre 2021

 <p>Réserve Naturelle SITES GÉOLOGIQUES DE L'ESSONNE</p>  <p>PRÉFECTURE DE L'ESSONNE LE DÉPARTEMENT</p>  <p>ESPACE NATUREL SENSIBLE LE DÉPARTEMENT DE L'ESSONNE — TERRE D'AVENIRS —</p>	<p>COMPTE-RENDU DE RÉUNION RELEVÉ DE DÉCISIONS</p> <p>Réserve Naturelle des Sites géologiques de l'Essonne</p> <p>COMITE CONSULTATIF</p>	<p>Réunion du 14 décembre 2021</p> <p>Etabli par : G. MARTIN /E.DOAN</p>
--	--	--

Membres du Comité présents (20 personnes) :

Collège des représentants des administrations civiles et militaires et des établissements publics :

- Dorothee DEMAILLY, Adjointe au Directeur à la Direction Départementale des Territoires de l'Essonne, **Présidente de la Réunion**
- Stéphane LUCET, Chef du département espaces naturels, DRIEAT-IDF
- Olivier MELART, Chef de service adjoint, Office français de la biodiversité
- Thomas DUCOS, Groupement de gendarmerie départementale de l'Essonne, Gendarmerie de Saint-Chéron,

Collège des élus locaux représentant les collectivités territoriales ou leurs groupements :

- Anne-Marie ROUFFANEAU, Maire-adjointe, commune d'Itteville,
- Philippe VIETTE, Conseiller municipal, commune du Mérévillois,
- Dominique LEROUX, conseillère municipale, Ormoy-la-Rivière

Collège des représentants des propriétaires et usagers :

- Florent ROUBINET, Chef de service, CD91,
- Rémi SALAUN, Comité Départemental du Tourisme,
- Evelyne ZONON, Association paléontologique de Mennecy,
- Sylvain DUCHÊNE, Musée intercommunal d'Étampes,
- Céline BOFARULL, LPO Île-de-France
- Jocelyn BARBARAND, Maître de conférences à la Faculté d'Orsay,

Collèges personnalités scientifiques qualifiées et des représentants d'associations agréées ayant pour principal objet la protection des espaces naturels :

- Patrick DE WEVER, géologue, retraité,
- Jean-Claude PLAZIAT, géologue, retraité,
- Didier MERLE, géologue, Muséum National d'Histoire Naturelle,
- Jean-Paul BAUT, paléontologue,
- Georges FOUILLEUX, Association NaturEssonne,
- Alain FONTAINE, botaniste,
- Roland DEPARDIEU, Essonne Nature Environnement,
- Alexandra POTIER, Botaniste,

DDT 91-CD91-CENS :

- Théo VANSTEENKESTE, Direction Départementale des Territoires de l'Essonne,
- Grégoire MARTIN, Conservateur de la Réserve Naturelle Nationale des sites géologiques de l'Essonne, CD 91,
- Elysa DOAN, Garde-technicienne de la Réserve Naturelle Nationale des sites géologiques de l'Essonne, CD 91,

Excusés :

- DRIA AF, mandat attribué « au représentant de la DRIEAT ou de la DDT 91 qui siègera audit comité »
- Nicola MEARY, Vice-Présidente chargée de la transition écologique et de la croissance verte, CD91,
- Violaine NAMBLARD Chargée de mission nature pôle « espaces et patrimoine naturels »,
- Pierre LOZOUET, Géologue - Ingénieur de recherche au Muséum National d'Histoire Naturelle,
- Emmanuelle GUYOT, enseignante technique à l'EA Tecomah,

Pièce-jointe au CR :

- Diaporama du Comité consultatif.

<ul style="list-style-type: none"> • Bilan de l'activité 2020 et 2021 • Géosite de Villemartin • Géosite des Gravelles • Convention CAESE/CD91 	<p>La Direction Départementale des Territoires préside la séance de ce Comité consultatif</p> <ul style="list-style-type: none"> • M. MARTIN présente le bilan des actions de la Réserve en 2020 et 2021 (cf. doc joint) ainsi que le programme des actions 2022. • Suite à la présentation du projet d'aménagement du géosite de Villemartin (commune de Morigny-Champigny), M. PLAZIAT indique qu'il serait souhaitable de valoriser le site avec l'exposition d'un laque-film. M. MARTIN précise que des laques-films ont déjà été prélevés et que cette option est envisagée dans l'offre pédagogique. Les géologues présents sont également favorables à la mise en place de cet fac-similé d'affleurement. Cette discussion sera inscrite à l'ordre du jour du prochain Conseil scientifique de la Réserve. • M. MERLE (MNHN) précise que des laques-films pourraient également être installés sur le site géologique de la Sablière du Chemin d'Orgemont (Itteville). M. MARTIN répond que cette option est envisageable à moyen terme au cours d'une future réhabilitation et en fonction de l'évolution de l'état des équipements existants. • M. MERLE (MNHN) indique également qu'il faudra prendre contact avec la commune de Morigny-Champigny afin de présenter le projet de réhabilitation de la sablière. Le Conservateur confirme être en contact avec la commune, et précise qu'une réunion sera programmée avec la municipalité au 1^{er} trimestre 2022. • M. MELART (OFB) propose l'installation de caméras de surveillance à proximité du site afin d'éviter le vandalisme des équipements pédagogiques. Le Conservateur précise que les sites aménagés ou réhabilités sont systématiquement équipés de caméras, ce sera donc le cas pour la Sablière de Villemartin. • M. VIETTE (Le Mérévillois) informe les agents en charge de la Réserve qu'un site géologique historique du Stratotype stampien a été acquis par le Département sur la commune d'Etréchy. Il s'agit du gisement situé au Marais des Gravelle et décrit par Alcide D'ORBIGNY au XIX^{ème} siècle. Le Conservateur prend note de cette découverte et indique que ce site fera l'objet d'une visite lors du prochain Conseil scientifique de la Réserve. • Suite à la présentation du projet de convention entre la CAESE et le CD91 pour un partenariat avec le musée d'Étampes, M. BAUT indique que l'exposition provisoire ne doit pas remplacer le projet de muséographie permanente qui est un objectif majeur du Plan de gestion 2018-2027 de la Réserve. Par ailleurs, il souligne que ce type de projet suppose des moyens humains et financiers conséquent sans véritable pérennité pour l'exposition. • M. MARTIN indique que ce projet va dans le sens d'une muséographie permanente, puisque l'objectif au travers de cette exposition est de valoriser les collections de la Réserve auprès des essonniens et des élus du territoire afin de les convaincre de la valeur ajoutée d'un musée du Stampien et de la géologie. • M. DUCHENE (CAESE) précise que le Musée d'Étampes possède l'expérience et l'expertise pour ce type d'exposition, et que cela devrait faciliter la mise en place du projet.
--	--



— 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