



PLAN DE GESTION POST-LIFE DE LA CARRIÈRE DES PETONS

09 Avril 2021

TABLE DES MATIÈRES

Table des Matières	2
Introduction générale.....	3
1. Contexte	3
2. Modalités du plan de gestion	4
2.1. Gestion de la nature temporaire	4
2.2. Gestion de la nature permanente	4
3. Suivi du plan de gestion.....	5
3.1. Suivi annuel par le carrier	5
3.2. Suivi quinquennal par expert	5
4. Evolution du plan de gestion	5
5. Dérogation	5
6. Structure du plan de gestion	6
Site d'exploitation	7
1. L'exploitant.....	7
2. Le site.....	7
Espèces et Habitats ciblés	8
Unités d'Action	9
1. Nature temporaire	9
1.1. Mares pionnières (UA C2A.x)	9
1.2. Pelouses pionnières (UA C2B.x).....	13
1.3. Falaises et Talus meubles (UA C2C.x)	16
1.4. Abris pour la petite faune (UA C2E.x).....	18
2. Nature permanente.....	21
2.1. Mares permanentes (UA C3A.x).....	21
2.2. Berges en pentes douces (UA C3B.x).....	24
2.3. Plateformes à oiseaux d'eau (UA C3C.x)	26
2.4. Prairies de Fauche et Pelouses pâturées (UA C3E.x et C3F.x)	28
2.5. Pierriers (UA C3H.x).....	33

INTRODUCTION GÉNÉRALE

Le projet LIFE IN QUARRIES [LIFE14 NAT/BE/000364] a pour objectif de développer et pérenniser le potentiel d'accueil de la biodiversité dans les sites d'extraction en Wallonie. Il vise notamment le développement d'espèces-cibles protégées et rares en Wallonie qui peuvent profiter des habitats générés par l'activité extractive. Les espèces-cibles concernent autant les milieux pionniers, caractéristiques de la phase active de la carrière, que les milieux permanents issus des activités ou créés en post-exploitation (plans d'eau, pelouses et prairies, zones de pierriers, ...).

Pendant la durée du projet, l'intégration de mesures de gestion de la biodiversité au sein des activités d'extraction est passée par la mise au point de nouvelles approches, la sensibilisation à la biodiversité des carrières et la formation du personnel. La création d'habitats et la mise en œuvre de mesures de gestion s'inscrivent dans une démarche complémentaire aux contraintes de réaménagement des permis.

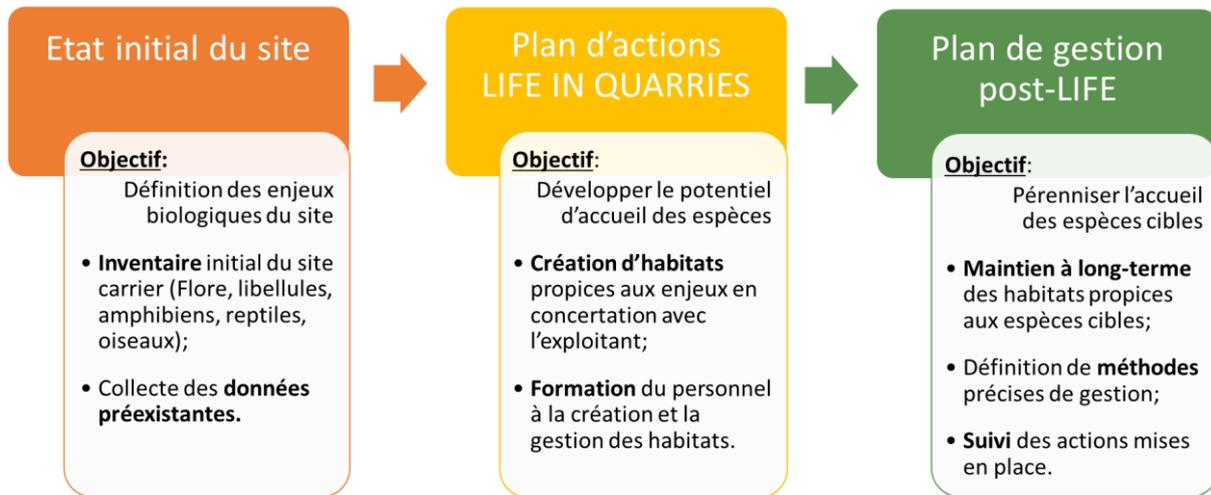
L'intégration de la gestion de la biodiversité durant la phase d'exploitation d'une carrière passe par la mise au point de nouvelles approches de développement de la biodiversité et de gestion administrative et légale, dont :

Le concept de gestion dynamique de la biodiversité associe une gestion intégrée de l'exploitation d'une carrière en activité à des mesures de préservation, de gestion et de restauration dynamiques d'espèces et d'habitats. Ce principe permet d'intégrer les populations d'espèces présentes dans la carrière dans un réseau d'habitats assurant une disponibilité constante de milieux propices à leur développement.

1. CONTEXTE

Le plan de gestion résulte d'un processus d'échange participatif entre l'exploitant et les acteurs de la conservation de la nature, implémenté dans le cadre du projet LIFE IN QUARRIES. Ce plan, spécifique au site carrier, a été élaboré en trois étapes successives (figure ci-dessous) :

- 1°. **Inventaires biologiques LIFE** : le premier stade de la démarche a été de définir l'état de référence biologique avant toute action du projet (en 2016). Celle-ci a consisté en une cartographie des habitats et en un bilan biologique détaillé réalisé sur base d'un inventaire ciblant 5 groupes biologiques (Flore, Oiseaux, Amphibiens, Reptiles, Libellules). Il a été complété par l'intégration de données biologiques préexistantes. L'objectif de cet état de référence était de :
 - a. Définir les enjeux biologiques du site sur base des habitats et espèces à valeur patrimoniale identifiés ;
 - b. Permettre une évaluation future de l'impact des actions implémentées sur le site.
- 2°. **Plan d'action LIFE** : Sur base des enjeux biologiques identifiés, un plan d'action pluriannuel a été élaboré, en concertation avec l'exploitant, afin de développer le potentiel d'accueil des espèces-cibles grâce à la restauration d'habitats. Ce plan d'action a été implémenté par l'exploitant et l'équipe durant le projet LIFE IN QUARRIES.
- 3°. **Plan de gestion Post-LIFE** : Afin d'assurer la continuité des actions menées, le plan de gestion reprend les habitats effectivement créés et fonctionnels qui devront être maintenus sur une durée minimale de 15 ans selon des méthodes de gestion adéquates.



2. MODALITÉS DU PLAN DE GESTION

En pratique, ce potentiel de co-développement de la biodiversité et de l'activité industrielle est assuré par le respect d'un **plan de gestion pour une durée de 15 années** par l'exploitant grâce aux compétences acquises dans le cadre du projet LIFE IN QUARRIES.

Les modalités générales de gestion pour chaque élément/action, ***devant permettre de maintenir l'attractivité des actions mises en place pour les objectifs spécifiques sur le long terme***, sont reprises dans le présent plan de gestion sous forme de Critères de validités, de Recommandations et d'extraits des Fiches techniques.

Le plan de gestion biodiversité comprend deux volets d'actions en fonction des enjeux biologiques du site:

2.1. GESTION DE LA NATURE TEMPORAIRE

Par son activité journalière, l'activité d'extraction génère des perturbations favorables au rajeunissement des milieux et à l'expression de dynamiques écologiques, participant ainsi à la création d'une grande diversité d'habitats propices au développement d'espèces pionnières. Les habitats créés seront gérés de manière dynamique en phase avec l'exploitation de la carrière sur base des méthodes de gestion en assurant une disponibilité minimale et suffisante pour assurer la survie et le développement des objectifs spécifiques du présent plan de gestion.

De nouvelles actions remplacent donc celles impactées par l'exploitation de la carrière avec une destruction uniquement en période automnale/hivernale des actions engagées permettant de limiter l'impact sur la faune et la flore.

2.2. GESTION DE LA NATURE PERMANENTE

Les zones délaissées par l'exploitation (remblais...) présentent un large potentiel d'aménagement permettant la création et restauration d'habitats stables à haute valeur patrimoniale. Ces habitats permanents favorisent la recolonisation potentielle et le développement d'une flore et d'une faune spécifiques. Caractérisés par une plus grande stabilité, ces habitats visent au maintien à long terme de populations viables des objectifs spécifiques du présent plan de gestion dans des zones en dehors des activités d'exploitation. Si nécessaire, une gestion dynamique adaptée pourra être mise en œuvre en maintenant la disponibilité des habitats moyennant des méthodes et une anticipation spécifiques encadrés par un organisme spécialisé.

3. SUIVI DU PLAN DE GESTION

Afin d'assurer un suivi régulier, deux phases de suivi sont envisagées avec un rapportage vers les autorités compétentes.

3.1. SUIVI ANNUEL PAR LE CARRIER

L'exploitant assurera un suivi annuel sur base d'indicateurs simples permettant d'évaluer la structure et la fonctionnalité des habitats créés. **Pour chaque type d'action, les méthodes de suivi biologique devant permettre d'évaluer des indicateurs spécifiques à l'action sont détaillées dans les Unités d'Action (UA).**

Afin d'assurer une application régulière, ce programme de suivi est intégré dans un module de suivi interactif et cartographique en ligne : la plateforme **AMBRES**.

3.2. SUIVI QUINQUENNAL PAR EXPERT

Sur base quinquennale, un inventaire biologique complet sera réalisé, par un organisme spécialisé, afin d'évaluer la réponse biologique et la pertinence des méthodes de gestion implémentées.

Cette révision permettra d'évaluer l'adéquation du plan de gestion sur base des éléments suivants :

- Réponse biologique des populations animales et végétales ciblées par les actions ;
- Identification de nouveaux enjeux biologiques ;
- Evolution du périmètre du site ;
- Modification du plan d'exploitation.

4. EVOLUTION DU PLAN DE GESTION

Sur base des rapports de suivi, une planification opérationnelle du plan de gestion est envisagée en début de chaque année en identifiant les actions à prévoir dans l'année sur base du plan d'exploitation.

Pour chaque Unité d'Action, des propositions pour de nouvelles mises en place pour la période 2021 – 2026 en phase avec la connaissance du plan d'exploitation de la carrière au moment de rédaction du document. Ces orientations seront revues en collaboration avec l'exploitant dans le cadre du suivi quinquennal.

Le cas échéant, toute modification du plan de gestion sera motivée par écrit avec une description détaillée des nouvelles modalités de gestion. Un comité de suivi post-LIFE IN QUARRIES sera constitué afin d'approuver les rapports individuels, les éventuelles révisions à apporter et répondra à toutes autres questions en termes de suivi.

5. DÉROGATION

Etant donné que les méthodes décrites ci-dessous concernent la gestion d'habitats d'espèces protégées, l'exploitant doit pouvoir disposer d'une dérogation pour mener à bien les mesures de gestion dynamique en phase avec son exploitation. Les opérations pour lesquelles une dérogation est sollicitée sont pour :

a. Les oiseaux :

- Perturber ou détruire intentionnellement des spécimens de ces espèces dans la nature ;
- Ramasser et transporter des œufs/nids prélevés dans la nature ;
- Perturber, endommager ou détruire des sites de reproduction, des aires de repos ou tout habitat naturel de l'espèce.

b. Les autres espèces animales :

- Détruire intentionnellement des spécimens de ces espèces dans la nature ;
- Détériorer ou détruire des sites de reproduction, des aires de repos ou tout habitat naturel de l'espèce ;
- Détenir et transporter des spécimens prélevés dans la nature.

c. Les espèces végétales :

- Cueillir, ramasser, couper, déraciner des spécimens de ces espèces dans la nature ;
- Détruire intentionnellement des spécimens de ces espèces dans la nature ;
- Détériorer ou détruire intentionnellement les habitats naturels dans lesquels la présence de l'espèce est établie ;
- Détenir et transporter des spécimens prélevés dans la nature.

6. STRUCTURE DU PLAN DE GESTION

Le présent plan de gestion reprend dans un premier temps une description sommaire du **Site d'exploitation** concerné.

Il présente ensuite une table synthétique des objectifs en terme d'espèces (**Objectifs spécifiques**) et d'**Habitats objectifs** du présent plan de gestion. Les **Objectifs spécifiques** reprennent les **Espèces cibles** du projet Life in Quarries ainsi qu'un ensemble d'espèces non directement ciblées par le projet mais bénéficiaires du présent plan de gestion (ci-après : **Espèces bénéficiaires**). Les **Habitats objectifs** représentent, quant à eux, les habitats pour lesquels des actions Life in Quarries ont été mises en place sur le site.

Pour chaque **Action** du projet, les engagements pris par le site dans le cadre du plan de gestion sont ensuite repris.

Les réalisations du projet Life In Quarries sur le site sont rassemblées en **Unités d'Action (UA)** et reliées aux **Objectifs spécifiques** qu'elles ciblent.

Les **Objectifs spécifiques** pour lesquels les **UA** sont mis en place sont repris selon que l'action consiste en de l'**Habitat principal** - permettant à l'espèce de réaliser l'étape critique de son cycle de vie - ou de l'**Habitat secondaire** - ou des individus peuvent se retrouver en dehors de leurs conditions de vie optimales ou lors de phase non critiques au développement des populations.

Ils sont suivis de **Critères de validité** à suivre sur base annuelle pour s'assurer de la validité des actions et de **Recommandations** qui visent à maximiser l'intérêt de l'**UA** pour les **Objectifs spécifiques**. Ces points sont suivis des **Réalisations actuelles** présentant un état des lieux des actions réalisées en date de rédaction du présent plan de gestion. Finalement, des **Propositions pour de nouvelles mises en place** dans les 5 années sont renseignées lorsqu'elles sont pertinentes.

SITE D'EXPLOITATION

1. L'EXPLOITANT

La carrière des **Petons** est exploitée par la société **Carrières Les Petons sprl**, société du groupe **SOLVAY**.

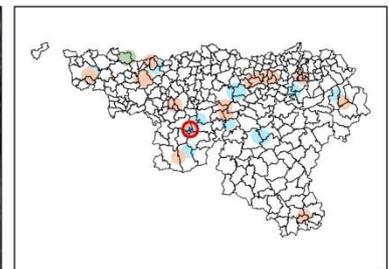
- Siège social : **Rue Beau Séjour, 52 - 5650 Yves-Gomezée**
- Tel : **+32 71 65 54 28**
- Personne de contact : **Mr Sami LIMAM**

2. LE SITE

La carrière des **Petons** est située en province de **Namur** sur les communes de **Walcourt** et **Philippeville**.

- Adresse : **Rue Beau Séjour, 52 - 5650 Yves-Gomezée**
- Tel : **+32 71 65 54 28**
- Responsable d'exploitation : **Mr Sami LIMAM**

Le site des **Petons** exploite une **roche calcaire** sur une superficie de **86 ha** pour une production annuelle d'environ **1 100 000 tonnes**. Le plan de gestion post-LIFE décrit ci-après couvre le périmètre de la carrière ci-dessous.



Sites Life In Quarries

- Limites du site
- Phase I
- Phase II.1
- Phase II.2

Plan d'actions Life In Quarries - Site Phase I : Périmètre
Site : Les Petons - Solvay
Superficie : 86 ha
Date : 6/11/2019
Remarques : Annexe au Plan d'actions

AUTEURS :
Unité Biodiversité et Paysage (Gembloux Agro Bio-Tech, ULg)
Nélagora Asbl
Parc Naturel des Plaines de l'Escaut
FEDIEX
LIFE In Quarries - LIFE14 NAT/BE/000364
info@lifeinquarries.eu / www.lifeinquarries.eu



ESPÈCES ET HABITATS CIBLÉS

Une liste complète des espèces de la flore et de la faune observées dans le cadre des inventaires est reprise dans le rapport d'inventaire. Cette liste est complétée, pour le plan de gestion, par les données d'observations du projet Life in Quarries recueillies sur le site après la phase initiale d'inventaires, notamment à la suite du suivi des actions.

La Table 1 synthétise les **Objectifs spécifiques** : **Espèces cibles** et **Espèces bénéficiaires** (protégées ou non) des Unités d'Action. Pour chaque espèce, les Unités d'Action pertinentes pour le maintien et développement de populations sur le site sont renseignées.

Table 1. Espèces cibles et bénéficiaires des Unités d'Action. Les chiffres renvoient vers l'Unité d'Action correspondante ; les « () » représentent les Unités d'Action pouvant servir d'habitat secondaire pour les espèces.

Groupe	Annexe LCN	UICN RW	Nom latin	Nom commun	Espèce cible Life In Quarries	Unités d'Action (UA)												
						Mares pionnières	Pelouses pionnières	Falaises meubles	Abris	Mares permanentes	Berges en pentes douces	Plateformes à oiseaux	Prairies de fauche	Pelouses pâturées	Pierriers			
Flore	Vib	VU	<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) L.C.M. Rich	Orchis pyramidal	*											1	1	
			<i>Ophrys apifera</i> Huds.	Ophrys abeille	*											1	1	
	VII	NT	<i>Centaurium erythraea</i> Rafn	Erythrée petite centaurée	*		1											
	-	CR	<i>Althaea hirsuta</i> L.	Guimauve hérissée	*		1										1	
			<i>Crepis foetida</i> L.	Barkhausie fétide	*		1										(1)	
			<i>Lathyrus hirsutus</i> L.	Gesse hérissée	*		(1)										1	
		VU	<i>Dianthus armeria</i> L.	Œillet velu	*		1										(1)	
		DD	<i>Galeopsis angustifolia</i> Ehrh. ex Hoffmann	Galéopsis à feuilles étroites	*		1											1
			<i>Petrorhagia prolifera</i> (L.) P. W. Ball et Heywood	Œillet prolifère	*		1										(1)	1
			<i>Verbascum densiflorum</i> Bertol.	Faux bouillon blanc	*		1										(1)	1
	-	<i>Chara</i> sp.	Chara sp.	*	1					(1)	(1)							
		<i>Chara vulgaris</i>	Chara vulgaris	*	1					(1)	(1)							
Oiseaux	I - XII	NT	<i>Riparia riparia</i>	Hirondelle de rivage	*			1										
	I	NT	<i>Charadrius dubius</i>	Petit Gravelot	*	(1)	1						(1)					
Amphibiens	IIa	EN	<i>Bufo calamita</i>	Crapaud calamite	*	1	(1)		(1)	(1)							(1)	
		LC	<i>Alytes obstetricans</i>	Alyte accoucheur	*	1			(1)	1	(1)						1	
	IIb	LC	<i>Ichthyosaura alpestris</i>	Triton alpestre	*	(1)			(1)	1	(1)		(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	
			<i>Lissotriton vulgaris</i>	Triton ponctué	*	(1)			(1)	1	(1)		(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	
	III	LC	<i>Bufo bufo</i>	Crapaud commun	*	(1)			(1)	1	(1)		(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	
		<i>Rana temporaria</i>	Grenouille rousse	*	(1)			(1)	1	(1)		(1)	(1)	(1)	(1)	(1)		
Reptiles	IIa	VU	<i>Coronella austriaca</i>	Coronelle	*				(1)							1	1	
	III	LC	<i>Anguis fragilis</i>	Orvet fragile	*				(1)						1	1	1	
			<i>Zootoca vivipara</i>	Lézard vivipare	*				(1)						1	1	1	
Libellules	IIb	EN	<i>Orthetrum coerulescens</i>	Orthétrum bleuissant	*	1				(1)								
	-	VU	<i>Orthetrum brunneum</i>	Orthétrum brun	*	1				(1)								
Orthoptères	IIb	LC	<i>Oedipoda caerulea</i>	Criquet à ailes bleues	*		1										(1)	
Espèces attendues sur le site suite à la mise en place des actions du projet																		
Oiseaux	I - XI	LC	<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur	-											1	1	
		NE	<i>Sterna hirundo</i>	Sterne pierregarin	*								1					
	I	EN	<i>Larus canus</i>	Goéland cendré	*								1					
		VU	<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse	-										1	1		
Amphibiens	IIa - IX	EN	<i>Triturus cristatus</i>	Triton crêté	*				(1)	1				(1)	(1)	(1)	(1)	
	IIb	DD	<i>Rana kl. esculenta</i>	Grenouille verte	*	(1)			(1)	1	(1)		(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	
		LC	<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé	*	(1)			(1)	1	(1)		(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	
Reptiles	IIa	NT	<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	*		(1)		(1)							1	1	
	IIb	VU	<i>Natrix natrix</i>	Couleuvre à collier	*				(1)	1	1				1	1	1	
Libellules	IIb	CR	<i>Sympecma fusca</i>	Leste brun	*	1				(1)								
	-	VU	<i>Ischnura pumilio</i>	Agrion nain	*	1				(1)								

« Annexe LCN » : Annexe à la Loi sur la conservation de la nature. Les espèces reprises à la LCN et couvertes par une Unité d'Action font l'objet d'une demande de dérogation.

« UICN RW » : Statut de conservation liste rouge wallonne (critères UICN).

« Espèce cible Life In Quarries : « * » : Espèces directement ciblées par les actions du projet Life In Quarries.

UNITÉS D'ACTION

1. NATURE TEMPORAIRE

1.1. MARES PIONNIÈRES (UA C2A.X)

L'exploitant s'engage au maintien d'une gestion dynamique de minimum **10 plans d'eau pionniers** et de leurs berges qu'il gèrera et suivra en appliquant les critères de validité spécifiques aux Unités d'Action et en s'inspirant de la fiche technique (point 1.1.2) et des recommandations spécifiques aux Unités d'Action.

Dans l'éventualité d'une nécessité d'impact **en dehors des périodes de gestion préconisées**, le transfert des éventuels œufs, larves et adultes d'amphibiens présents sera réalisé en complément au transfert du substrat. Dans le cas de la présence d'espèces ciblées, l'exploitant pourra solliciter l'avis d'un expert - agent DNF local/Natura 2000 – avant tout impact.

1.1.1. UA C2A.1 – Mares Pionnières et lames d'eau pionnières

Objectifs spécifiques

- Maintien d'habitat principal pour les espèces suivantes :
 - Tapis de **Characées (*Chara sp.* et *Chara vulgaris*)**, développement de nouvelles stations ;
 - **Crapaud calamite (*Bufo calamita*)**, espèce visée par une translocation sur le site, sites de reproduction ;
 - **Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*)**, sites de reproduction ;
 - **Orthétrum bleuisant (*Orthetrum coerulescens*)**, **Orthétrum brun (*Orthetrum brunneum*)**, sites de reproduction ;
 - **Agrion nain (*Ischnura pumilio*)**, **Leste brun (*Sympecma fusca*)**, sites de reproduction dans le cas d'une colonisation du site ;
- Maintien et développement d'habitat secondaire pour les espèces suivantes :
 - **Petit gravelot (*Charadrius dubius*)**, terrains de chasse ;
 - **Triton alpestre (*Ichthyosaura alpestris*)**, **Triton ponctué (*Lissotriton vulgaris*)**, **Crapaud commun (*Bufo bufo*)**, **Grenouille rousse (*Rana temporaria*)**, sites de reproduction facultatifs ;
 - **Grenouille verte (*Rana kl. esculenta*)**, **Triton palmé (*Lissotriton helveticus*)**, sites de reproduction facultatifs dans le cas d'une colonisation du site ;

Critères de validité

Le suivi sera réalisé sur un minimum de 2 passages par an entre mai et août et espacés d'un mois minimum.

Les critères suivants doivent permettre de garantir l'intérêt de l'Unité d'Action pour les espèces ciblées :

- Minimum de **10 mares et flaques** présentant lors d'un passage du suivi :
 - De l'eau libre ;
 - Un maximum de 25 % de végétation aquatique (hors algues « vertes » et characées) ;

Possibilité de dérogation à la mise en eau des mares lors des années reconnues comme exceptionnellement sèches.

Recommandations

En vue de maximiser l'intérêt de l'Unité d'Action, il est recommandé de :

- Maintenir 1 mare consistant en une lame d'eau > 500m² et peu profonde (10-20 cm) et en des écoulements en faveur des **libellules** cibles du projet. Ces écoulements peuvent être ponctués de dépressions pour les amphibiens du site, et en particulier l'**Alyte accoucheur** ;
- Répartir les mares en minimum 2 réseaux de minimum 5 mares chacun et distants de > 200 m ;
- Dans le cas d'une destruction complète d'un ensemble de mares lors des périodes de gestion préconisées, collecter une partie ($\approx 1/3$) du substrat des mares et le transférer vers une nouvelle zone équivalente aménagée préalablement à la destruction afin de permettre le sauvetage des espèces passant l'hiver au stade larvaire et des graines de la flore associée ;
- Distribuer les mares entre :
 - Plans d'eau stagnants se réchauffant en faveur des **Charas**, du **Crapaud calamite**, de l'**Agrion nain** ;
 - Eaux de ruissellement courantes en faveur des **Orthétrum bleissant** et **brun** ;
 - Plans d'eau froids, favorables à l'**Alyte accoucheur** ;
- Maintenir des mares ayant un âge depuis la création/le dernier curage de 1 à 5 ans maximum ;
- Lors de la destruction d'un ensemble de mares distantes de > 500 m des mares les plus proches, de recréer de nouvelles mares sur une zone équivalente distante de < 500 m ;
- Envisager d'étendre le nombre de mares au-delà de l'engagement afin d'atténuer le risque de manque de fonctionnalité inhérent à cette action dont le succès peut être lié aux conditions météorologiques.

Dans le cadre du suivi, la disposition de « plaques à reptiles » en bordure des éléments pourra permettre de compléter la détection de reptiles et/ou amphibiens dans l'Unité d'Action.

Eviter de suivre les mares dans les jours suivants des épisodes pluvieux isolés.

Réalisations actuelles

Un total de **18 mares** fonctionnelles en 2 réseaux est en place en date de rédaction du plan de gestion. Elles sont réparties sur :

- Réseau à l'ouest chemin de fer :
 - E – Piquage ouest :
 - Est du tuyau amont : n = 2 ;
 - Est du tuyau, sur raclures de pistes : n = 3 ;
 - Ouest du tuyau – chenal et pied de digue : n = 3 ;
 - Z – Anciennes mares « permanentes » sur le terril : n = 4 ;
- Réseau à l'est du chemin de fer :
 - D – Fosse d'exploitation active : n = 5 ;
 - W – Bassins d'exhaure : n = 1.

Propositions pour de nouvelles mise en place sur la période 2021-2026

La mise en défens, dans les grandes zones planes de la fosse d'exploitation, de flaques spontanées liées au passage des engins et de zones d'écoulement présentant une eau peu courante, pourra permettre d'étendre le réseau de mares disponibles pour le **Crapaud calamite** et le **Petit Gravelot** à l'est du site.

En fosse également, lors de la création de nouveaux puisards, une attention particulière pourra être portée pour créer des berges en pentes très douces sur une partie des bords et d'ainsi fournir un substrat pour l'implantation d'une végétation aquatique émergée et accueillir l'**Alyte accoucheur**. Un travail continu sur les ruissèlements en fosse permettra de canaliser les eaux vers des vasques à l'image de ce qui est fait à l'ouest du site.

En bordure des panneaux PVs et de la zone pâturée au nord, le surcreusement de flaques et la mise en défens pourront permettre de créer des plans d'eau variés pour les espèces ciblées par l'action. Ces flaques pourraient être alimentées par le piquage prévu pour l'alimentation en eau du troupeau.

Dans le cas d'une modification de la circulation sur le site, la piste entre les PVs et la zone pâturée pourrait être réhabilitée en des dépressions consistant en autant de mares pionnières.

Le curage d'une partie des mares « E », devra s'envisager à moyen terme pour garder le milieu pionnier, la gestion des eaux par une mise en assec en hiver pourrait également permettre de rajeunir le milieu. L'évolution de cette zone devrait en outre être surveillée suite aux modifications liées aux travaux de la nouvelle digue.

1.1.2. Fiche technique



LES MARES PIONNIÈRES



Caractéristiques générales

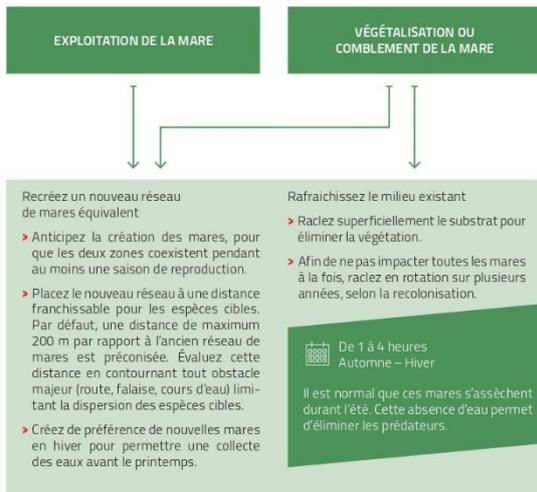
	SUBSTRAT : minéral		EXPOSITION : ensoleillée
	PROFONDEUR : maximum 50cm		STRUCTURE : isolée ou en complexes de mares
	SUPERFICIE : 5 à 25 m ²		APPARITION SPONTANÉE : ornière d'engins, ruissellement, fond de fosse imperméable
	PROFIL : pentes douces < 10°		

Intérêt pour la biodiversité



Gestion dynamique

Naturellement, ces plans d'eau pionniers sont recolonisés par une végétation trop abondante et des prédateurs. Ils perdent alors leur intérêt pour les espèces pionnières. Une gestion dynamique est alors nécessaire pour maintenir leur caractère pionnier.



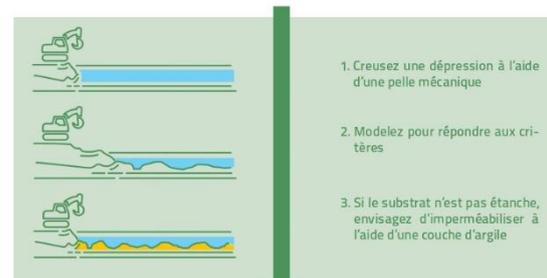
Création

De 1 à 4 heures
Automne – Hiver

Profitez de divers apports d'eau pour créer des mares pionnières en différents endroits de la carrière.



- NAPPE**
Creusez des dépressions pour atteindre le niveau de la nappe.
- ÉCOULEMENTS**
Créez des successions de vasques pour ralentir et canaliser les écoulements existants.
- PRÉCIPITATIONS**
Creusez des dépressions dans les matériaux meubles tassés afin d'accumuler l'eau de pluie.



Suivi de la réussite

D'avril à septembre
Maximum 3 passages
Ensoleillé ou partiellement couvert

- À SUIVRE ?**
- Nombre de mares pionnières créées et mises en défens sur le site
 - Présence du crapaud calamite, de l'alyte accoucheur et du sonneur à ventre jaune
 - Pourcentage de recouvrement en characées par mare

- COMMENT FAIRE ?**
- Pour chaque unité de gestion, maximum de 3 passages espacés d'un mois pour :
- Effectuez un relevé des mares
 - Identifiez les espèces cibles présentes sur le site parmi les characées, du crapaud calamite, de l'alyte accoucheur et du sonneur à ventre jaune
 - Pontes
 - Têtards
 - Adultes

Pour faciliter la recherche d'amphibiens, il est possible de placer des plaques à proximité des mares et les relever lors de votre passage.

- FICHES UTILES**
- Fiche 7 : Les amphibiens
 - Fiche 8 : Les plantes



1.2. PELOUSES PIONNIÈRES (UA C2B.X)

L'exploitant s'engage au maintien d'une gestion dynamique de minimum **1.50 ha de pelouses pionnières** qu'il gèrera et suivra en appliquant les critères de validité spécifiques aux Unités d'Action et en s'inspirant de la fiche technique (point 1.2.2) et des recommandations spécifiques aux Unités d'Action.

Dans l'éventualité d'une nécessité d'impact **en dehors des périodes de gestion préconisées**, la destruction sera précédée de la mise en œuvre de mesures complémentaires proposées par un expert. Dans le cas de la présence d'espèces ciblées, l'exploitant pourra solliciter l'avis d'un expert - agent DNF local/Natura 2000 – avant tout impact.

1.2.1. UA C2B.1 – Pelouses pionnières sèches et humides

Objectifs spécifiques

- Maintien d'habitat principal pour les espèces suivantes :
 - **Erythrée petite centaurée (*Centaureum erythraea*), Guimauve hérissée (*Althaea hirsuta*), Barkhausie fétide (*Crepis foetida*), Galéopsis à feuilles étroites (*Galeopsis angustifolia*),** maintien et développement de nouvelles stations : habitats minéraux, ensoleillés et pionniers ;
 - Espèces de la flore patrimoniale visées par un semis sur les pelouses pionnières du site : **Œillet velu (*Dianthus armeria*), Œillet prolifère (*Petrorhagia prolifera*), Faux Bouillon blanc (*Verbascum densiflorum*) ;**
 - **Petit gravelot (*Charadrius dubius*),** sites de reproduction ;
 - **Criquet à ailes bleues (*Oedipoda caerulea*),** sites de reproduction ;
- Maintien et développement d'habitat secondaire pour les espèces suivantes :
 - Espèces de la flore patrimoniale visées par un semis sur les prairies du site :
 - **Gesse hérissée (*Lathyrus hirsutus*), développement de nouvelles stations ;**
 - Crapaud calamite (*Bufo calamita*), terrains de chasse ;
 - **Lézard des murailles (*Podarcis muralis*),** terrains de chasse dans le cas d'une colonisation du site ;
- Diversification de la végétation, support aux pollinisateurs ;

Critères de validité

Le suivi sera réalisé sur un minimum de 1 passage par an entre mai et août.

Les critères suivants doivent permettre de garantir l'intérêt de l'Unité d'Action pour les espèces ciblées :

- Minimum de **1.50 ha** présentant lors du suivi :
 - **Un maximum de 30 % d'arbres et arbustes ;**
 - **Un minimum de 25 % de sol nu ;**
- Parmi cette surface, un **minimum de 0.25 ha** situés **en fosse d'exploitation** en faveur du **Petit gravelot** ;

Recommandations

*Il est rappelé que toute destruction intentionnelle d'œufs n'est pas couverte par le présent plan de gestion. Ainsi, en période de reproduction du **Petit gravelot**, dans le cas d'identification de sites de nidification, une zone permettant à cette nidification de se dérouler devra être temporairement mise en défens.*

En vue de maximiser l'intérêt de l'Unité d'Action, il est recommandé de :

- Placer ces pelouses pionnières sur **des remblais minéraux, anciennes pistes et bordures de fosses d'exploitation** ;
- Dans le cas d'une **destruction complète** d'une zone de pelouses **lors des périodes de gestion préconisées**, un sauvetage sera à prévoir par la collecte d'une partie ($\approx 1/3$) du substrat de la pelouse et son transfert vers une nouvelle zone équivalente ;
- Placer une partie des pelouses à proximité des zones de mares pionnières ;
- Limiter la colonisation par les espèces invasives et en particulier le Buddléia par un arrachage des (plus gros) individus en fleurs.

Un second passage automnal facultatif pourra permettre d'identifier la présence du **Criquet à ailes bleues** et des plantes annuelles.

Réalisations actuelles

Un total de **3.11 ha de pelouses pionnières** est mis en défens en date de rédaction du plan de gestion. Elles sont réparties en trois zones :

- | | |
|---|-----------|
| • A – Anciennes découvertes en fosse est : | 0.32 ha ; |
| • C – Bordure est des quais de chargement : | 0.07 ha ; |
| • D – Replat de remblai au sud de la fosse ouest : | 0.16 ha ; |
| • E – Fosse d'exploitation active (n= 2, « fond » et « ancienne mare ») : | 0.69 ha ; |
| • F – Bordure d'accès à la fosse est + niveau 220m découverte (n= 3) : | 0.45 ha ; |
| • I – Ancienne fosse d'exploitation ouest : | 1.19 ha ; |
| • Y – Ancien front basse teneur Sud-Ouest: | 0.23 ha. |

Propositions pour de nouvelles mise en place sur la période 2021-2026

Maintien du caractère minéral et lumineux des pistes et remblais concernés et mise en défens de nouvelles pistes et paliers d'exploitation. A terme, une gestion intégrée de partie des abords minéralisés par un débroussaillage hivernal annuel pourrait permettre d'en maintenir le caractère ouvert et d'ainsi étendre les superficies concernées.

1.2.2. Fiche technique



LES PELOUSES PIONIÈRES



Caractéristiques générales

	SUBSTRAT : minéral, drainant, parfois humide		RECouvreMENT DE VÉGÉTATION : 5 à 75% de la surface
	SUPERFICIE : minimum 10 ares		MISE EN DÉFENS : protection par des blocs (en noir)
	EXPOSITION : ensoleillée		ASSOCIATION : à associer à des mares pionnières et à des abris
	STRUCTURE : avec un microrelief, des aspérités		



Intérêt pour la biodiversité



Fiche technique - Fiche 2 - Les pelouses pionnières



Création



ZONE DISPONIBLE

Créez des pelouses pionnières sur des zones de la carrière hors exploitation pour minimum 2 à 5 ans. Vous pouvez raclez une zone déjà végétalisée, mais il sera plus facile et moins coûteux de partir d'une zone minérale récemment perturbée, comme un fond de fosse ou un remblai.



MISE EN DÉFENS

Mettez en défens de manière évidente la zone choisie afin d'éviter des passages perturbateurs trop réguliers. Des blocs et abris peuvent être utilisés pour limiter la zone.

APPORT DE SUBSTRAT

Dans le cas de remblais terreux, une couche de cailloux, de poussières, ou de déchets minéraux peut être apportée afin de développer un substrat minéral, permettant de conserver un caractère pionnier. Le substrat ne doit pas être lissé, les micro-reliefs favorisant une plus grande diversité de plantes.



Gestion dynamique

Les arbres et arbustes vont progressivement coloniser les pelouses pionnières, ce qui diminue leur intérêt pour la biodiversité. Une gestion pluriannuelle est alors nécessaire pour maintenir le caractère pionnier de ces pelouses. Elle peut être effectuée lorsque le recouvrement en végétation dépasse 75% de la surface. Les pelouses peuvent également être déplacées, au fur et à mesure de l'exploitation.



RACLEZ ET CRÉEZ UNE NOUVELLE PELOUSE

- > Choisissez une nouvelle zone de pelouse
- > Raclez 5 à 10 cm de substrat sur la pelouse existante
- > Transférez et étalez le substrat collecté vers la nouvelle zone

RAFRAICHISSEZ LE MILIEU EXISTANT

- > Raclez superficiellement le substrat pour éliminer la végétation
- > Raclez en rotation pour maintenir une zone refuge pour la végétation pré-existante. Par exemple un tiers tous les ans, en fonction de la recolonisation.



Tous les 2-5 ans, selon le développement de la végétation
Automne - Hiver



Suivi de la réussite



À SUIVRE ?

- > Superficie de pelouse pionnière mise en défens
- > Pourcentage de recouvrement en plantes herbacées
- > Présence du criquet à ailes bleues, du petit gravelot et de l'alouette Lulu

COMMENT FAIRE ?

- > Tracez le contour de la zone
- > Effectuez un relevé du recouvrement en végétation herbacées des pelouses
- > Recherchez attentivement le petit gravelot et l'alouette Lulu en juin, le criquet à ailes bleues en août.



FICHES UTILES

- > Fiche 9 : Les oiseaux
- > Fiche 8 : Les plantes



Le criquet à ailes bleues est un as du camouflage, il est très difficile à repérer lorsqu'il reste immobile. Quand il saute, ses ailes bleues le rendent beaucoup plus visible.

1.3. FALAISES ET TALUS MEUBLES (UA C2C.X)

L'exploitant s'engage au maintien d'une gestion dynamique de **2 falaises à hirondelles de rivage** qu'il gèrera et suivra en appliquant les critères de validité spécifiques aux Unités d'Action et en s'inspirant de la fiche technique (point 1.3.2) et des recommandations spécifiques aux Unités d'Action.

Dans l'éventualité d'une nécessité d'impact **en dehors des périodes de gestion préconisées**, la destruction sera précédée de la mise en œuvre de mesures complémentaires proposées par un expert. Dans le cas de la présence d'espèces ciblées, l'exploitant pourra solliciter l'avis d'un expert - agent DNF local/Natura 2000 – avant tout impact.

1.3.1. UA C2C.1 – Falaises à Hirondelles

Objectifs spécifiques

- Maintien d'habitat principal pour les espèces suivantes :
 - **Hirondelle de rivage (*Riparia riparia*)**, sites de reproduction ;

Critères de validité

Le suivi sera réalisé sur un minimum de 1 passage par an entre mai et août.

Les critères suivants doivent permettre de garantir l'intérêt de l'Unité d'Action pour les espèces ciblées :

- Minimum de **2 falaises** présentant lors d'un passage du suivi :
 - Un substrat sableux, limono-sableux ou poussier ;
 - Une hauteur de minimum 2,5m ;
 - Une longueur de minimum 20 m ;
 - Des pentes verticales proches de 90°;
 - Une situation à l'abri des vents dominants;
 - Un espace d'envol dégagé.

Recommandations

*Il est rappelé que toute destruction intentionnelle d'œufs n'est pas couverte par le présent plan de gestion. Ainsi, en période de reproduction de l'**Hirondelle de rivage**, dans le cas d'identification de sites de nidification, une protection permettant à cette nidification de se dérouler devra être temporairement mise en place.*

Réalisations actuelles

2 falaises à hirondelles de rivage (actions A et Y) sont actuellement présentes sur le site sur le terril ouest. Ces falaises sont composées de poussier calcaire.

Propositions pour de nouvelles mise en place sur la période 2021-2026

Le maintien de stocks présentant une paroi verticale au retour des hirondelles devrait s'envisager selon les modalités mise en place ces dernières années. Une attention particulière devrait être portée à trouver une solution pour limiter la prédation existante et potentielle par les renards et autres fouines et/ou raton laveur.

Lors d'épisodes de découverte, des poches de sables éventuelles pourront être stockées en merlon orientés au sud en faveur des **abeilles solitaires**. Ils seront avantageusement placés pour être facilement accessibles pour une gestion mécanique ou associés à un pâturage léger.

1.3.2. Fiche technique



LES FALAISES MEUBLES

Caractéristiques générales

FALAISES MEUBLES	TALUS SABLEUX
SUBSTRAT : sable, limon sableux ou poussier	SUBSTRAT : sable, limon sableux
HAUTEUR : minimum 2,5 m	ÉPAISSEUR : de 50 à 100 cm
LONGUEUR : minimum 20 m	PROFIL : pente d'environ 20%
PROFIL : pentes verticales, proches de 90°	EXPOSITION : sud, abrité des vents dominants
EXPOSITION : à l'abri des vents dominants	SITUATION : en surplomb, afin d'éviter l'humidité, et à proximité de ressources floristiques
STRUCTURE : présentant un espace d'envol dégagé, dépourvu d'arbres et arbustes à 10 m de la falaise	

Intérêt pour la biodiversité

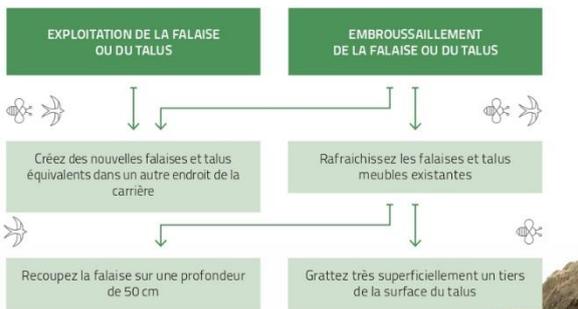


Gestion dynamique

Naturellement, ces falaises meubles sont colonisées par la végétation, ou s'effaissent. Le développement de la végétation devant la falaise gêne également la piste d'envol et doit être géré.

Dans le cas où la falaise s'effaite durant la nidification, envisagez de reverticaliser le pied de la falaise pour et limiter l'accès des prédateurs (foine, renard, ...).

Une gestion pluriannuelle est donc nécessaire pour maintenir le caractère pionnier et la verticalité des falaises meubles et des plages pionnières des talus.



Création

De 1 à 3 heures
Octobre – Février

Créer une falaise meuble de toute pièce peut se révéler couteux. On choisira si possible la verticalisation d'un stock de matériaux meubles existant pour les mettre en place.

HIRONDELLES DE RIVAGE

En dehors de la période de nidification des hirondelles de rivage, verticalisez des talus de matériaux meubles à l'aide d'une pelle mécanique ou d'une chargeuse.

Ces falaises meubles peuvent être aussi bien implantées dans la carrière en activité que dans les zones périphériques. Cette espèce apprécie particulièrement la situation d'une falaise au cœur de l'activité.



ABEILLES SOLITAIRES

Les talus à abeilles solitaires peuvent être créés en grattant la surface de talus ensoleillés en bord de piste.

Des merlons sableux peuvent également être installés. Ces merlons peuvent aussi servir à la mise en défens de mares et pelouses pionnières.

Pour fournir des ressources alimentaires aux abeilles, créez les talus à proximité des pelouses, prairies ou boisements de saules.



INSTALLATION NON SOUHAITÉE

Les hirondelles de rivage peuvent s'installer là où on ne les attend pas. Si c'est le cas, il est conseillé de mettre en défens le stock dans lequel elles se sont installées.

Pour éviter leur installation, rabattez les stocks dès qu'ils ne sont plus utilisés, pour ne pas y laisser de paroi verticale.

Suivi de la réussite

HIRONDELLES DE RIVAGE

À SUIVRE ?

- > Nombre de falaises de plus de 20 m de long dans le site
- > Nombre de falaises occupées par l'hirondelle de rivage

Jun

1 passage

Météo ensoleillée

ABEILLES SOLITAIRES

À SUIVRE ?

- > Nombre de talus meubles dans le site
- > Nombre de talus meubles occupés par des abeilles solitaires

Mars / Avril

1 passage

Météo ensoleillée et chaude

POUR ALLER PLUS LOIN

Les falaises et talus meubles ne sont pas toujours accessibles, il est préférable de se munir de jumelles pour observer les hirondelles de rivage.

FICHES UTILES

- > Fiche 9 : Les oiseaux



1.4. ABRIS POUR LA PETITE FAUNE (UA C2E.X)

L'exploitant s'engage au maintien d'une gestion dynamique de **10 abris** pour la petite faune qu'il gèrera et suivra en appliquant les critères de validité spécifiques aux Unités d'Action et en s'inspirant de la fiche technique (point 1.4.2) et des recommandations spécifiques aux Unités d'Action.

Ces structures sont notamment associées aux plans d'eau pionniers (UA C2A.x), pelouses pionnières (UA C2B.x), mares permanentes (UA C3A.x), prairies de fauche (UA C3E.x) ou pelouses pâturées (UA C3F.x).

Dans l'éventualité d'une nécessité d'impact **en dehors des périodes de gestion préconisées**, la destruction sera précédée de la mise en œuvre de mesures complémentaires proposées par un expert. Dans le cas de la présence d'espèces ciblées, l'exploitant pourra solliciter l'avis d'un expert - agent DNF local/Natura 2000 – avant tout impact.

1.4.1. UA C2E.1 – Abris divers

Objectifs spécifiques

- Maintien et développement d'habitat secondaire pour les espèces suivantes :
 - Amphibiens :
 - **Crapaud calamite (*Bufo calamita*), Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*), Triton alpestre (*Ichthyosaura alpestris*), Triton ponctué (*Lissotriton vulgaris*), Crapaud commun (*Bufo bufo*), Grenouille rousse (*Rana temporaria*), zones refuges à proximité directe des plans d'eau ;**
 - **Triton crêté (*Triturus cristatus*), Grenouille verte (*Rana kl. esculenta*), Triton palmé (*Triturus helveticus*), zones refuges dans le cas d'une colonisation du site ;**
 - Reptiles :
 - **Coronelle (*Coronella austriaca*), Orvet fragile (*Anguis fragilis*), Lézard vivipare (*Zootoca vivipara*), zones refuges sur terrains variés ;**
 - **Lézard des murailles (*Podarcis muralis*), Couleuvre à collier (*Natrix natrix*), zones refuges dans le cas d'une colonisation du site ;**
- Diversification de l'habitat pour la petite faune.

Critères de validité

Le suivi sera réalisé sur un minimum de 1 passage par an entre mai et août.

Les critères suivants doivent permettre de garantir l'intérêt de l'Unité d'Action pour les espèces ciblées :

- Maintien d'un minimum de **10 abris**.

Recommandations

En vue de maximiser l'intérêt de l'Unité d'Action, il est recommandé de :

- Dans le cas d'une **destruction complète** d'un groupe d'abris **lors des périodes de gestion préconisées**, la compenser anticipativement (1-2 ans) afin de permettre une coexistence durant une année complète sur le site ;
- Installer les abris en périphérie des zones susceptibles d'être impactées ;
 - **Dans les zones temporaires** : Consistent en des tas de pierres ou de bois non enfouis afin de limiter le risque d'utilisation en hiver ;

- Dans les zones permanentes : Pour partie enfouis pour permettre de fournir des sites d'hibernation à l'abri du gel ;

Réalisations actuelles

Un total de **15 abris** est en place en date de rédaction du plan de gestion. Ils sont répartis sur :

- C – Piquage exhaure : n = 4 ;
- D – Terril sud : n = 4 ;
- Y – Accès ancien front basse teneur : n = 1 ;
- Z – Fosse active : n = 6 ;

Propositions pour de nouvelles mise en place sur la période 2021-2026

De nouveaux abris pourront être créés lors d'aménagements de nouvelles zones temporaires ou lors de la finition des remblais. Leur création pourrait s'envisager, par exemple, par le placement de tas de bruts de tirs.

En particulier, la mise en défens de grandes zones pionnières en fosse pourrait être réalisée par des tas de pierres servant également d'abris.

1.4.2. Fiche technique



LES ABRIS ET PIERRIERS

Caractéristiques générales

ABRIS	PIERRIERS LINÉAIRES
MATÉRIAUX : pierres de 20 à 40 cm de diamètre, bois ou résidus de fâche	MATÉRIAUX : pierres de 20 à 40 cm de diamètre
HAUTEUR : de 50 cm à 1m20	HAUTEUR : de 50 cm à 1m20
EXPOSITION : sud, à l'abri des vents dominants	LONGUEUR : plusieurs dizaines de mètres
ASSOCIATIONS : à associer à des pelouses pionnières	EXPOSITION : sud, à l'abri des vents dominants
	Connectant différentes zones de la carrière

Intérêt pour la biodiversité



Gestion dynamique

La végétation réduisant l'ensoleillement des abris et pierriers peut être gérée durant les journées chaudes et ensoleillées, lorsque les reptiles sont mobiles.

Si la zone où sont présents les abris doit être exploitée, de nouveaux abris devront être créés à moins de 200 m des premiers, au moins une année à l'avance.

Afin d'éviter de créer des pièges pour les amphibiens et les reptiles, la destruction d'abris, si elle est indispensable, sera uniquement réalisée quand ni œufs, ni jeunes et ni adultes immobiles ne sont présents dans les abris, c'est-à-dire au printemps (de mi-avril à mi-juin) et en automne (octobre).

Ces destructions seront réalisées lors de journées plus chaudes et ensoleillées permettant un déplacement des individus.

Des abris réguliers et esthétiques risquent moins de se faire impacter de façon non intentionnelle. Vous pouvez aussi les marquer d'un panneau.



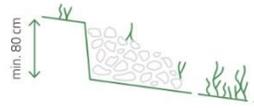
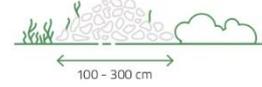
Les pierriers, les niches pierreuses et les hibernacula ne sont pas déplaçables sans conséquences importantes sur les espèces qu'ils accueillent !
Ces structures sont donc destinées à rester en place de manière permanente.

Création

De 1 à 3 heures
Octobre - Février

TAS DE PIERRES

Dans les zones où il y a peu de caches pour les amphibiens, des tas de pierres peuvent être posés à même le sol. Ils seront placés à l'abri de l'humidité et groupés par 4-5 tas, distants de 20 à 30m. Ces abris peuvent servir à la mise en défens d'une zone.

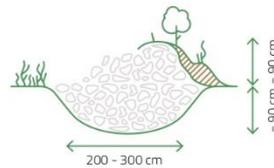


NICHE PIERREUSE

Une dépression de 80 cm de profondeur est creusée dans une pente bien exposée. Elle est ensuite remplie de pierres. La base de cette dépression doit être en pente de 10 à 20% pour le drainage.

HIBERNACULUM

Une dépression de 80 à 100 cm de profondeur est creusée et garnie de graviers et de sable pour un bon drainage. Des pierres sont ensuite déposées dans la dépression. Le côté exposé aux vents dominants est recouvert de terre.



PIERRIERS LINÉAIRES

Des pierres sont accumulées pour former un cordon, dans une zone bien exposée. En plus d'être utile aux reptiles, des plantes intéressantes peuvent se développer sur ces structures pierreuses.

Suivi de la réussite

ABRIS

À SUIVRE ?

Le nombre d'abris créés intentionnellement sur l'ensemble du site.

COMMENT FAIRE ?

> Relevés visuels

PIERRIERS

À SUIVRE ?

> La longueur des pierriers construits sur l'ensemble du site
> La présence du lézard des murailles, du lézard des souches, de la coronelle lisse et de la couleuvre à collier sur le site

COMMENT FAIRE ?

> Relevés visuels

> Posez et relevez des plaques (morceaux de bande transporteuses), avec un maximum 4 plaques par zone de pierriers et un maximum de 20 plaques par site. Identifiez les reptiles et amphibiens se trouvant en-dessous

D'avril à septembre

1 passage

Partiellement couvert

POUR ALLER PLUS LOIN

> Vous pouvez suivre les plantes présentes sur les pierriers du site. Vous pourrez ainsi suivre leur évolution d'année en année !

FICHES UTILES

- > Fiche 7 : Les amphibiens
- > Fiche 8 : Les plantes
- > Fiche 10 : Les reptiles



2. NATURE PERMANENTE

2.1. MARES PERMANENTES (UA C3A.X)

L'exploitant s'engage au maintien de minimum **10 plans d'eau permanents** et leurs berges qu'il gèrera et suivra en appliquant les critères de validité spécifiques aux Unités d'Action et en s'inspirant de la fiche technique (point 2.1.2) et des recommandations spécifiques aux Unités d'Action.

Dans l'éventualité d'une nécessité d'impact sur une mare, l'impact global/partiel devra être évalué préalablement avec avis d'expert - agent DNF local/Natura 2000 - sur base de l'historique de la mare, de la présence d'espèces ciblées, de son substrat et de sa composition végétale. Toute destruction sera précédée de la mise en œuvre de mesures complémentaires proposées par un expert.

De l'utilisation des nasses pour les suivis : Dans le cadre du suivi des amphibiens sur les mares permanentes, l'exploitant pourra recourir à piéger temporairement des individus à l'aide de nasses (type « Nasses à vairons »). En plus des recommandations reprises dans la fiche technique (point 2.1.2 - pose de nuit, insertion d'un flotteur), l'exploitant s'engage à n'utiliser ces nasses que sur le périmètre couvert dans ce plan de gestion. Ceci doit notamment permettre d'éviter le transfert de pathogènes depuis le site vers d'autres sites et inversement.

2.1.1. UA C3A.1 – Mares associées aux pelouses pâturées et remblais

Objectifs spécifiques

- Maintien d'habitat principal pour les espèces suivantes :
 - **Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*), Triton alpestre (*Ichthyosaura alpestris*), Triton ponctué (*Lissotriton vulgaris*), Crapaud commun (*Bufo bufo*), Grenouille rousse (*Rana temporaria*)**, sites de reproduction ;
 - **Triton crêté (*Triturus cristatus*), Grenouille verte (*Rana kl. esculenta*), Triton palmé (*Lissotriton helveticus*)**, sites de reproduction dans le cas d'une colonisation du site ;
 - **Couleuvre à collier (*Natrix natrix*)**, terrains de chasse dans le cas d'une colonisation du site ;
- Maintien et développement d'habitat secondaire pour les espèces suivantes :
 - Tapis de **Characées (*Chara sp.* et *Chara vulgaris*)**, développement de nouvelles stations dans les faciès pionniers ;
 - **Crapaud calamite (*Bufo calamita*)**, sites de reproduction facultatifs dans les faciès pionniers ;
 - **Orthétrum bleissant (*Orthetrum coerulescens*), Orthétrum brun (*Orthetrum brunneum*)**, sites de reproduction facultatifs dans les faciès pionniers ;
 - **Leste brun (*Sympecma fusca*), Agrion nain (*Ischnura pumilio*)**, sites de reproduction facultatifs dans les faciès pionniers, dans le cas d'une colonisation du site ;
- Développement de la capacité d'accueil en libellules du site ;

Critères de validité

Le suivi sera réalisé sur un minimum de 1 passage par an entre mai et juin.

Les critères suivants doivent permettre de garantir l'intérêt de l'Unité d'Action pour les espèces ciblées :

- Réseau de **10 mares permanentes** :
 - En eau entre le 1er novembre et le 31 mai ;

Possibilité de dérogation à la mise en eau des mares lors des années reconnues comme exceptionnellement sèches.

Recommandations

En vue de maximiser l'intérêt de l'Unité d'Action, il est recommandé de :

- Diversifier la forme et taille des mares ;
- Maintenir l'alimentation artificielle par les eaux de pompages des grand plan d'eau sur substrat perméables ;
- Favoriser la végétalisation des mares en maximisant les berges en pentes douces ;
- Instaurer de nouvelles mares dans des zones ensoleillées ;
- Gérer les mares en période automnale (octobre-novembre) en cas d'atterrissement sur un maximum de 1/3 des mares par an ;
- **Pour l'ancienne petite carrière servant de bassin de décantation (mare « Z ») et colonisée par une roselière, réaliser le curage nécessaire à l'exploitation, sur 1/3 du bassin au maximum avec la possibilité de curer des vasques dans les sédiments pour disponibiliser des plages d'eau libre pour la faune du site.**

Dans le cadre du suivi, la disposition de « plaques à reptiles » en bordure des éléments pourra permettre de compléter la détection de reptiles et/ou amphibiens dans l'Unité d'Action.

Réalisations actuelles

Un total de **13 mares permanentes** est actuellement présent sur le site :

- B – Suintement des anciens bassins de décantations – ouest des PVS : n = 1 ;
- D – Fosse sud ; bordure est de la nouvelle digue : n = 3 ;
- E – Terril sud : n = 3 ;
- H – Ancien bassin de décantation – piquage : n = 2 ;
- X – Rampe et roselière de l'ancienne fosse : n = 3 ;
- Z – Ancienne carrière servant de décantation : n = 1.

Propositions pour de nouvelles mise en place sur la période 2021-2026

Un objectif à moyen-long terme pourra être de compléter le réseau continu de grandes mares ceinturant le site.

Un potentiel important de création de nouvelles grandes mares aux abords des futurs remblais envisagés en fosse est devrait être étudié lors des aménagements finaux : la réhabilitation progressive des remblais pourrait comprendre le maintien de grandes dépressions compactées afin d'encore sécuriser la capacité d'accueil du site pour les amphibiens.

Un curage en rotation des plans d'eau atterris est à envisager sur le long terme, en particulier, une extension de la mare « B », à l'ouest des panneaux PVs, semble opportune pour éviter son comblement trop rapide.

Une surveillance accrue permettra de déterminer à moyen terme si le **Triton crêté** a pu coloniser le site depuis ses populations les plus proches (Walcourt).

2.1.2. Fiche technique



LES MARES PERMANENTES

Caractéristiques générales

	SUBSTRAT : tout type de substrat		PROFIL : pentes très douces, avec un point plus profond, pour éviter le gel
	PROFONDEUR : 1,5 m à 2 m		EXPOSITION : ensoleillée
	SUPERFICIE : de 25 à 100 m ²		STRUCTURE : isolées ou groupées par 2-3

Intérêt pour la biodiversité



Création

De 4 à 8 heures
Automne – Hiver

Profitez de divers apports d'eau pour créer des mares permanentes dans les zones finies ou périphériques de la carrière.

- NAPPE**
Une dépression est creusée pour atteindre le niveau de la nappe. Cette technique peut, par exemple, être utilisée en bordure de plan d'eau de fond de fosse.
- ÉCOULEMENTS**
La canalisation des écoulements existants, comme des drains, permet d'assurer la mise en eau de la mare.
- PRÉCIPITATIONS**
Le creusement d'une dépression dans des matériaux meubles tassés ou argileux permet une accumulation de l'eau de pluie.

LA CRÉATION D'UNE MARE PERMANENTE EN DEHORS DE LA ZONE D'ACTIVITÉ PEUT NÉCESSITER UN PERMIS D'URBANISME.

Creusez une dépression à l'aide d'une pelle mécanique et modélez la pour répondre aux critères. Si le substrat n'est pas suffisamment imperméable, plaquez une couche d'argile de minimum 50 cm d'épaisseur sur toute la surface. La végétation s'installe après quelques années et la mare peut alors accueillir de nombreuses espèces de plantes, d'amphibiens et de libellules.

Fiche technique – Fiche 5 : Les mares permanentes



IL EST POSSIBLE QUE LES MARES PERMANENTES S'ASSÈCHENT TOUS LES 5 À 10 ANS. CE PHÉNOMÈNE PERMET D'ÉLIMINER LES POISSONS, PRÉDATEURS DES AMPHIBIENS.



Suivi de la réussite

Aux alentours du 1^{er} juin
1 passage

- À SUIVRE ?**
- > Nombre de mares permanentes du plan de gestion sur le site
 - > Présence des espèces d'amphibiens du site, en particulier le triton crêté et l'alyte accoucheur quand ils y sont connus
 - > Taux de recouvrement de la végétation aquatique
- Attention, la pose de nasses et la manipulation d'espèces d'amphibiens nécessite une dérogation à la Loi sur la Conservation de la Nature. Assurez-vous d'être en ordre de dérogation.

- COMMENT FAIRE ?**
- > Posez et relevez des nasses, avec un maximum 20 nasses sur le site et 10 nasses par unité de gestion. Posez la nasse avec une bouteille vide dedans, qui fera office de flotteur, et relevez la le lendemain matin pour observer les espèces occupant la mare.
 - > Effectuez un relevé du recouvrement de végétation aquatique.
- Afin d'éviter la propagation de pathogènes, les nasses doivent être utilisées uniquement pour le suivi biologique du site et séchées entre les utilisations.

- FICHES UTILES**
- > Fiche 7 : Les amphibiens
 - > Fiche 11 : Les libellules et demoiselles



2.2. BERGES EN PENTES DOUCES (UA C3B.X)

L'exploitant s'engage au maintien de minimum **200 m de linéaire de berges en pentes douces** sur des bassins présentant normalement des pentes raides qu'il gèrera et suivra en faveur d'une végétation herbacée aquatique en appliquant les critères de validité spécifiques aux Unités d'Action et en s'inspirant des recommandations spécifiques à celles-ci.

Dans l'éventualité d'une nécessité d'impact sur une berge, l'impact global/partiel devra être évalué préalablement avec avis d'expert - agent DNF local/Natura 2000 - sur base de l'historique de la berge, de la présence d'espèces ciblées, de son substrat et de sa composition végétale. Toute destruction sera précédée de la mise en œuvre de mesures complémentaires proposées par un expert.

2.2.1. UA C3A.1 – Berges douces sur ancienne fosse

Objectifs spécifiques

- Maintien d'habitat principal pour les espèces suivantes :
 - Diversité d'espèces d'oiseaux de roselières ;
 - **Couleuvre à collier (*Natrix natrix*)**, berges de grands plans d'eau comme terrains de chasse, dans le cas d'une colonisation du site ;
- Maintien et développement d'habitat secondaire pour les espèces suivantes :
 - Tapis de **Characées (*Chara sp.* et *Chara vulgaris*)**, développement de nouvelles stations dans les faciès pionniers ;
 - **Petit gravelot (*Charadrius dubius*)**, terrains de chasse dans les faciès pionniers ;
 - **Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*)**, **Triton alpestre (*Ichthyosaura alpestris*)**, **Triton ponctué (*Lissotriton vulgaris*)**, **Crapaud commun (*Bufo bufo*)**, **Grenouille rousse (*Rana temporaria*)**, sites de reproduction facultatifs ;
 - **Grenouille verte (*Rana kl. esculenta*)**, **Triton palmé (*Lissotriton helveticus*)**, sites de reproduction, dans le cas d'une colonisation du site ;
- Développement de la capacité d'accueil en libellules du site ;

Critères de validité

Le suivi sera réalisé sur un minimum de 1 passage par an entre mai et juin.

Les critères suivants doivent permettre de garantir l'intérêt de l'Unité d'Action pour les espèces ciblées :

- Maintien de **200 m de berges présentant lors du suivi** :
 - Une partie sous eau ayant une pente < 30% ;

Possibilité de dérogation à la mise en eau les années reconnues comme exceptionnellement sèches ;

Recommandations

En vue de maximiser l'intérêt de l'Unité d'Action, il est recommandé de :

- Limiter les variations des niveaux d'eau liées à des pompages ne permettant pas de suivre des cycles saisonniers ;
- Maintenir les berges ensoleillées par la coupe/l'arrachage des ligneux ;
- Gérer par un curage automnal en cas d'atterrissement sur un maximum de 1/3 de la berge ;

Réalisations actuelles

Un total de **211 m de berges en pentes douces** :

- C'' & Z' – Banquette remblayée de terres, sub-affleurante, sur l'ancienne fosse nord.

Propositions pour de nouvelles mise en place sur la période 2021-2026

Un objectif à moyen terme pourrait être l'extension de l'adoucissement des berges sur les bassins d'exhaures successifs ou la création de hauts fonds.

La mise en place, en bordure des futurs panneaux solaires flottants, d'une bande de radeaux végétalisés flottants pourrait permettre d'augmenter les capacités d'accueil en poissons de la fosse nord et ainsi son attrait pour les oiseaux d'eau.

2.3. PLATEFORMES À OISEAUX D'EAU (UA C3C.X)

L'exploitant s'engage au maintien d'une gestion de minimum **2 plateformes** sur le site qu'il gèrera et suivra en appliquant les critères de validité spécifiques à l'Unité d'Action et en s'inspirant de la fiche technique (point 2.3.2) et des recommandations spécifiques aux Unités d'Action.

Dans l'éventualité d'une nécessité d'impact **en dehors des périodes de gestion préconisées**, la destruction sera précédée d'une évaluation par un expert de mesures complémentaires nécessaires. Dans le cas de la présence d'espèces ciblées, l'exploitant pourra solliciter l'avis d'un expert - agent DNF local/Natura 2000 – avant tout impact.

2.3.1. UA C3C.1 – Plateformes à Sternes

Objectifs spécifiques

- Maintien d'îlots de nidification, habitat principal, pour la **Sterne pierregarin (*Sterna hirundo*)**, le **Goéland cendré (*Larus canus*)**, ou d'autres oiseaux d'eau potentiels colonisateurs du site ;
- Perchoirs/sites de reproductions pour des oiseaux d'eau.

Critères de validité

Le suivi sera réalisé sur un minimum de 1 passage par an entre mai et juin.

Les critères suivants doivent permettre de garantir l'intérêt de l'Unité d'Action pour les espèces ciblées :

- Maintien d'un minimum de **2 grandes plateformes** présentant lors du suivi :
 - Un substrat minéral (absence d'arbres et d'arbustes) ;

Recommandations

En vue de maximiser l'intérêt de l'Unité d'Action, il est recommandé de :

- Gérer les plateformes sur base annuelle pour en limiter la colonisation par les ligneux ;
- Déplacer les plateformes vers de nouveaux plans d'eau dans le cas d'un atterrissement du plan d'eau hôte

Réalisations actuelles

Un total de **2 plateformes** est actuellement placé dans la carrière :

- A – Ancienne fosse nord : n = 2 ;

Propositions pour de nouvelles mise en place sur la période 2021-2026

A moyen terme, les bois des plateformes pourraient se dégrader. L'expérience acquise dans le Life in Quarries à l'heure actuelle nous fait penser qu'il serait bon de surélever les radeaux en y ajoutant des flotteurs permettant ainsi d'en augmenter la durée de vie. De nouvelles plateformes pourraient être créés et installés sur d'éventuels nouveaux bassins.

2.3.2. Fiche technique



LES PLATEFORMES



Caractéristiques générales

Les bassins résultant de l'exploitation peuvent être aménagés pour devenir plus favorables à la biodiversité. L'installation de plateformes pour les oiseaux aquatiques est une action envisageable sur ces grands plans d'eau poissonneux. Dans le cas de plans d'eau profonds, des plateformes flottantes peuvent être ancrées sur le plan d'eau. Les plans d'eau moins profonds pourront accueillir des plateformes sur pilotis.

Les plans d'eau poissonneux pourront accueillir des oiseaux pêcheurs, parmi lesquels la rare sterne pierregarin. Il n'est pas nécessaire d'introduire des poissons dans les plans d'eau, ils coloniseront progressivement le plan d'eau. Vous pouvez par contre faciliter leur développement en aménageant des berges en pentes douces où la végétation aquatique pourra se développer et fournir des lieux de reproduction pour les poissons et d'autres espèces d'oiseaux aquatiques.



Intérêt pour la biodiversité



Création de plateformes

- > Éloignées du bord, pour éviter l'accès aux prédateurs
- > Recouvertes d'une fine couche de graviers (Granulométrie : 10-20 mm)
- > Nécessitent un entretien régulier pour maintenir le substrat minéral
- > Doivent être à l'eau avant le mois de mars, pour la période de nidification des oiseaux



GOËLAND CENDRÉ

- > ≈ 1 m²
- > Equipée d'un grillage de 15 cm de haut permettant d'éviter aux oisillons de tomber à l'eau
- > Flotteur en plaques isolantes en mousse de polystyrène extrudée
- > Durée de construction : 1h



STERNE PIERREGARIN

- > 8 m² - 15 m²
- > Abris pour protéger les oisillons des prédateurs venus du ciel
- > Equipée d'un grillage de 50 cm de haut rigide évitant la chute des oisillons de sterne à l'eau tout en limitant l'accès des bernaches et ouettes
- > Flotteurs pour ponton
- > Durée de construction : 4h-8h

Les plateformes sont souvent éloignées, il est préférable de se munir de jumelles pour observer les oiseaux qui y nichent. L'ancrage des plateformes peut se faire sur les bords du plan d'eau, ou au fond par un lest.

FICHES UTILES

- > Fiche 9 : Les oiseaux

Fiche technique - Fiche 6 - Les plateformes



2.4. PRAIRIES DE FAUCHE ET PELOUSES PÂTURÉES (UA C3E.X ET C3F.X)

L'exploitant s'engage au maintien d'une gestion de minimum **3.00 ha de prairies de fauche** et de **4.50 ha de pelouses pâturées** qu'il gèrera et suivra en appliquant les critères de validité spécifiques aux Unités d'Action et en s'inspirant des recommandations spécifiques à celles-ci.

Dans l'éventualité d'une nécessité d'impact sur une parcelle, l'impact global/partiel devra être évalué préalablement avec avis d'expert - agent DNF local/Natura 2000 - sur base de l'historique de la parcelle, de son substrat et de sa composition végétale. Toute destruction sera précédée de la mise en œuvre de mesures complémentaires proposées par un expert.

2.4.1. UA C3E.1 – Prairies de fauche historiques

Objectifs spécifiques

- Maintien d'habitat principal pour les espèces suivantes :
 - **Orchis pyramidal (*Anacamptis pyramidalis*)**, **Ophrys abeille (*Ophrys apifera*)**, conditions d'habitat ouvert sur sol maigre ;
 - Reptiles :
 - **Orvet fragile (*Anguis fragilis*)**, **Lézard vivipare (*Zootoca vivipara*)**, terrains de chasse ;
 - **Couleuvre à collier (*Natrix natrix*)**, terrains de chasse dans le cas d'une colonisation du site ;
 - **Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*)**, **Pipit farlouse (*Anthus pratensis*)**, terrains de chasse et de reproduction dans le cas d'une colonisation du site ;
- Maintien et développement d'habitat secondaire
 - Autres espèces de la flore pionnières du site :
 - Amphibiens, habitat terrestre ;
 - **Triton alpestre (*Ichthyosaura alpestris*)**, **Triton ponctué (*Lissotriton vulgaris*)**, **Crapaud commun (*Bufo bufo*)**, **Grenouille rousse (*Rana temporaria*)** ;
 - **Triton crêté (*Triturus cristatus*)**, **Grenouille verte (*Rana kl. esculenta*)**, **Triton palmé (*Triturus helveticus*)**, dans le cas d'une colonisation du site ;
 - Maintien d'une végétation diversifiée, support aux pollinisateurs, notamment **abeilles solitaires** du site ;

Critères de validité

Le suivi sera réalisé sur un minimum de 1 passage par an entre mai et juin.

Les critères suivants doivent permettre de garantir l'intérêt de l'Unité d'Action pour les espèces ciblées :

- Maintien d'un minimum de **3.00 ha de prairies de fauche** couvertes lors du suivi par :
 - Une convention de gestion par fauche avec exportation du foin ; ou
 - Une fauche exportatrice :
 - Sans intervention entre le 1^{er} janvier et le 15 août ;
 - Sans apport de fertilisants ni de produits phytosanitaires ;
 - Avec maintien d'une zone refuge de minimum 10% ;
 - Avec la possibilité de tondre régulièrement une bordure sur les zones à enjeux esthétiques ;
 - Avec la possibilité d'une fauche localisée des chardons avant la floraison.

Recommandations

En vue de maximiser l'intérêt de l'Unité d'Action, il est recommandé :

- D'encadrer la gestion par une convention avec un exploitant agricole externe suivant les recommandations d'avis d'expert en Mesures Agro Environnementales (MAECs) de Natagriwal ou avec un organisme ayant pour vocation la conservation de la nature ;
- De vérifier que les modalités de fauche suivantes sont maintenues et/ou revues en faveur de la biodiversité. Les modalités de fauche et l'historique des parcelles sont synthétisés dans les points suivants :
 - Prairies de fauche restaurée à partir de prairies présentant un intérêt biologique : sursemis par bandes d'un nombre limité de plantes à fleurs ;
 - Fauche tardive ;
 - Maintien de 10 % en zones refuges ;
 - La gestion est encadrée par une convention avec un exploitant agricole externe activant des MAECs ;
- Que toute révision des modalités de la fauche soit concertée avec un expert en MAECs de Natagriwal ou avec une expertise nature ;
- De réaliser un passage automnal pour vérifier que la fauche a bien été mise en place ;
- De réévaluer, sur base quinquennale, la richesse spécifique de la prairie afin d'en réorienter la gestion si cela est opportun ;

Dans le cadre du suivi, la disposition de « plaques à reptiles » en bordure des éléments pourra permettre de compléter la détection de reptiles et/ou amphibiens dans l'Unité d'Action.

Réalisations actuelles

3.00 ha de prairies de fauche (action A' : **2.32 ha** et B' : **0.74 ha**) sont actuellement mis à disposition d'un agriculteur pour une fauche dans le cadre d'une convention MAEC. Ces prairies ont fait l'objet d'un sursemis, en octobre 2018, d'un mélange de graines de plantes à fleurs sur 1/4 de la superficie. La gestion inclut le maintien de bandes refuges en faveur de la petite faune. Elle est soumise à une convention entre les exploitants carrier et agricole. Depuis la mise en place de cette action, la prairie au nord (A') a fait l'objet d'une plantation d'un verger conservatoire.

A cela est associé une zone de **0.11 ha** de prairie maigre préexistantes (**E**), mais gérées durant la période du projet Life (gyrobroyage), entre le parking et la piste d'accès au site. Cette prairie est gérée par un débroussaillage annuel.

Propositions pour de nouvelles mise en place sur la période 2021-2026

La création de nouvelles prairies de fauche sur de futures zones sera à envisager lors de la finalisation de zones planes via un apport de terres de découvertures profondes, en suivant les enseignements acquis durant le projet Life in Quarries sur d'autres sites. L'apport de graines pourrait alors s'envisager par un transfert de graines/de foin à partir des prairies préexistantes.

La gestion des abords pourrait intégrer une gestion par fauche tardive avec exportation (ou par la mise en place d'un pâturage mobile en fin de saison) afin d'en maintenir et développer le caractère fleuri des abords du parking et des bordures du site. Ces zones étaient reprises dans le plan d'action du site sous les intitulés « C'' » - **Talus rocheux surplombant le garage** et « C » - **ancienne piste de circulation** surplombant le site à l'ouest. L'entretien d'une bande de 1m tondue/débroussaillée régulièrement en bordure de ces zones permettrait de conserver un aspect « propre » important dans les zones fréquentées.

2.4.2. UA C3F.1 – Pelouses pâturées sur remblais

Objectifs spécifiques

- Maintien d'habitat principal pour les espèces suivantes :
 - Orchis pyramidal (*Anacamptis pyramidalis*), Ophrys abeille (*Ophrys apifera*), conditions d'habitat ouvert sur sol maigre ;
 - Autres espèces de la flore pionnières du site :
 - **Guimauve hérissée (*Althaea hirsuta*) ;**
 - Espèces de la flore patrimoniale visées par un semis sur les pelouses pionnières du site :
 - **Gesse hérissée (*Lathyrus hirsutus*) ;**
 - Reptiles :
 - **Coronelle (*Coronella austriaca*), Lézard des murailles (*Podarcis muralis*), Orvet fragile (*Anguis fragilis*), Lézard vivipare (*Zootoca vivipara*), terrains de chasse ;**
 - **Couleuvre à collier (*Natrix natrix*), terrains de chasse dans le cas d'une colonisation du site ;**
 - **Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*), Pipit farlouse (*Anthus pratensis*), terrains de chasse et de reproduction dans le cas d'une colonisation du site ;**
- Maintien et développement d'habitat secondaire
 - Autres espèces de la flore pionnières du site :
 - **Barkhausie fétide (*Crepis foetida*) ;**
 - Espèces de la flore patrimoniale visées par un semis sur les pelouses pionnières du site :
 - **Œillet velu (*Dianthus armeria*), Œillet prolifère (*Petrorhagia prolifera*), Faux Bouillon blanc (*Verbascum densiflorum*) ;**
 - Amphibiens du site, habitat terrestre :
 - **Triton alpestre (*Ichthyosaura alpestris*), Triton ponctué (*Lissotriton vulgaris*), Crapaud commun (*Bufo bufo*), Grenouille rousse (*Rana temporaria*) ;**
 - **Triton crêté (*Triturus cristatus*), Grenouille verte (*Rana kl. esculenta*), Triton palmé (*Triturus helveticus*), dans le cas d'une colonisation du site ;**
 - Maintien d'une végétation diversifiée, support aux pollinisateurs, notamment **abeilles solitaires** du site ;

Critères de validité

Le suivi sera réalisé sur un minimum de 1 passage par an entre mai et juin.

Les critères suivants doivent permettre de garantir l'intérêt de l'Unité d'Action pour les espèces ciblées :

- Maintien d'un minimum de **4.50 ha de pelouses pâturées** couvertes lors du suivi par :
 - Une convention de gestion par Eco-pâturage ;

Recommandations

En vue de maximiser l'intérêt de l'Unité d'Action, il est recommandé :

- D'encadrer la gestion par une convention avec un exploitant agricole externe suivant les recommandations d'avis d'expert en Mesures Agro Environnementales (MAECs) de Natagriwal ou avec un organisme ayant pour vocation la conservation de la nature ;

- De vérifier que les modalités de pâturage sont maintenues et/ou revues en faveur de la biodiversité. Une proposition de modalités de pâturage et de présence du troupeau sur le site (calendrier) et l'historique des parcelles sont synthétisés dans les points suivants :
 - Type de pâturage : Troupeau présent 6.5 mois sur site ;
 - Espèce et Race : Moutons de race « Entre Sambre et Meuse » (races rustique) ou équivalente ;
 - Nombre de moutons nécessaires à la gestion : **17** ;
 - Charges de bétail :
 - **Zone D (2) :** **0.20 UGB/ha.an ;**
 - **Zone G (1) :** **0.30 UGB/ha.an.**
 - Pelouse pâturée sur remblais restaurée dans le cadre du projet ;
 - La gestion est encadrée par une convention avec un exploitant agricole externe activant des MAECs ;
 - Une proposition de présence du troupeau sur le site est présentée ci-après dans un calendrier indicatif de pâturage. Ce pâturage visera à maintenir le milieu ouvert en faveur de la petite faune.

	31/03/20	20/05/20	09/07/20
Zone	1	[Bar chart showing grazing periods for Zone 1]	
	2	[Bar chart showing grazing periods for Zone 2]	
	1	2	1
Début	15/04/20	30/05/20	29/06/20
Durée (jours)	45	30	110
Nb moutons	17	17	17

- Que toute révision des modalités de pâturage soit concertée avec un expert en MAECs de Natagriwal ou avec une expertise nature ;
- De réaliser un passage automnal pour vérifier que le pâturage est bien mis en place ;
- De réévaluer, sur base quinquennale, la richesse spécifique de la pelouse afin d'en réorienter la gestion si cela est opportun ;

Dans le cadre du suivi, la disposition de « plaques à reptiles » en bordure des éléments pourra permettre de compléter la détection de reptiles et/ou amphibiens dans l'Unité d'Action.

Réalisations actuelles

4.61 ha de pelouses maigres en deux enclos, (actions D - 1 & G - 1) sont actuellement pâturés dans le cadre d'une convention MAEC. En 2017, ces pelouses ont fait l'objet d'un sursemis d'un mélange de graines de plantes à fleurs afin de diversifier les espèces présentes. La gestion consiste en un pâturage par un troupeau de moutons sur les deux parcelles. Elle est soumise à une convention entre les exploitants carrier et agricole.

Propositions pour de nouvelles mise en place sur la période 2021-2026

L'extension de la gestion à de futures zones sera à envisager lors de la finalisation de zones présentant un relief accidenté (par exemple, cas des digues des bassins de décantations). L'apport de graines pourrait y être réalisé par un transfert de graines/de foin à partir des prairies du site.

L'extension du pâturage aux zones de panneaux photovoltaïque pourrait permettre d'associer une gestion « douce » favorable à la biodiversité à l'objectif environnemental.

2.5. PIERRIERS (UA C3H.X)

L'exploitant s'engage au maintien d'une gestion de minimum **1000 m de pierriers** qu'il gèrera et suivra en appliquant les critères de validité spécifiques aux Unités d'Action et en s'inspirant de la fiche technique (point 1.4.2) et des recommandations spécifiques aux Unités d'Action.

Dans l'éventualité d'une nécessité d'impact sur un pierrier, l'impact global/partiel devra être évalué préalablement avec avis d'expert - agent DNF local/Natura 2000 - sur base de l'historique du pierrier, de la présence d'espèces ciblées, de son substrat et de sa composition végétale. Toute destruction sera précédée de la mise en œuvre de mesures complémentaires proposées par un expert.

2.5.1. UA C3H.1 – Pierriers linéaires

Objectifs spécifiques

- Maintien d'habitat principal pour les espèces suivantes :
 - **Galéopsis à feuilles étroites (*Galeopsis angustifolia*)**, maintien et développement de nouvelles stations : habitats minéraux, ensoleillés et pionniers ;
 - Espèces de la flore patrimoniale visées par un semis sur les pelouses pionnières du site : **Œillet prolifère (*Petrorhagia prolifera*)**, **Faux Bouillon blanc (*Verbascum densiflorum*)** ;
 - **Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*)**, **Coronelle (*Coronella austriaca*)**, **Orvet fragile (*Anguis fragilis*)**, **Lézard vivipare (*Zootoca vivipara*)**, terrains de chasse et de reproduction ;
 - **Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)**, **Couleuvre à collier (*Natrix natrix*)**, terrains de chasse et de reproduction dans le cas d'une colonisation du site ;
- Maintien et développement d'habitat secondaire pour les espèces suivantes :
 - **Crapaud calamite (*Bufo calamita*)**, **Triton alpestre (*Ichthyosaura alpestris*)**, **Triton ponctué (*Lissotriton vulgaris*)**, **Crapaud commun (*Bufo bufo*)**, **Grenouille rousse (*Rana temporaria*)**, zones refuges ;
 - **Triton crêté (*Triturus cristatus*)**, **Grenouille verte (*Rana kl. esculenta*)**, **Triton palmé (*Triturus helveticus*)**, zones refuges dans le cas d'une colonisation du site ;
 - **Criquet à ailes bleues (*Oedipoda caerulescens*)**, sites de reproduction facultatifs ;

Critères de validité

Le suivi sera réalisé sur un minimum de 1 passage par an entre mai et juin.

Les critères suivants doivent permettre de garantir l'intérêt de l'Unité d'Action pour les espèces ciblées :

- Maintien d'un minimum de **1000 m de pierriers** dont le tracé est maintenu.

Recommandations

En vue de maximiser l'intérêt de l'Unité d'Action, il est recommandé de :

- Maintenir le caractère ouvert par une coupe des éventuels arbres et arbustes qui s'installeraient et y porteraient de l'ombrage ;
- Développer les pierriers en bordure des pelouses pâturées ou prairies fauchées afin d'en assurer le caractère ensoleillé;

Dans le cadre du suivi, la disposition de « plaques à reptiles » en bordure des éléments pourra permettre de compléter la détection de reptiles et/ou amphibiens dans l'Unité d'Action.

Réalisations actuelles

Un total de **1002 m de pierriers** est en place en date de rédaction du plan de gestion :

- A – Merlon fosse est * chemin de fer : 148 m ;
- B – Abord du parking : 28 m ;
- C – Arrière décanteur (zone stock) : 140 m ;
- D – Terril sud (entrée gauche) : 39 m ;
- D – Terril sud – droite et extension : 503 m ;
- Z – Ancien étage 220 m (bleu terre) : 143 m ;

Propositions pour de nouvelles mise en place sur la période 2021-2026

La mise en place de cordons pierreux pourrait s'envisager en finalisation de remblais ou des digues afin de fournir de nombreuses caches aux amphibiens, reptiles et oiseaux cavernicoles du site (e.g. **Rougequeue noir (*Phoenicurus ochruros*)**).

Ils seront idéalement placés dans des zones accessibles pour une éventuelle gestion des ligneux et dans les zones exposées au sud.

Le pierrier A étant amené à être recolonisé par la végétation (ronciers) et étant peu accessible, il est suggéré d'intégrer dans la finalisation de remblais, de nouveaux pierriers qui pourront progressivement pallier à sa perte d'intérêt pour la faune des milieux ouverts.