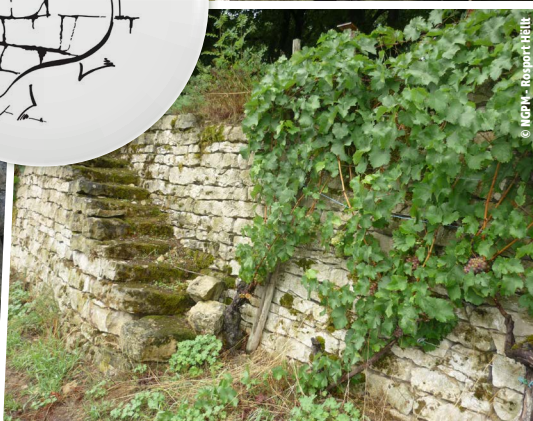




ENTREtenir un MUR EN PIERRE SÈCHE

/ CONSEILS PRATIQUES /



/ PIERRE SÈCHE EN GRANDE RÉGION /

/ UN MUR EN PIERRE SÈCHE C'EST... /

Une construction, ancienne ou contemporaine, composée d'un unique matériau, la pierre. En l'absence de liant, les pierres sont agencées suivant des règles techniques bien précises qui garantissent sa stabilité. Le principe général qui régit la solidité de l'ensemble de la construction est le principe du mur-poids, selon lequel la masse du mur s'oppose aux forces extérieures déstabilisatrices. Le dimensionnement du mur dépend donc de son environnement direct.

/ ATOUTS DE LA PIERRE SÈCHE /

Un mur en pierre sèche est souple et drainant. L'absence de liant entre les pierres et la technique constructive permettent une certaine « déformabilité » du mur. Le caractère drainant du mur de soutènement est particulièrement important car il régule l'écoulement des eaux.

Un mur en pierre sèche s'inscrit dans le développement durable en utilisant la pierre locale, de surcroît de récupération. Cela engendre une limitation des transports et des intermédiaires dans l'approvisionnement des pierres et, en conséquence, une réduction des coûts. Un artisan local pourra en outre se voir confier la réalisation de l'ouvrage.

Un mur en pierre sèche est aussi écologique. La technique de construction laisse place à de nombreux interstices. De plus, la chaleur intrinsèque du mur et son humidité relative liées à son exposition, et à son environnement direct, favorisent la biodiversité. Les divers facteurs internes et externes au mur influent sur le développement d'une faune (certains oiseaux, grenouilles, crapauds, serpents, lézards, escargots...) et d'une flore (mousses, fougères, orpins...) spécifiques.

Les murs en pierre sèche font partie intégrante du paysage de la Grande Région depuis des siècles. Pour toutes ces raisons, la préservation de ces ouvrages et des savoir-faire qui leur sont liés est essentielle et permettra également aux générations futures d'en profiter.

/ TYPOLOGIE /

Les ouvrages se déclinent sous diverses formes dépendant principalement de leur fonction. Les plus communs en Grande Région sont les murs de clôture, avec deux faces visibles, et les murs de soutènement qui ne présentent qu'un parement. Certaines berges sont consolidées par des parements réalisés en positionnant les pierres sur chant (verticalement sur le côté le plus étroit de la pierre). D'autres typologies sont moins communes, mais toutefois bien présentes : c'est le cas des pierres vignottes lorraines ou des épalis wallons, des calades pédestres ou hydrauliques, des escaliers, des ponts, des abris...

/ LE SAVIEZ-VOUS ? /

Les arbres fruitiers, lorsqu'ils sont bien entretenus (taille chaque année ou tous les deux ans) et plantés à au moins 1 mètre du mur, cohabitent très bien avec les murs en pierre sèche.



ENTRETIEN RÉGULIER

PETITES INTERVENTIONS À FAIRE AU MOINS UNE FOIS PAR AN

Les « murs en pierre sèche » riment avec surveillance et entretien : on ne laisse pas s'installer dans les murs des végétaux susceptibles de les dégrader. Ceci est vrai en particulier pour les espèces ligneuses. Certaines opérations de veille (annuelles - périodes conseillées) et d'entretien sont préconisées pour déceler et prévenir le plus longtemps possible les dégradations et ralentir le vieillissement inévitable qui atteindront votre mur. Par contre, tout n'est pas non plus à enlever ! Votre mur accueille une biodiversité que vous ne soupçonnez peut-être pas. De façon générale, veillez toujours à :

- **NE PAS JOINTOYER AU MORTIER LES PIERRES D'UN MUR** : cela rend le parement imperméable et anéantit la capacité drainante du mur, tout en accélérant ses pathologies et sa dislocation interne ;
- **NE PAS SURCHARGER LE MUR** : il a été construit et dimensionné pour sa fonction initiale. L'ajout de terre ou de remblais supplémentaire, le passage ou le stationnement de véhicules trop lourds pourraient le déséquilibrer ;
- **NE PAS PLANTER OU LAISSER POUSSER** d'arbre, d'arbuste ou de haie sans surveillance au faite ou au pied d'un mur **sans un recul de minimum 2 mètres** selon la taille du végétal (sauf dans le cas d'arbres fruitiers ou de vignes, entretenus, pour lesquels cette distance peut être réduite à 1 mètre) ;
- **NE PAS FAIRE DE FEU** à la base d'un mur pour brûler une souche au risque d'abîmer les pierres soumises à une trop forte chaleur.

Veillez également à respecter quelques principes simples pour préserver la biodiversité en place :

- **LORS D'UNE INTERVENTION, RELÂCHER À PROXIMITÉ OU LAISSER S'ÉCHAPPER, SANS LES BLESSER**, les espèces animales que vous découvrirez dans votre mur : escargots, papillons, araignées, crapauds, salamandres, couleuvres, lézards... sont inoffensifs, ne causent aucun dégât à votre mur et sont particulièrement friands du refuge qu'il représente ;
- **NE PAS ENLEVER TOUTES LES PLANTES PRÉSENTES** sur le mur, sinon cela aura aussi un impact sur la vie animale associée : mousses, lichens, petites fougères, crassulacées (dites « plantes grasses ») et autres plantes herbacées et à fleurs peuvent rester en place. Certaines plantes sont par ailleurs protégées, renseignez-vous avant de les enlever de votre mur ;
- **NE PAS PLANTER DES ESPÈCES EXOTIQUES** : même si certaines plantes ornementales allochtones sont très belles, elles peuvent se propager et entrer en concurrence avec la flore locale.

RETROUVEZ TOUS NOS CONSEILS PRATIQUES AU VERSO



/ QUELLES PIERRES UTILISER POUR LA RESTAURATION DU MUR? /

Un avantage de la construction en pierre sèche est la possibilité de réutiliser les pierres du mur lors de la restauration de l'ouvrage. Elles ne seront, toutefois, pas suffisantes pour reconstruire l'ouvrage en entier : vieillissement, mauvaise qualité du matériau premier, dimensionnement insuffisant du mur, disparition des pierres... Il faudra envisager un réapprovisionnement en cohérence avec l'ancien ouvrage. Deux solutions s'offrent à vous :

- **LES PIERRES DE RÉCUPÉRATION** : issues de la démolition d'anciens bâtiments, elles ont souvent un format régulier, adapté au parement du mur, car ces pierres ont déjà fait l'objet d'une taille ou d'une présélection. La présence de chaux ne doit pas être un frein à leur réutilisation car ce liant se décolle facilement, à la différence du ciment. Afin de trouver de telles pierres, contactez des entreprises de démolition ou l'administration locale. Cependant, veillez à ne pas utiliser des pierres de ruines pouvant être un jour restaurées ;
- **LES PIERRES DE CARRIÈRE** : afin d'atteindre les couches rocheuses les plus profondes, les carrières s'attaquent d'abord aux strates les plus proches du sol où se trouvent les pierres détachées de la roche mère. Celles-ci peuvent parfois être utilisées, mais certains exploitants, peu habitués à la pierre sèche, peuvent vous proposer des modules inadaptés. Une visite préalable de la carrière est vivement conseillée.

Les murs en pierre sèche sont traditionnellement érigés avec de la **Pierre de proximité**, mettant en valeur la géologie locale. Respectez ce principe : choisissez des pierres issues de la géologie propre à la région où se situe le mur. La **Grande Région (Grand-duché du Luxembourg, Lorraine française, Wallonie, Sarre et Rhénanie Palatinat)** présente une belle diversité de pierres associée à son histoire géologique. Dans les grandes lignes, ce territoire transfrontalier est composé du Bassin parisien, sédimentaire, entouré de massifs montagneux anciens : l'Ardenne, l'Eifel, le Hunsrück et les Vosges. Nous y trouvons principalement **trois grandes catégories de roche** : le calcaire, le grès et le schiste.





© PNRIL - Rembercourt

CALCAIRE

Roche sédimentaire composée majoritairement de carbonate de calcium et issue du dépôt d'organismes marins, la pierre aura principalement une couleur allant du blanc au jaune ocre dans les plaines ou côtes lorraines et luxembourgeoises, et une teinte du bleu au gris au nord et au centre de la Wallonie.

Sa densité varie de 2,4 à 2,7 tonnes par m³.



© NIGPM

GRÈS

Roche sédimentaire issue essentiellement de l'agrégation de grains de sable, la pierre prend une teinte rose dans les Vosges, la dépression du Warndt et le sud de l'Eifel, mais elle peut être également jaune (dans les côtes lorraines et luxembourgeoises), de jaune à brun (dans le Condroz), voire gris-beige au nord de la Wallonie. Sa densité se situe entre 1,9 et 2,6 tonnes par m³ en fonction du secteur géographique.



© ANDO - La Roche-Huy - Ardennes

SCHISTE

Roche métamorphique ou sédimentaire, issue de la transformation ou de la sédimentation de l'argile, d'aspect feuilleté caractéristique, cette pierre a un ton généralement foncé qui peut être violet, bleu ou gris et se trouve principalement dans l'Ardenne, l'Eifel ou le Hunsrück. Sa densité est considérable, entre 2,7 et 2,8 tonnes par m³.



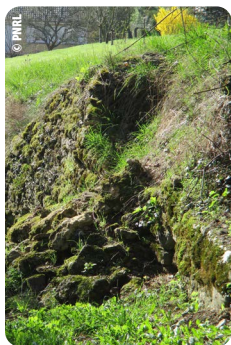
Les limites entre ces grandes catégories de roche, loin d'être nettes, favorisent l'existence de pierres de transition comme le calcaire gréseux ou le grès schisteux. Plus localement, d'autres pierres comme la dolomie, l'arkose, le quartzite ou le granite enrichissent également la géologie de la Grande Région.

/ LE SAVIEZ-VOUS? /

Quoi que vous choisissiez, assurez-vous que les pierres ne soient pas gélives (calcaires, grès...), c'est-à-dire, qu'elles résistent aux alternances entre périodes de gel et de dégel. La pierre ne doit pas être friable (grès...), ni se déliter (schistes...), ni avoir été fragilisée lors de son extraction. Finalement, elle doit être (suffisamment) dure pour ne pas être écrasée par le poids qu'elle supporte.



PATHOLOGIES



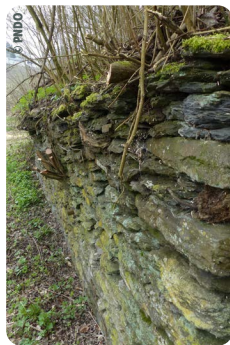
BRÈCHE, EFFONDREMENT

Le mur s'est effondré sur une partie de sa longueur avec une portion des terres qu'il retenait.



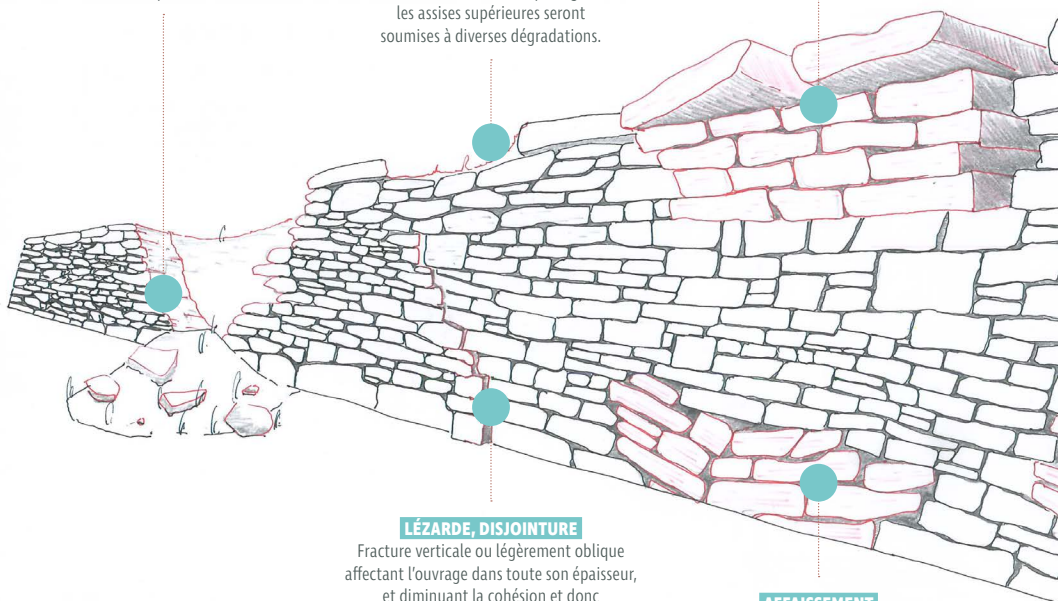
PERTE DE PIERRES DE COURONNEMENT, « COUVRE-MURS », COUVERTINE

Le mur ne dispose plus de toutes ses pierres de couronnement. Non protégées, les assises supérieures seront soumises à diverses dégradations.



DÉVERSEMENT

Sur toute ou partie de sa hauteur, le mur présente un contre-fuit : il est en faux-aplomb.



LÉZARDE, DISJOINTURE

Fracture verticale ou légèrement oblique affectant l'ouvrage dans toute son épaisseur, et diminuant la cohésion et donc la résistance de l'ensemble du mur.

AFFAISSEMENT

Descente de plusieurs assises de pierre sur une partie de la longueur du mur sans perte de fruit, suite à un tassement du support (sol...).



/ LE SAVIEZ-VOUS ? /

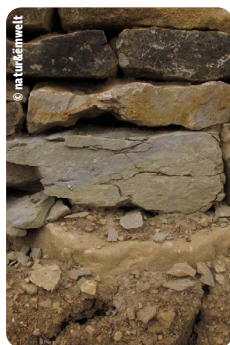
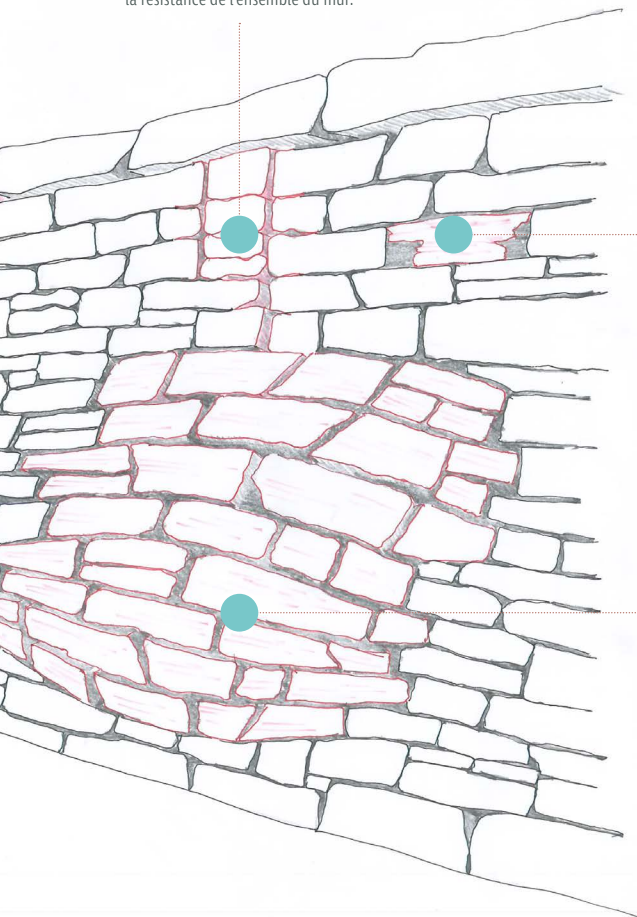
Il revient moins cher de démonter puis de remonter un mur menaçant de s'effondrer que d'attendre son écroulement : on économise alors sur le terrassement, le tri des pierres et de la terre éboulée, la gestion des remblais et le remontage de la terre.





COUP DE SABRE, « QUEUE DE VACHE »

Les joints verticaux entre les pierres se superposent au lieu d'être croisés, tant dans la longueur que dans l'épaisseur du mur (point faible structurel) et amoindrissent la cohésion et donc la résistance de l'ensemble du mur.



PIERRE EFFRITÉE, DÉLITÉE OU GÉLIVE

Pierre en état de décomposition, de clivage ou de fractionnement.



VENTRE, BOUFFEMENT, PANSE

Le mur présente une partie bombée qui affecte toute son épaisseur, ou bien uniquement son parement qui se désolidarise du reste de l'ouvrage.

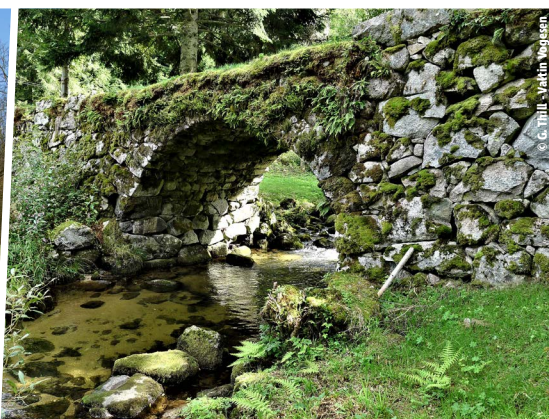
/ LE SAVIEZ-VOUS? /

Les murs en pierre sèche sont des structures drainantes qui laissent passer l'eau tout en la freinant, mais un ruissellement concentré et continu à l'arrière ou au pied du mur peut aboutir à trop alourdir le sol à un endroit inopportun ou saper les fondations de votre ouvrage. Canaliser et dévier l'eau qui arriverait sur votre mur (gouttières d'un bâtiment, irrigation, eaux usées...) est donc important.



**OÙ REGARDER ?****QUE VÉRIFIER ?****COMMENT AGIR ?****QUAND REGARDER ?**

Pied, corps et couronnement	<ul style="list-style-type: none"> La présence de pousses de végétaux arbusitifs, ligneux ou plantes dont les racines sont susceptibles de déplacer des pierres (ex. spécimen imposant de fougère <i>Dryopteris</i>). 	<ul style="list-style-type: none"> Jeunes pousses d'un an ou de 5 à 6 cm de diamètre maximum : enlèvement manuel précautionneux. Pousses plus importantes : le balancement des troncs sous l'effet du vent crée un effet de levier. La coupe de grosses racines dans ou sous le mur implique une intervention professionnelle. 	En hiver et / ou au début du printemps (hors période de nidification)
<p><i>Les fausses bonnes idées :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> L'intervention de machines lourdes à proximité et sur le mur provoque un risque important de déstabilisation et d'effondrement du mur (ex. lors d'un dessouchage). La coupe de ligneux à ras (sans autre intervention ni surveillance) provoque chez de nombreuses espèces colonisatrices (noisetier, charme, frêne, érable, robinier, saule marsault...) un gonflement des racines, la repousse de nombreux rejets et donc une déstabilisation plus forte du mur. 			
Pied et corps du mur	<ul style="list-style-type: none"> La présence de broussailles envahissantes (type liane, ou ronce) à proximité directe du mur. L'installation de lierre. 	<ul style="list-style-type: none"> Débroussailler si nécessaire pour garder un accès au mur. Enlever le jeune lierre (tiges, jeunes pousses et racines). 	Après septembre
<p><i>Les fausses bonnes idées :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Le fauchage mécanique à moins d'1 mètre du mur (risque d'arrachage de pierres) : privilégier le petit outillage. Enlever le lierre sans interventions ultérieures : le lierre fortement implanté, avec de grosses racines dans le mur, ne doit être retiré que si l'intervention d'un professionnel est prévue rapidement. Le lierre peut soutenir le mur à lui seul et ce dernier s'effondrera avec son enlèvement. 			
Couronnement	<ul style="list-style-type: none"> La présence et la stabilité des couvre-murs. 	<ul style="list-style-type: none"> Remplacer et, au besoin, remplacer les couvre-murs défaillants. Placer une clôture si des dégâts sont occasionnés par le passage régulier d'un troupeau ou d'animaux sauvages. 	Toute l'année
Pied, corps et couronnement	<ul style="list-style-type: none"> L'état de dégradation des pierres (vieillesse, délitement, fracture...). 	<ul style="list-style-type: none"> Opération délicate nécessitant généralement de faire appel à un professionnel. Si ponctuel : extraction, nettoyage du vide laissé (enlever la terre éventuelle) et remplacement de la pierre par une ou plusieurs pierres en veillant à ce qu'elle(s) soi(en)t délicatement calée(s). Si répétitif : signe d'une pathologie sous-jacente. 	Toute l'année
<p><i>Les fausses bonnes idées :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Remplacer beaucoup de pierres abîmées sans intervenir sur la cause de leur dégradation engendre des dégâts beaucoup plus importants ! 			

**/ LE SAVIEZ-VOUS ? /**

Lors de la restauration, vous pouvez préserver la flore typique d'un mur en l'enlevant pour la mettre à l'abri avant les travaux puis en la remettant sur le mur restauré.



Corps du mur	<ul style="list-style-type: none"> Le constat de pierre(s) éjectée(s) *. 	<ul style="list-style-type: none"> Remettre la pierre en place, à serrage doux, calée sans forcer sur le bâti existant, de façon telle que chaque pierre contribue à la stabilité de l'ensemble. 	Toute l'année
Corps et couronnement	<ul style="list-style-type: none"> La bonne inclinaison du fruit du mur, à intervalles réguliers sur toute la longueur. La présence d'un affaissement, d'un effondrement ou d'une lézarde, d'un ventre. 	<ul style="list-style-type: none"> Signe d'une pathologie sous-jacente: faire appel à un professionnel. 	Toute l'année
	<ul style="list-style-type: none"> Coup de sabre 	<ul style="list-style-type: none"> Surveiller l'évolution d'une pathologie éventuelle (cfr. supra). 	Toute l'année

(*) Les pierres peuvent être éjectées parce qu'un mouvement du sol ou un autre travail du sol s'est produit, ou parce qu'en retirant une racine, vous avez éjecté une pierre...

Une série de tests visant l'élimination des végétaux envahissants sans avoir recours aux pesticides sont actuellement à l'étude. Les résultats n'étant pas encore connus, voici les seules méthodes alternatives déjà pratiquées.



PÉRIODE



VÉGÉTAL



SOLUTION PRATIQUE



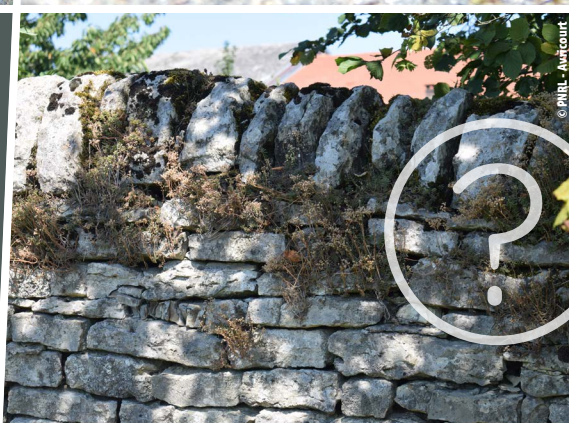
ACTION

Toute l'année	<ul style="list-style-type: none"> Lierre, renouée, lilas... 	<ul style="list-style-type: none"> Couvrir d'une bâche opaque noire (EPDM si possible). 	<ul style="list-style-type: none"> Couper à ras le végétal et placer une bâche dessus pour priver le végétal de lumière, d'eau et provoquer une hausse de la température (été).
À sève descendante, mi-octobre à mi-décembre	<ul style="list-style-type: none"> Ligneux de grande taille. 	<ul style="list-style-type: none"> Annélation (annelage, écorçage en anneau). 	<ul style="list-style-type: none"> Enlever un anneau d'écorce et de phloème (le tissu tendre sous l'écorce) sur 10 cm de haut au moins, tout autour du tronc, à +/- 1 mètre du sol pour empêcher la sève élaborée de redescendre dans les racines et ainsi affaiblir l'arbre par épuisement de ses réserves.



/ LE SAVIEZ-VOUS ? /

Avec le changement de législation intervenu récemment (2019) et l'évolution des mentalités, les pesticides sont à proscrire, et c'est tant mieux !



PARTENAIRES DU PROJET

/ NOUS CONTACTER /

Parc naturel des deux Ourthes

info@pndo.be

(+32) 61 21 04 00

Artisans Bâisseurs en pierres sèches

contact@abps.fr

(+33) 4 66 32 58 47

Parc naturel Haute Sûre Forêt d'Anlier

contact@parcnaturel.be

(+32) 63 45 74 77

natur&emwelt Fondation Hëllef fir d'Natur

secretariat@naturemwelt.lu

(+352) 29 04 04 1

Agence Wallonne du Patrimoine

infoaixdieu@awap.be

(+32) 85 41 03 50

Natur- & Geopark Mëllerdall

info@naturpark-mellerdall.lu

(+352) 26 87 82 91-1

Parc naturel régional de Lorraine

contact@pnr-lorraine.com

(+33) 3 83 81 67 67



Ce projet s'inscrit dans le programme européen Interreg 5A Grande Région, financé par le Fonds européen de développement régional (FEDER), co-financé par les régions et les communes. L'ensemble du projet se déroule sur cinq années (de 2016 à 2021). / Date de parution: Juillet 2020 / Dépôt légal: D/2020/14.407/10 / Conception: PEPUP • Mathieu Rütimann • www.pepup.be / Impression: AZ PRINT • www.azprint.be / Imprimé sur papier FSC / Nombre d'exemplaires: 6000 en français • 1000 en allemand

