

2015-2016



LA RÉSERVE NATURELLE DOMANIALE « CARRIÈRE DE STATE » ÉLABORATION D'UN PLAN DE GESTION

JACQUET THOMAS

DÉPARTEMENT DE LA NATURE ET DES FORÊTS, CANTONNEMENT DE LIÈGE
Montagne Sainte Walburge, 2 (4000 Liège) - Bâtiment II, quatrième étage

Remerciements à

ANNE-MARIE COURTOY, pour ses nombreux conseils et son encouragement. Elle a pris de son temps pour m'orienter du mieux possible dans ma recherche historique, ce dont je suis infiniment reconnaissant.

SYLVIE MESSIAEN, qui a su me guider pour le mieux dans ma recherche historique.

MARIE-LOUISE MAHAUX pour son témoignage plus qu'essentiel. Mais je la remercie surtout pour l'intérêt qu'elle a porté à ma recherche.

MICHEL BURGHARTZ, pour ses conseils, sa sympathie et son soutien.

En soulignant au passage le travail de tous ceux qui ont participé à la construction d'une mémoire historique de Marchin.

Résumé

Lorsque qu'une carrière est abandonnée, elle laisse souvent derrière elle les vestiges de l'extraction dont elle a fait l'objet. Mais rapidement la nature reprend ses droits et, quelques décennies plus tard, l'endroit est méconnaissable. Les plantes qui s'y développent sont parfois surprenantes. Ainsi, lorsque la carrière présente un intérêt particulier, celle-ci peut profiter d'un statut de réserve naturelle. Dès lors, il importe de la maintenir dans un état favorable de conservation, en maximisant, si possible, son potentiel d'accueil. C'est à ce moment que la gestion entre en jeu. Pour la carrière de Stadt¹, l'objectif premier est de maintenir le milieu ouvert, ce sont des pelouses calcaires. La gestion prend en compte divers aspects, des aspects relatifs à la faune, à la flore, au milieu et à leurs interactions. Parmi les espèces et milieux présents, certains sont jugés plus importants que d'autres. La gestion doit donc s'adapter et répondre préférentiellement au besoin de ces espèces et milieux.

Mots clés

Carrière de State, Stadt, Statte, Stade, hameau de Stadt, Marchin, Vallée du Triffoy, Vallée du Hoyoux, Vallées du Hoyoux et du Triffoy, Hoyoux, Triffoy, Triffoys, Trifoi, Trifois, SGIB, site de grand intérêt biologique, SEP, structure écologique principale, RND, réserve naturelle domaniale, plan de gestion, extraction, industrie de la pierre, exploitation, maître-carrier, exploitant, sculpteur, pierre, roche, moellon, bloc, mine, fosse, banc, assise, carrière, débitage, grue, cabestan, charriot, charroi, chevaux, tailleur de pierre, scierie de bloc, Mahaux, calcaire, petit granit, tournaisien, crinoïde, pierre bleue, fourré, pelouse calcaire, pelouse calcicole, mésophile, xérophile, thermophile, LCN, directive, protection, conservation.

¹ J'emploie le terme « Stadt » pour désigner la carrière. En vérité, la carrière porte officiellement le nom de « Carrière de State ». La dénomination précédente se base sur l'histoire du site (cf. historique).

Sommaire

Résumé

Mots clés

Introduction

1. Partie bibliographique

- 1.1. *Cadre réglementaire : législation*
- 1.2. *Sites de grand intérêt biologique*
- 1.3. *Vallées du Hoyoux et du Triffoy (BE33011)*
- 1.4. *La structure écologique principale*
- 1.5. *Situations de la carrière de Stadt*
- 1.6. *Description physique du site*
- 1.7. *Géologie*
- 1.8. *Marchin et son climat (Chapelle J., 1983)*
- 1.9. *Méthodologie d'inventaire*

2. Partie expérimentale

- 2.1. *Historique relatif à la carrière de Stadt*
- 2.2. *L'industrie de la pierre dans la Vallée du Triffoy*
- 2.3. *Description biologique : inventaires (2016)*
- 2.4. *Enjeux de la réserve naturelle*

3. Remarques concernant le plan de gestion

4. Accès et itinéraire de marche

5. Communication

Conclusions

Bibliographie

Annexes

Introduction

Depuis 1993, des inventaires de sites de grand intérêt biologique (SGIB) ont été menés dans le but de mettre en lumière la diversité et la richesse du patrimoine naturel wallon. Parmi ces inventaires, nous pouvons notamment trouver d'anciennes carrières d'extraction.

De 1998 à 2007, 5.149 carrières (31 sites/100 km²) ont été trouvées dans le territoire wallon. Seulement 10 % d'entre-elles auront pu obtenir le titre de SGIB (Remacle, 2007).

Pour la carrière de Stadt², le dernier inventaire date de 2002, et a été réalisé par Annie Remacle (chargée de mission). Concrètement, son travail a été de rendre compte, en Région wallonne, de l'état de la biodiversité au sein de milieux carriers.

L'ancienne carrière de Stadt était une exploitation de petit granit, une pierre calcaire destinée à être taillée. Celle-ci a été utilisée pour réaliser des bordures de trottoirs, des murs, des dalles de recouvrement, des pierres tombales, etc. (Henrard G., 2015)



Figure 1 : Pont de Barse, dont les parapets sont en petit granit³

Photos : Jacquet Thomas (janvier 2016)

Depuis l'abandon de l'activité extractive, dans les années quarante, la carrière de Stadt a subi la recolonisation d'un cortège floristique varié.

En se promenant dans la réserve par temps chaud, il est facile de comprendre pourquoi certaines plantes ont pu se développer en dehors de leur aire de répartition attendue. Les éboulis de pierres bleues frappés par le soleil offrent, en effet, quelques degrés de plus par rapport à la normale. Et c'est cette chaleur, couplée à la pauvreté du milieu, qui permet le développement de plantes dites « xérophiles », telles que : l'Orpin blanc (*Sedum album*), le Cétérach officinal (*Asplenium ceterach*) ou la Rue des murailles (*Asplenium ruta-muraria*) — très commune.

² SGIB n°1392. Situé dans la commune de Marchin, jouxtant la rue de State. Plusieurs orthographes existent pour désigner cette carrière : State, Statte, Stadt. J'utilise le nom que la carrière portait lorsque celle-ci fut abandonnée.

³ Les pierres utilisées sont de grandes dimensions, décorées de ciselures. Construit en 1870, ce pont a été rénové par la commune de Marchin en 1920 (Lemonnier A., Marlaire C., 1999).

L'approche de ce travail a été résolument descriptive ; description de la faune, de la flore, des habitats, etc. Le tout dans le but d'émettre des propositions de gestion adaptées, c'est-à-dire en lien avec les enjeux de la réserve.

Les enjeux de la réserve peuvent se résumer en la protection et la conservation des espèces et biotopes suivants :

- pour les plantes : *Asplenium adiantum-nigrum* (Doradille noire), *Ceterach officinarum* (Cétérach officinal), *Crepis fætida* (Crépis fétide), *Gymnocarpium robertanum* (Gymnocarpe de Robert) et *Lonicera xylosteum* (Chèvrefeuille des haies) ;
- pour les insectes : *Leptidea sinapis* (Piéride de la moutarde) ;
- pour les biotopes : pelouses calcaires (xéro- à mésophile) et fourrés.

Concrètement, il a fallu établir les limites et contraintes liées à ces enjeux, afin d'opérer les choix les plus pertinents possibles en matière de gestion.

1. Partie bibliographique

1.1. Cadre réglementaire : législation

1.1.1. Loi sur la conservation de la nature

Dans le cadre de la Loi sur la conservation de la nature⁴ (1973), la Région wallonne a établis plusieurs statuts de protection pour les zones à protéger — biologiquement intéressantes. Voici une liste des statuts créés par le législateur :

- la réserve naturelle domaniale (**RND**) « est une aire protégée, érigée par le Roi sur des terrains appartenant à la Région wallonne, pris en location par lui ou mis à sa disposition à cette fin » ;
- la réserve naturelle agréée (**RNA**) « est une aire protégée, gérée par une personne physique ou morale autre que la Région wallonne et reconnue par le Roi, à la demande du propriétaire des terrains et avec l'accord de leur occupant » ;
- la réserve forestière (**RF**) « est une forêt ou partie de celle-ci protégée conformément à la présente loi dans le but de sauvegarder des faciès caractéristiques ou remarquables des peuplements d'essences indigènes et d'y assurer l'intégrité du sol et du milieu » ;
- les zones humides d'intérêt biologique (**ZHIB**) « sont des étendues de marais, de fagnes, de tourbières ou d'eaux naturelles ou artificielles, permanentes ou temporaires, où l'eau est statique ou courante, et dont la valeur écologique et scientifique est reconnue par arrêté du Ministre chargé de la conservation de la nature, sur avis du Conseil supérieur wallon de la conservation de la nature » ;
- une cavité souterraine d'intérêt scientifique (**CSIS**), « reconnue lorsqu'elle est caractérisée par au moins l'un des éléments suivants :
 - la présence d'espèces adaptées à la vie souterraine, d'espèces vulnérables, endémiques ou rares ;
 - la présence d'une biodiversité élevée ;
 - l'originalité, la diversité et la vulnérabilité de l'habitat ;
 - la présence de formations géologiques, pétrographiques ou minéralogiques rares ;

⁴ Loi : <http://environnement.wallonie.be/legis/consnat/cons001.htm>.

- la présence de témoins préhistoriques ».

La carrière de Stadt profite actuellement du statut de « réserve naturelle domaniale ». Cette ancienne carrière d'extraction appartient à la commune de Marchin, mais a été mise à la disposition de la Région. La gestion y est dirigée ; cela signifie que des travaux de gestion sont nécessaires pour préserver un cortège floristique propre à ces milieux ouverts.

1.1.1.1. Réserve naturelle domaniale (RND) : « Carrière de Stadt »

1.1.1.1.1. Création de la réserve

Pour en arriver à la création de cette réserve, la commune de Marchin a, tout d'abord, accordé la maîtrise du foncier à la Région wallonne. Entre-temps, le plan particulier de gestion a été réalisé. Ensuite, c'est le Gouvernement qui a fait part de la demande de création. Cette proposition a dû être justifiée ; c'est-à-dire basée sur les avis du Conseil supérieur wallon de la conservation de la nature, de la députation permanente et de la commune (Born C.-H., 2004).

Remarque. — Le plan particulier de gestion est une version « allégée » du plan de gestion ; il doit être adopté par la Région wallonne et soumis à une enquête publique lors de la création de la réserve. C'est dans un souci de dynamisme que ce plan particulier de gestion a vu le jour. Concrètement, il s'agit de quelques pages expliquant les motivations pour lesquelles le site devrait être désigné, ce compris les grandes lignes en matière de gestion. Le plan de gestion que je propose est un plan au sens strict du terme ; il ne doit pas être assimilé au précédent.

1.1.1.1.2. Gestion du site

La gestion est menée par un Ingénieur du service extérieur compétent de la Division de la nature et des forêts, assisté par une commission consultative de gestion des réserves naturelles domaniales, à Liège. Cette gestion est active ; c'est une mise en œuvre du plan particulier de gestion. Celle-ci « est entièrement prise en charge par la Région wallonne » (Born C.-H., 2004).

1.1.1.1.3. Protection du site

Le régime de protection est stricte — un des plus stricts existant. Il est notamment interdit de :

- « de tuer, de chasser ou de piéger de n'importe quelle manière des animaux, de déranger ou de détruire leurs jeunes, leurs œufs, leurs nids ou leurs terriers ;
- d'enlever, couper, déraciner ou mutiler des arbres et des arbustes, de détruire ou d'endommager le tapis végétal ;
- de procéder à des fouilles, sondages, terrassements, exploitations de matériaux, d'effectuer tous travaux susceptibles de modifier le sol, l'aspect du terrain, les sources et le système hydrographique, d'établir des conduites aériennes ou souterraines, de construire des bâtiments ou des abris et de placer des panneaux et des affiches publicitaires ;
- d'allumer des feux et de déposer des immondices. » (Fagot J., 2010)

La circulation pédestre est strictement réglementée. Les voies publiques peuvent être empruntées, mais il faut respecter un itinéraire de marche pour les autres zones.

Certaines interdictions peuvent être levées, notamment en matière de chasse, où la régulation peut s'avérer positive pour l'état de conservation de la réserve. À condition bien sûr que ces mesures ne soient pas négatives... Les dérogations peuvent aussi être délivrées en cas d' « urgence ». En ce qui concerne le réseau Natura2000, il faut se référer aux motifs de dérogation prévus pour ces zones (Born C.-H., 2004).

1.1.1.1.4. Contraintes et compensations pour le propriétaire

« Les principales contraintes pour le propriétaire sont la servitude générale de protection importante, les difficultés possibles de fin de bail et la possibilité, le cas échéant, d'expropriation (mais aucun droit de préemption n'est prévu, et le propriétaire est exonéré du précompte immobilier sur les terrains érigés en réserve naturelle domaniale). » (Born C.-H., 2004)

1.1.1.2. Protection des espèces : articles de loi

Protection des oiseaux

Article 2. § 1^{er}. Sous réserve du paragraphe 3, sont intégralement protégés tous les oiseaux, normaux ou mutants, vivants, morts ou naturalisés, appartenant à une des espèces vivant naturellement à l'état sauvage sur le territoire européen, notamment celles visées à l'annexe I, y compris leurs sous-espèces, races ou variétés, quelle que soit leur origine géographique, ainsi que les oiseaux hybridés avec un individu de ces espèces.

§ 2. Cette protection implique l'interdiction :

- 1° de piéger, de capturer ou de mettre à mort les oiseaux, quelle que soit la méthode employée ;
- 2° de perturber intentionnellement les oiseaux, notamment durant la période de reproduction et de dépendance, pour autant que la perturbation ait un effet significatif eu égard aux objectifs de la présente sous-section ;
- 3° de détruire, d'endommager ou de perturber intentionnellement, d'enlever ou de ramasser leurs œufs ou nids, de tirer dans les nids ;
- 4° de détenir, de céder, d'offrir en vente, de demander à l'achat, de vendre, d'acheter, de livrer, de transporter, même en transit, d'offrir au transport, les oiseaux, ou leurs œufs, couvées ou plumes ou toute partie de l'oiseau ou produit facilement identifiable obtenus à partir de l'oiseau ou tout produit dont l'emballage ou la publicité annonce contenir des spécimens appartenant à l'une des espèces protégées, à l'exception de celles de ces opérations qui sont constitutives d'une importation, d'une exportation ou d'un transit d'oiseau non indigène.

§ 3. Les interdictions visées au paragraphe 2 ne s'appliquent pas :

- 1° aux oiseaux de basse-cour considérés comme animaux domestiques agricoles, c'est-à-dire détenus habituellement comme animal de rente ou de rapport pour la production de viande, d'œufs, de plumes ou de peaux ;
- 2° aux races de pigeons domestiques ;
- 3° aux mutants et hybrides de *Serinus canarius* avec une espèce non protégée ;
- 4° aux espèces d'oiseaux classés comme gibiers par l'article 1^{er} bis de la loi du 28 février 1882 sur la chasse.

§ 4. Par dérogation à l'article 2, § 2, 4°, le Gouvernement arrête les conditions d'élevage d'oiseaux en vue de garantir la protection des oiseaux sauvages.

Protection des autres groupes d'espèces animales

Article 2bis. § 1^{er}. Sont intégralement protégées toutes les espèces de mammifères, amphibiens, reptiles, poissons et invertébrés :

1° strictement protégées en vertu de l'annexe IV, point a., de la directive 92/43/C.E.E. et de l'annexe II de la Convention de Berne, dont la liste est reprise en annexe II, point a. ;

2° menacées en Wallonie, dont la liste est reprise en annexe II, point b.

§ 2. Cette protection implique l'interdiction :

1° de capturer et de mettre à mort intentionnellement des spécimens de ces espèces dans la nature ;
2° de perturber intentionnellement ces espèces, notamment durant les périodes de reproduction, de dépendance, d'hibernation et de migration ;

3° de détruire ou de ramasser intentionnellement dans la nature ou de détenir des œufs de ces espèces ;

4° de détériorer ou de détruire les sites de reproduction, les aires de repos ou tout habitat naturel où vivent ces espèces à un des stades de leur cycle biologique ;

5° de naturaliser, de collectionner ou de vendre les spécimens qui seraient trouvés blessés, malades ou morts ;

6° de détenir, transporter, échanger, vendre ou acheter, offrir aux fins de vente ou d'échange, céder à titre gratuit les spécimens de ces espèces prélevés dans la nature, y compris les animaux naturalisés, à l'exception de ceux qui auraient été prélevés légalement avant la date d'entrée en vigueur de la présente disposition ainsi qu'à l'exception de celles de ces opérations qui sont constitutives d'une importation, d'une exportation ou d'un transit d'espèces animales non indigènes et de leurs dépouilles ;

7° d'exposer dans des lieux publics les spécimens.

Les interdictions visées aux points 1°, 2°, 5°, 6° et 7° de l'alinéa précédent s'appliquent à tous les stades de la vie des espèces animales visées par le présent article, y compris les œufs, nids ou parties de ceux-ci ou des spécimens.

Article 2^{ter}. Les interdictions visées à l'article 2bis, § 2, 1°, 2° et 3°, s'appliquent aux espèces figurant à l'annexe III, à l'exception de la détention temporaire d'amphibiens ou de leurs œufs à des fins pédagogiques ou scientifiques. La détention, l'achat, l'échange, la vente ou la mise en vente des espèces de l'annexe III sont également interdits, ainsi que la perturbation ou la destruction des sites de reproduction des mammifères.

Article 2^{quater}. Toute personne responsable de la capture accidentelle ou de la mise à mort accidentelle de spécimens d'une des espèces strictement protégées en vertu de l'article 2bis est tenue de le déclarer au service de l'administration régionale désigné par le Gouvernement. Le Gouvernement arrête, le cas échéant, les modalités de la déclaration.

Article 2^{quinquies}. Pour la capture, le prélèvement ou la mise à mort des espèces de faune sauvage énumérées à l'annexe IV et dans les cas où, conformément à la section 4, des dérogations sont appliquées pour le prélèvement, la capture ou la mise à mort des espèces énumérées aux annexes II (a et b) et III, tous les moyens non sélectifs susceptibles d'entraîner localement la disparition ou de troubler gravement la tranquillité des populations d'une espèce sont interdits et en particulier :

1° l'utilisation des moyens de capture et de mise à mort énumérés à l'annexe V, point a. ;

2° toute forme de capture et de mise à mort à partir des moyens de transport mentionnés à l'annexe V, point b.

Article 2^{sexies}. Par dérogation à l'article 2bis, sont autorisés en tout temps :

- 1° le déplacement à brève distance d'espèces, nids ou œufs menacés d'un danger vital immédiat à condition qu'ils soient déposés dans un milieu similaire proche de celui où ils ont été trouvés;
- 2° le transport d'une espèce blessée ou abandonnée vers un centre de revalidation pour les espèces animales vivant à l'état sauvage.

Protection des espèces végétales

Article 3. § 1^{er}. Sont intégralement protégées, à tous les stades de leur cycle biologique, les espèces végétales :

- 1° strictement protégées en vertu de l'annexe IV, point b., de la directive 92/43/C.E.E. et de l'annexe I de la Convention de Berne, dont la liste est reprise en annexe VI, point a. ;
- 2° menacées en Wallonie, dont la liste est reprise en annexe VI, point b.

§ 2. Cette protection implique l'interdiction de :

- 1° cueillir, ramasser, couper, déraciner ou détruire intentionnellement des spécimens de ces espèces dans la nature ;
- 2° détenir, transporter, échanger, vendre ou acheter, céder à titre gratuit, offrir en vente ou aux fins d'échange des spécimens de ces espèces prélevés dans la nature, à l'exception de ceux qui auraient été prélevés légalement avant la date d'entrée en vigueur de la présente disposition ainsi qu'à l'exception de celles de ces opérations qui sont constitutives d'une importation, d'une exportation ou d'un transit d'espèces végétales non indigènes ;
- 3° détériorer ou détruire intentionnellement les habitats naturels dans lesquels la présence de ces espèces est établie.

§ 3. Les interdictions visées au paragraphe 2 ne s'appliquent pas :

- 1° aux opérations de gestion ou d'entretien du site en vue du maintien des espèces et habitats qu'il abrite dans un état de conservation favorable ;
- 2° aux opérations de fauchage, de pâturage, de récolte ou de gestion forestière dans la mesure où ces opérations assurent le maintien dans un état de conservation favorable des populations des espèces concernées.

Article 3bis. Les parties aériennes des spécimens appartenant aux espèces végétales figurant à l'annexe VII peuvent être cueillies, ramassées, coupées, détenues, transportées ou échangées en petite quantité.

Sont toutefois interdits :

- 1° la vente, la mise en vente ou l'achat de spécimens appartenant à ces espèces;
- 2° la destruction intentionnelle des spécimens appartenant à ces espèces ou des habitats naturels dans lesquels elles sont présentes.

1.1.2. Directives européennes

D'un point de vue européen, des mesures ont été prises pour endiguer l'érosion de la biodiversité. Ces mesures s'expriment notamment via les directives « Oiseaux » et « Habitats ». Il s'agit d'une obligation (de résultat) émanant de l'Europe envers ses pays-membres.

- La directive « Oiseaux » (**79/406/CE**) définit des zones de protection spéciale — ZPS ;

- La directive « Habitats » (92/43/CEE) définit des zones spéciales de conservation — ZSC.

Ces ZPS et ZSC forment le réseau Natura2000. La carrière de Stadt se trouve dans le site Natura2000 BE33011 « Vallées du Hoyoux et du Triffoy », et se compose à la fois d'une ZPS et d'une ZSC.



Figure 2 : Carrière de Stadt au sein du site BE33011 (curseur)

Source : <http://natura2000.eea.europa.eu/>

La directive 79/406/CE traite de tous les oiseaux vivant à l'état sauvage. Le but de cette directive est de garantir la protection, la gestion et la régulation de ces oiseaux. Ces mesures prennent en compte aussi leurs œufs, leurs nids et leurs habitats.

La directive 92/43/CEE, quant à elle, considère l'environnement, les habitats naturels, la faune et la flore. Ses objectifs sont la préservation, la protection, la conservation et l'amélioration.

Le site BE33011 « Vallées du Hoyoux et du Triffoy » a été adopté le 15 avril 2016 par la Commission de conservation de Liège.

1.1.3. Décret du 6 décembre 2001 (Fagot J., 2010)

Ce décret traite du réseau Natura2000, et plus précisément des deux directives précédentes. C'est, en fait, une intégration de ces deux directives dans le décret susmentionné. Il s'agit également de l'intégration de vingt années de savoir, sur le statut des espèces ainsi que leurs habitats. Par ailleurs, les annexes du décret reprennent la Convention de Berne⁵ (1979).

Pour ces raisons, la Loi sur la conservation de la nature — modifiée par le décret — offre des listes d'espèces animales et végétales aussi bien protégées en Europe qu'en Wallonie.

⁵ Ou « Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe ». C'est instrument considère la protection des espèces végétales rares ou en danger, ce compris les habitats naturels d'Europe.

1.2. Sites de grand intérêt biologique

Les sites de grand intérêt biologique (SGIB) sont des lieux où les espèces et les biotopes sont soit rares ou menacés, soit caractéristiques d'une grande biodiversité, soit dans un état de conservation excellent. Ceux-ci constituent le « cœur de la structure écologique principale (SEP) ». Ces SGIB ont généralement une taille inférieure à dix hectares (Dufrêne M., 2001).

Des inventaires ont été réalisés par thématique ; et notamment sur les carrières et les sablières, réalisés à la FUSAGx (Dufrêne M., 2001). La carrière de Stadt a reçu le titre de SGIB pour sa flore remarquable (ex. : Doradille noire [*Asplenium adiantum-nigrum*]).

Il ne s'agit pas d'un statut légal ; à moins que le site présente un habitat protégé — ou une espèce dont l'habitat est protégé —, un statut de protection sera indirectement appliqué. Il s'agit, en fait, d'une base de données, élaborée suivant plusieurs types d'inventaires (Dufrêne M., 2001).

Cette notion ne doit pas être confondue avec le réseau écologique. Les SGIB sont choisis pour orienter la structuration de ce réseau. Les données recueillies doivent apporter toutes les informations nécessaires afin d'élaborer une trame biologique cohérente — elle doit être dirigée. C'est pour cette raison que les inventaires réalisés sur chaque site doivent être mis à jour de manière régulière ; certaines espèces disparaissant, et ce pour de multiples raisons : évolution naturelle d'un habitat, dégradation, isolement, ... (Dufrêne M., 2001).

Des informations concernant ces sites sont disponible sur internet : « biodiversité.wallonie.be ».

1.3. Vallées du Hoyoux et du Triffoy (BE33011)

La superficie du site est de 1308,86 hectares. Le site est compris dans le Cantonnement de Liège, à l'exception de l'extrémité ouest de la Vallée du Triffoy, qui est comprise dans le Cantonnement de Namur.

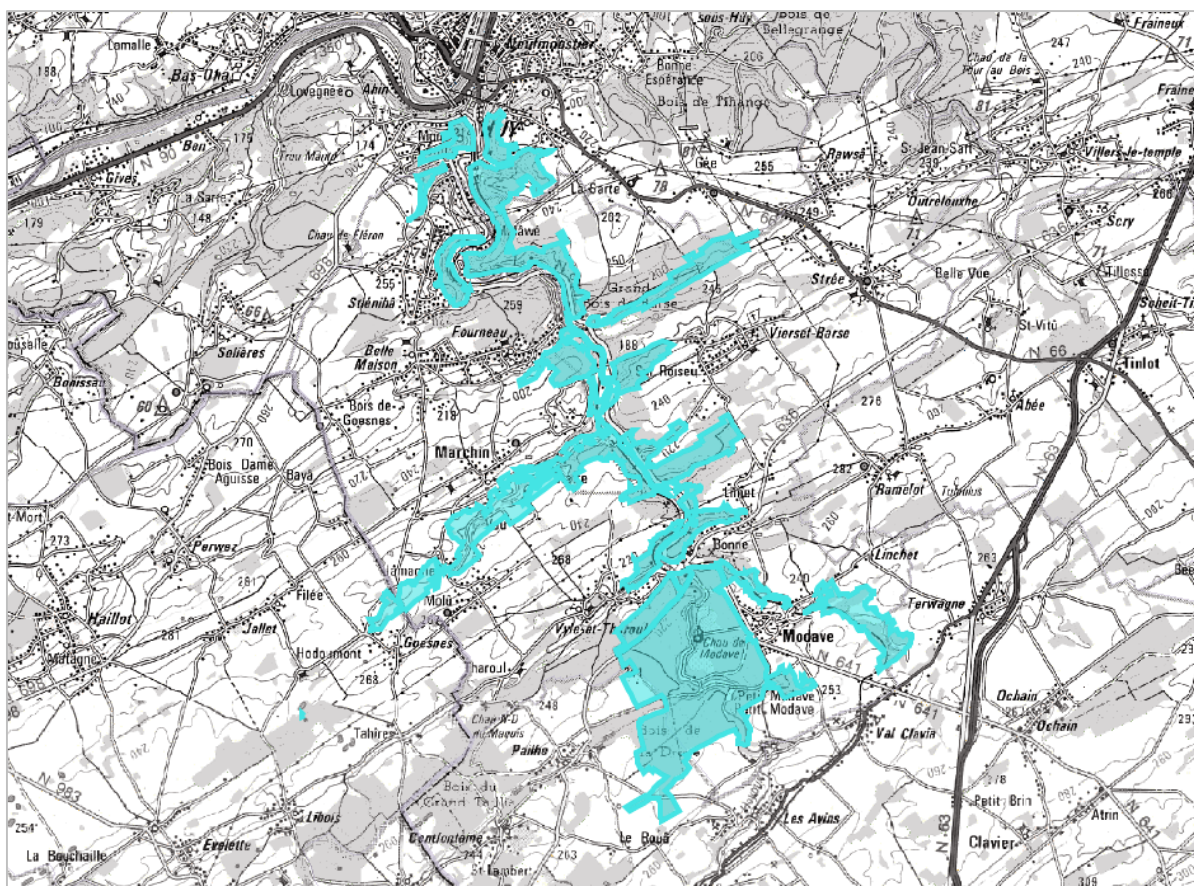


Figure 3 : Site de la Vallées du Hoyoux et du Triffoy (WalOnMap)

Les roches présentes sont notamment : le grès de Wépion, le poudingue gris de Marchin, le calcaire à chaux, le petit granite, le calcaire gris, le grès, le psammite (Chapelle J., 1983).

Voici la liste⁶ des biotopes Natura2000 susceptibles d'être rencontrés :

CODE	NOM	ÉC	SURFACE
9130	Hêtraies du <i>Asperulo-Fagetum</i>	B	66,75 ha
9180*	Forêts de pentes, éboulis ou ravins du <i>Tilio-Acerion</i>	A	20,94 ha
6510	Pelouses maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	B	20,94 ha
8220	Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique	B	13,09 ha
6210*	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (<i>Festuco-Brometalia</i> , sites d'orchidées remarquables*)	B	10,47 ha
7220*	Sources pétrifiantes avec formation de travertins (<i>Cratoneurion</i>)	A	5,24 ha
91E0*	Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incarnæ</i> , <i>Salicion albæ</i>)	B	5,24 ha
8150	Éboulis sur roches siliceuses	B	1,31 ha

⁶ Provient d'un avant-projet d'arrêté de désignation du site Natura2000 BE33011 : « Vallées du Hoyoux et du Triffoy ».

<u>9150</u>	Hêtraies calcicoles médio-européennes du <i>Cephalanthero-Fagion</i>	B	1,31 ha
<u>8310</u>	Grottes non exploitées par le tourisme	B	1,31 ha
<u>8210</u>	Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique	B	1,31 ha
<u>8160*</u>	Éboulis médio-européens calcaires des étages collinéens et montagnards	B	1,31 ha
<u>6430</u>	Mégaphorbiaies hydrohiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpin	B	1,31 ha
<u>6110*</u>	Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles du <i>Alyso-</i> <i>Sedion albi</i>	A	1,31 ha

LÉGENDE

ÉC = état de conservation ; A = conservation excellente ; B = conservation bonne ; C = conservation moyenne

* = habitat prioritaire

Tableau 1 : Biotopes Natura2000 présents dans le site BE33011

Source : biodiversité.wallonie.be

Et voici la liste⁷ des espèces pour lesquelles le site a été désigné :

CODE	NOM LATIN	NOM FRANÇAIS	POPULATION			ÉC	
			RÉSIDENTE	MIGRATOIRE			
	REPR.	HIVER		ÉTAPE			
<u>1078*</u>	<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	Ecaille chinée	< 10 id				C
<u>1083</u>	<i>Lucanus cervus</i>	Lucane cerf-volant	P				A
<u>1096</u>	<i>Lampetra planeri</i>	Lamproie de Planer	P				A
<u>1163</u>	<i>Cottus gobio</i>	Chabot	> 1000 id				A
<u>1303</u>	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit Rhinolophe	30-50 id				A
<u>1308</u>	<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle commune	0-2 id				A
<u>1321</u>	<i>Myotis emarginatus</i>	Vespertilion à oreilles échanquées	P				A
<u>A030</u>	<i>Ciconia nigra</i>	Cigogne noire				vis.	-
<u>A074</u>	<i>Milvus milvus</i>	Milan royal				vis.	-
<u>A215</u>	<i>Bubo bubo</i>	Grand-duc d'Europe	1 p				A
<u>A229</u>	<i>Alcedo atthis</i>	Martin pêcheur d'Europe	1-3 p				B

⁷ Provient d'un avant-projet d'arrêté de désignation du site Natura2000 BE33011 : « Vallées du Hoyoux et du Triffoy ».

<u>A236</u>	Dryocopus martius	Pic noir	1 p				A
<u>A338</u>	Lanius collurio	Pie-grièche écorcheur		2 p			A
<u>1304</u>	Rhinolophus ferrumequinum	Grand Rhinolophe	P				-

LÉGENDE

ÉC = état de conservation ; A = conservation excellente ; B = conservation bonne ; C = conservation moyenne

* = espèce prioritaire ; Id = individu ; P = présence ; p = couple ; vis. = visiteur ; REPR. = reproduction

Tableau 2 : Espèces pour lesquelles le site BE33011 a été désigné

Source : biodiversité.wallonie.be

1.4. La structure écologique principale

D'un point de vue théorique, ce réseau se compose de zones centrales, de zones de développement et de zones de liaisons.

Les zones centrales sont en principe des réservoirs de biodiversité ; là où la biodiversité est la plus importante. Le potentiel d'accueil y est fort intéressant.

Ensuite, la zone de développement dessine le pourtour de ce réservoir ; elle se caractérise par un potentiel intéressant, faisant le lien entre les zones centrales et les zones de liaison.

Enfin, les zones de liaisons sont des relais entre les différentes zones centrales et zones de développement.

La carrière de Stadt est considérée comme une zone centrale, c'est un réservoir de biodiversité. Elle a, de plus, un caractère définitif.

Seulement une partie des SGIB rencontrés pourront profiter d'un statut de protection. Pendant ce temps, d'autres milieux disparaissent ; ce sont des milieux, parfois très intéressants, qui existent juste pour « entretenir » une diversité biologique à l'échelle d'une région, voire d'un pays. Mais il y a bien d'autres carrières dans de la Vallée du Hoyoux, des carrières parfois en activité. Les pierres prélevées étant quelque fois de même nature, il n'est pas étonnant de retrouver les mêmes espèces d'un site à l'autre. Sans cette structure, des phénomènes d'isolement pourraient se produire.

1.4.1. Structuration du réseau

Pour structurer le réseau, il faut déterminer les sites aux alentours de la carrière de Stadt.

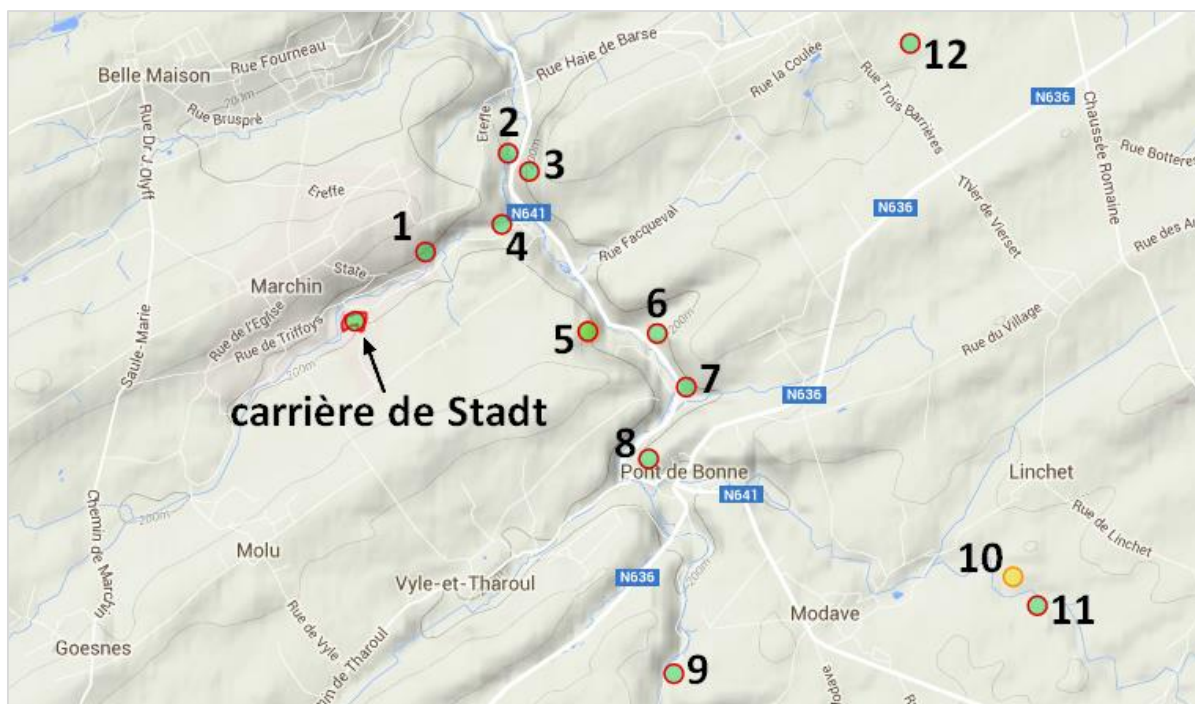


Figure 4 : Tous les sites (désignés) présents à 6 km de la carrière de Stadt

Site : biodiversité.wallonie.be

Numéro	Commune(s)	Nom du site	Titre	N°	Distance ⁸
1	Marchin	Ancienne carrière de grès de Triffoys	SGIB	1630	0,8 km
2	Marchin, Huy et Modave	Le Hoyoux entre Pont de Bonne et l'Église des Forges	SGIB	332	1,6 km
3	Modave	Carrière du Bois de Mouhènière	SGIB	1393	1,7 km
4	Marchin	Triffoys	SGIB	1383	1,4 km
5	Marchin	Trou du Salpêtre	SGIB	2279	1,8 km
	Marchin	Trou du Salpêtre	CSIS	6826	
6	Modave	Carrière de Chabôfosse	SGIB	1395	2,4 km
7	Modave	Carrière de Là-Bas	SGIB	1640	2,7 km
8	Modave	Rocher du Vieux Château	SGIB	1908	2,6 km
9	Marchin, Clavier et Modave	Modave	SGIB	144	3,8 km
10	Modave	Thier de la Croix	RND	6307	5,5 km
11	Modave	Thier de la Croix	SGIB	1227	5,6 km
12	Modave	Ancienne carrière de Vierset-Barse	SGIB	1617	4,8 km

De tous les sites présents ci-dessus, le plus intéressant est indéniablement la carrière de Là-Bas.

⁸ La distance, c'est le nombre de kilomètre, à une décimale, entre la fosse d'extraction de la carrière de Stadt et le centre (approximatif) du site concerné.



Figure 5 : Entrée de la carrière ; Bancs de forte inclinaison

Photos : Jacquet Thomas (Rue de la Source, avril 2016)

La carrière de Là-Bas (ou « carrière Hubin ») est relativement proche de celle de Stadt ; c'est également une carrière de petit granit, mais l'assise est différente ; elle appartient à la faille de Goesnes (cf. géologie).

En principe, au vu de l'inventaire précédemment réalisé ; la flore présente devrait se rapprocher sensiblement de celle rencontrée à la carrière de Stadt.

1.4.2. Autres éléments

D'autres sites participent à maintenir cette biodiversité. C'est notamment le cas du domaine VIVAQUA, qui comporte d'anciennes carrières d'extraction. Des exploitations de petites à moyennes dimensions.



Figure 6 : Domaine VIVAQUA ; Petit granit

Photos : Jacquet Thomas (Vaux, mai 2016)

Le long de la Vallée du Triffof, nombreux sont ces affleurements calcaires du Dinantien : dans les champs, sur les versants, aux abords des chemins, ...



*Figure 7 : Chemin de Jamagne ; Affleurements calcaire, Épervière piloselle (*Pilosella officinarum*),
Potentille printanière (*Potentilla neumanniana*), etc.*

Photos : Jacquet Thomas (mai 2016)

1.7. Géologie

1.7.1. Introduction

La Vallée du Hoyoux présente, sur ses versants, de nombreux massifs rocheux ; parfois verticaux. Ces bancs sont tantôt fracturés tantôt disloqués.

Mais ils n'ont pas toujours été agencés de cette manière. Au cambrien (il y a 542 millions d'années), toutes les couches géologiques étaient disposées horizontalement. Par la suite, des mouvements orogéniques ont soulevé ces couches à diverses hauteurs ; certaines ayant été écrasées sous le poids d'autres. La roche a subi des transformations physiques et chimiques : températures, pressions, réactions. « Les roches sédimentaires au départ se sont métamorphosées⁹ [...] » Enfin, c'est une poussée Nord-Sud qui renversa, en partie, la crête du Condroz ; la roche s'est alors fracturée, disloquée, et de nombreuses failles sont apparues. La roche actuellement présente est issue de hautes montagnes, là où les rivières ont érodé la pierre (Cercle d'Histoire et de Folklore, 1982-1983).

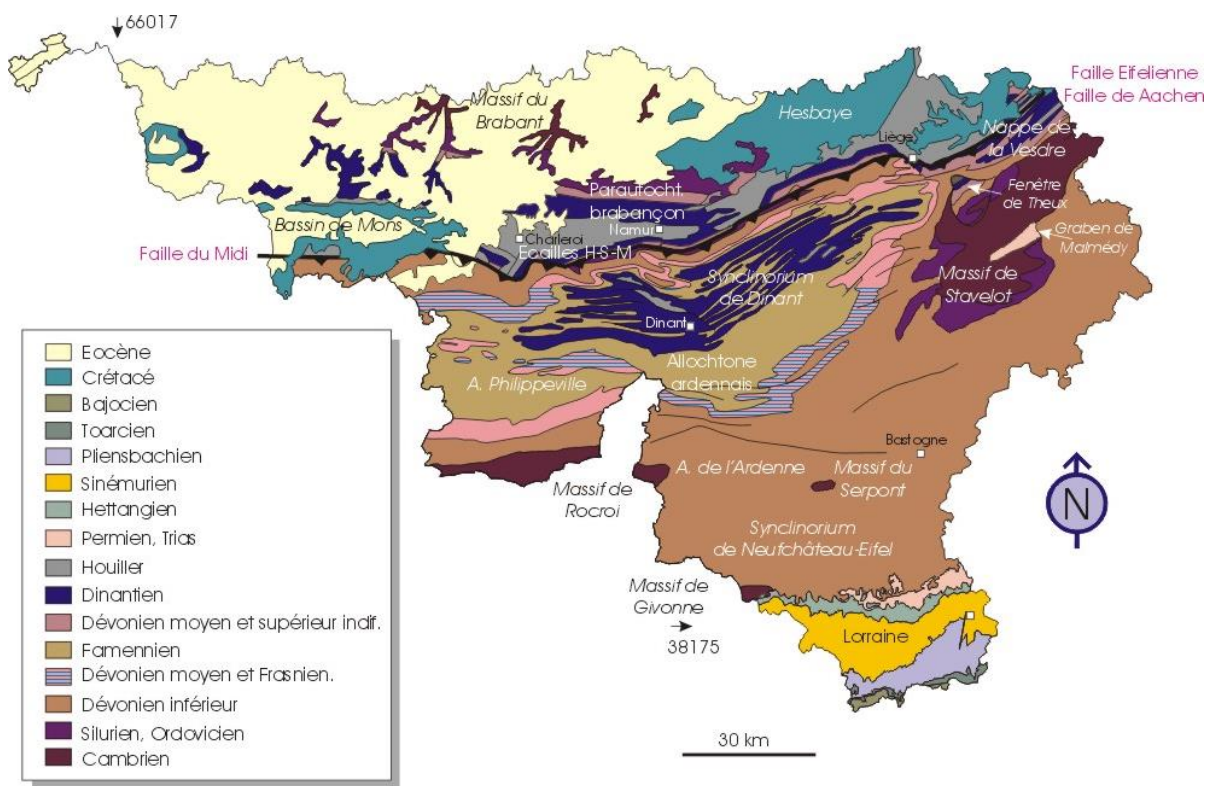


Figure 10 : Carte géologique de Wallonie

Source : Boulvain F., Pingot J.-L., 2016

Cette poussée Nord-Sud, c'est le mouvement du Synclinorium de Dinant vers le Synclinorium de Namur, par le jeu de la faille du Midi. Ces mouvements sont à l'origine de la géologie particulière du Condroz ; « une succession d'anticlinaux à noyau famennien et de synclinaux à cœur carbonifère » (cf. glossaire) (Ruthy I., Dassargues A., 2011).

⁹ « Transformation profonde d'une roche, d'un terrain, sous l'action de la pression, de la température ou de l'apport de substances nouvelles, chacune de ces actions pouvant agir isolément ou simultanément. » (CNRTL)

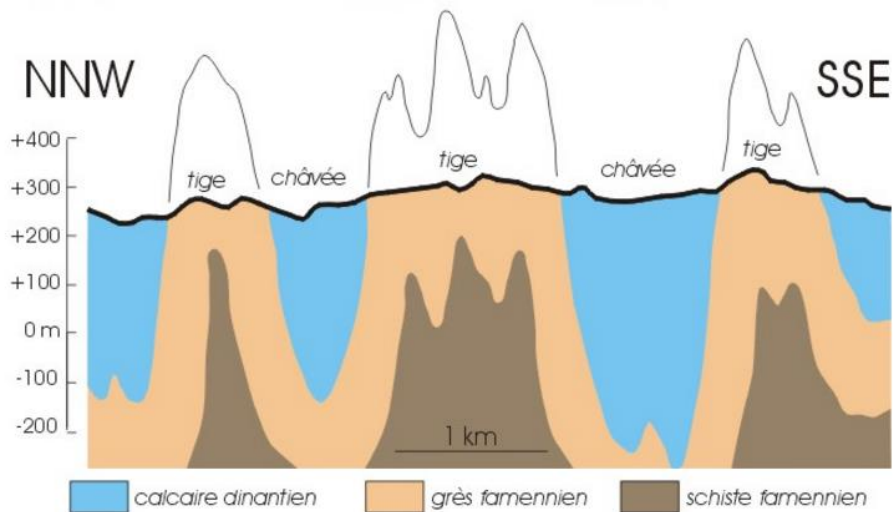


Figure 11 : Succession de tiges et de châteaux

Source : Boulvain F., Pingot J.-L., 2016

Remarque. — Le calcaire Dinantien correspond à l'ensemble des calcaires Tournaisiens et Viséens. Le petit granite en fait partie.

À l'ère cénozoïque (il y a 65 millions d'années), la mer se retire progressivement, laissant derrière elle du sable et de l'argile en Flandre et en Wallonie (Ruthy I., Dassargues A., 2011).

1.7.2. Le petit granite

Le Condroz est l'une des trois grandes régions de Wallonie où le petit granite¹⁰ est exploité. Il a été extrait également en Ardenne centrale et sur le Plateaux hennuyer. Des carrières existent à Soignies, Sprimont, Ouffet, Spontin, ... Dans la Vallée du Triffoy, une bande de petit granite se déplace parallèlement par rapport au ruisseau du Triffoy.

¹⁰ On écrit « petit granit » (sans « e ») en termes carriers.

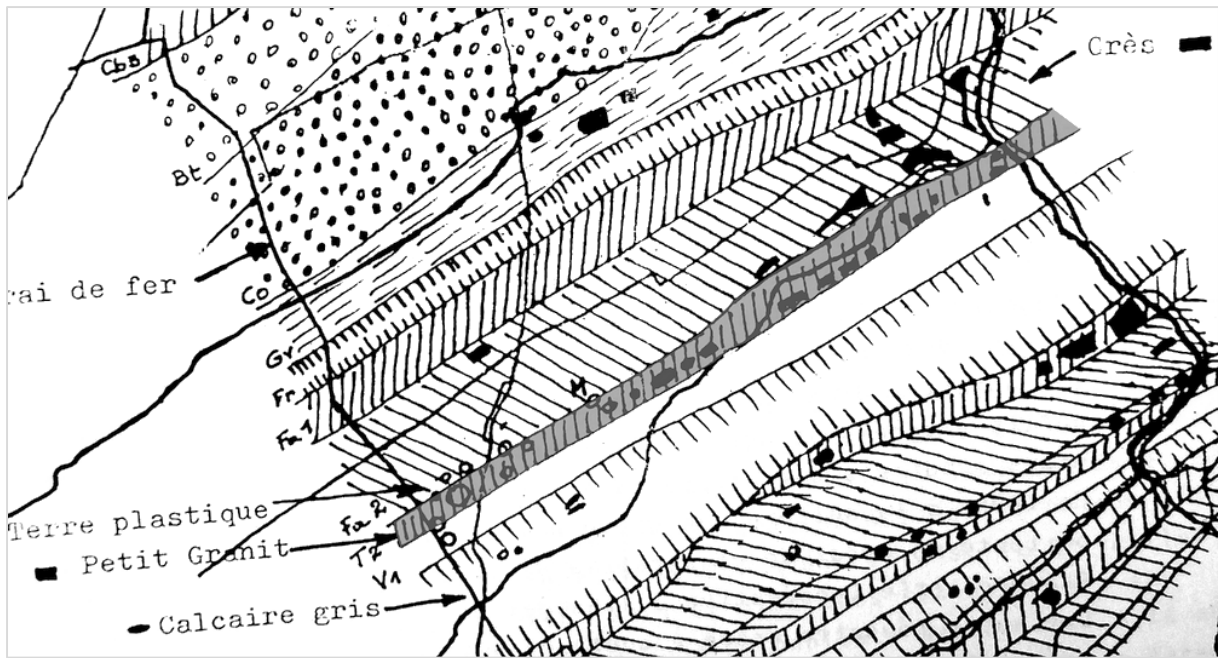


Figure 12 : Anciennes carrières de Marchin (formes géométriques noires)

Source : Chapelle J., 1983¹¹

De manière générale, il y avait l'extraction du calcaire sur le versant sud et l'extraction du grès sur le versant nord. Jean Chapelle a recensé treize carrières dans l'assise T2, dont la carrière de Stadt — la neuvième en partant de la droite.

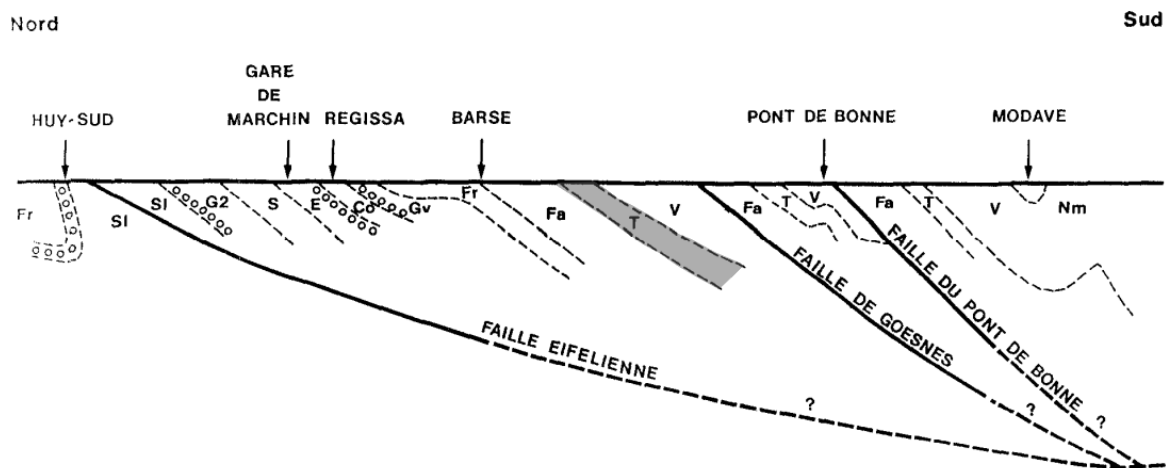


Figure 13 : Coupe géologique de la Vallée du Hoyoux

Source : Ruthy I., Dassargues A., 2011

Remarquez la répétition de certaines lettres : Fa, T et V (Famennien, Tournaisien, Viséen).

Avec plus de précision, nous avons :

¹¹ La géologie est ici simplifiée.

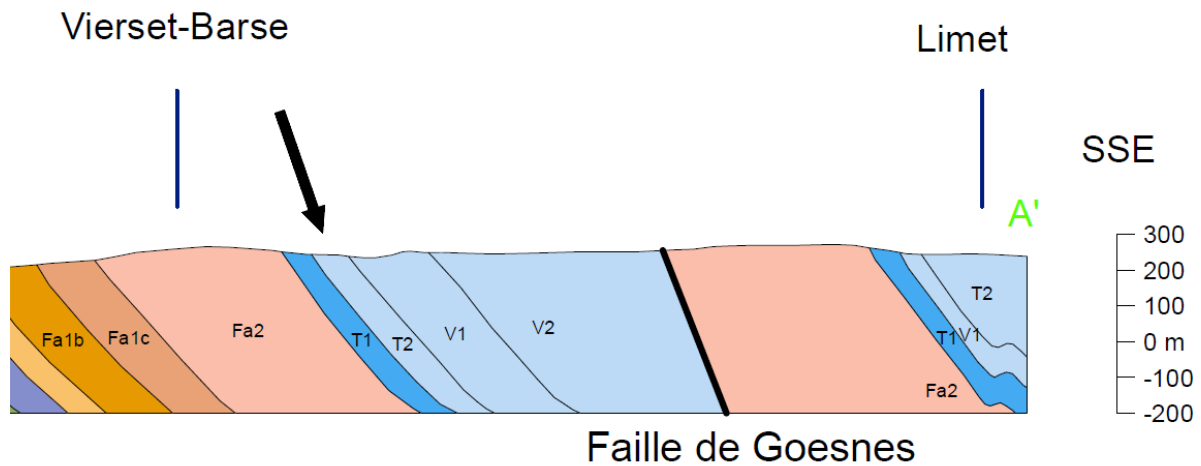


Figure 14 : Coupe géologique de la Vallée du Triffoy

Source : Carte géologique de Wallonie

Cette carte est à rapprocher avec la précédente.

La carrière de Stadt se situe à l'assise T2, elle-même comprise dans la faille Eifélienne.

L'ancien exploitant de la carrière de Stadt, Alfred Mahaux, possédait au moins deux carrières dans cette bande de petit granit : celle de Triffoy et de Stadt (cf. historique).



Figure 15 : Petit granite ; Articles de crinoïdes appartenant à la face cachée d'une pierre d'éboulis

Photos : Jacquet Thomas (carrière de Stadt, 2016)

Le petit granite est aussi qualifié de « calcaire crinoïde » ; il s'agit d'une pierre bleue (bleue-foncée sur sa face exposée). Ce calcaire est constitué notamment par des fragments d'organismes crinoïdes, disposant d'un squelette calcique. La roche est surtout riche en articles de crinoïdes ; leurs segments cylindriques. La composition des blocs est variable, mais celle-ci se rapproche des 95 % de CaCO_3 (Fédération des Carrières de Petit Granit, 2014).

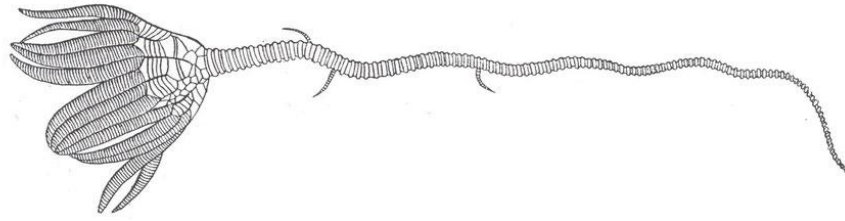


Figure 16 : Dessin schématique d'un crinoïde

Source : Fédération des Carrières de Petit Granit, 2014

La formation de cette roche est issue d'une accumulation et d'une stratification de fossiles dans une boue carbonatée ; ceci dans une mer chaude et peu profonde (Fédération des Carrières de Petit Granit, 2014). La pierre s'est formée lorsque les mers se sont calmées, et que les conditions de vie sont devenues plus favorables. Les températures ont augmenté et entraîné une multiplication plus importante des organismes marins. Ces organismes ayant précipité, un dépôt exclusivement organique s'est formé au fond des mers — c'est l'ère du carbone (Cercle Royal d'Histoire et de Folklore, 1982-1983). Autrement dit, le petit granit est une roche sédimentaire et calcaire datant du carbonifère.

Les organismes crinoïdes sont recristallisés en calcite, ce phénomène lui donne un aspect « grenu ». C'est de là que lui vient son nom (Gulinck M., 1958).



Figure 17 : Face cachée d'une pierre d'éboulis ; Agrégats de calcites

Photos : Jacquet Thomas (carrière de Stadt, 2016)

Par endroits, des pierres nous montrent ce qui pourrait ressembler à du corail.



Figure 18 : Face cachée d'une pierre d'éboulis ; Coraux

Photos : Jacquet Thomas (carrière de Stadt, 2016)

Voici d'autres motifs :



Figure 19 : Organismes figés dans la pierre

Photo : Jacquet Thomas (carrière de Stadt, 2016)

De manière plus précise, cette pierre date du Tournaisien supérieur ; elle a plus de **340** Ma. Par rapport à l'échelle stratigraphique belge, le Tournaisien supérieur appartient à l'époque du Dinantien, appartenant elle-même à la période du carbonifère.

PALÉOZOÏQUE	CARBONIFÈRE	SILÉSIE			HOUILLER	
			NAMURIEN	YEADONIEN MARSDENIEN KINDERSCOUTIEN ALPORTIEN CHOKIERIEN ARNSBERGIEN PENDLEIEN		
		DINANTIEN	VISÉEN	WARNANTIEN LIVIEN MOLINIACIEN		
				TOURNAISIEN	IVORIEN HASTARIEN	
		DÉVONIEN	SUPÉRIEUR		FAMENNIEN FRASNIEN	STRUNIEN
			MOYEN		GIVETIEN EIFELIEN	COUVINIEN

Figure 20 : Partie d'une échelle stratigraphique

Source : <https://robertsix.files.wordpress.com/2012/10/echelle-strati.jpg> (pour obtenir l'image)

Il faut comparer cette échelle avec la succession des roches que l'on peut retrouver dans la Vallée du Triffoy. Le Famennien (le grès) se trouve en-dessous du Tournaisien supérieur (le petit granit). Le Viséen est plus récent que les deux précédents.

D'où la succession des lettres « F, T et V » appartenant aux failles d'Eifelienne, de Goesnes et du Pont de Bonne.

Remarque. — Le long du Triffoy, il existe de multiples barrages de travertins (tuf). En effet, ceux-ci sont la conséquence d'une eau saturée en Ca^{++} et HCO_3^- , d'une oxygénation importante (remous), d'une diminution de la pression partielle en CO_2 ou de l'augmentation de la température ambiante et de l'activité des algues et bryophytes (Mottequin B., Marion J.-M., Goemaere E., 2014).

Le petit granite « possède une grande résistance à l'écrasement (1.200 à 1.500 kg) ». Cette pierre n'est pas gélive — étant très homogène, elle n'absorbe pas l'humidité — et supporte très bien les intempéries. On peut en sortir de gros blocs, dépassant parfois deux mètres, ce « qui permet son emploi aussi bien dans les gros travaux de génie civil que dans les constructions courantes ». Hélas, les bancs présents dans le Condroz ne peuvent généralement pas donner lieu à une exploitation de longue durée, mais ils sont parfois plus homogènes ; avec cette absence de joints noirs (ou « terrasses ») (Gulinck M., 1958).

À la carrière de Stadt, étant donnée l'inclinaison du banc (environ 40°), il n'a pas été possible de descendre au-delà d'une certaine profondeur, car il y avait la limite de la propriété voisine (Gulinck M., 1958). Le sous-sol appartient au propriétaire du terrain.

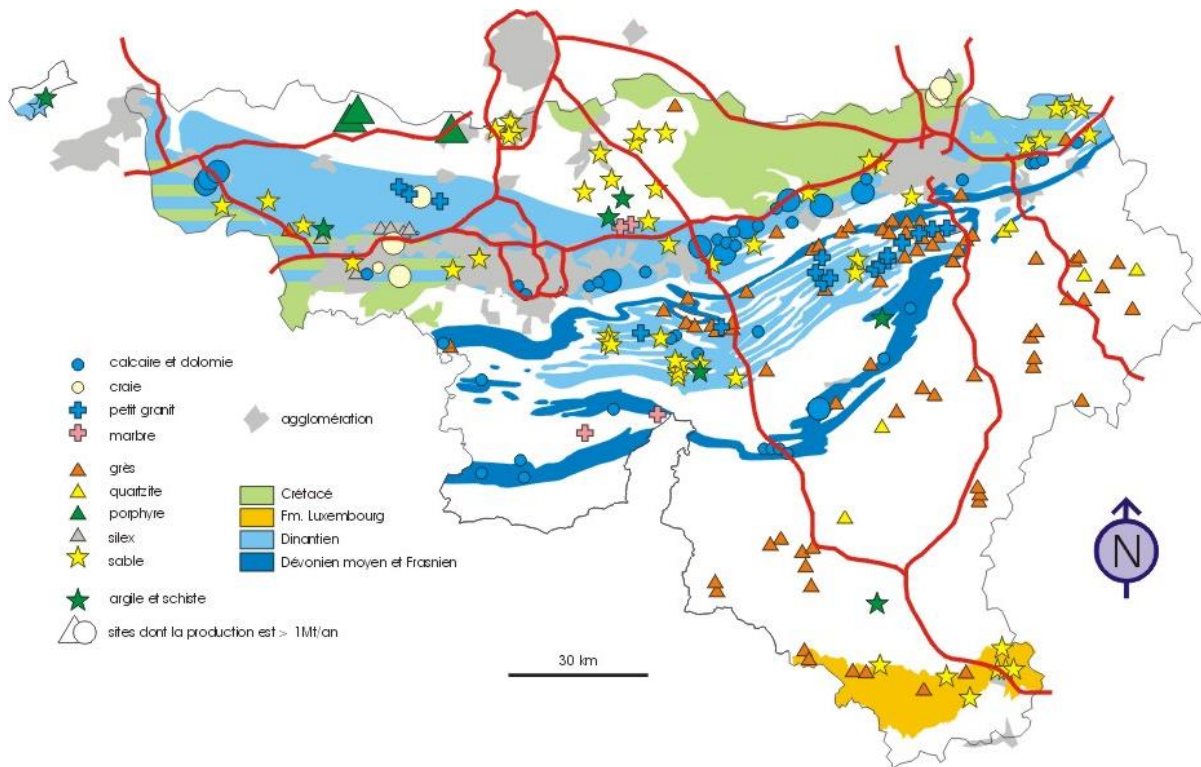


Figure 21 : Carrières de Wallonie

Source : Boulvain F., Pingot J.-L., 2016

Ce petit granite aurait pu servir à réaliser des chemins, des murs, des murets, des parapets, des trottoirs, des bas de porte, des rigoles, des pierres tombales¹² (cf. historique).



Figure 22 : Bâtiment de l'intercommunale bruxelloise des eaux (construit en 1915)¹³ ; Dalle de recouvrement en petit granit

Photos : Jacquet Thomas (Rue Pont de Vyle, avril 2016)

¹² Observations.

¹³ Date visible sur la pierre du fronton de porte.

Mais l'intérêt géologique de la carrière de Stadt ne se limite apparemment pas à l'existence du petit granit. D'autres roches sont présentes. En voici quelques images :



Ordre : les images sont « numérotées » de gauche à droite, en revenant chaque fois à la ligne.

Figure 23 : Pierre issue d'une zone karstique (1 et 2) ; Grès (3 et 4) ; Calcaire gris dont certaines parties ressemblent à du travertin, ou tuf (5, 6 et 7) ; Calcaire noir (8 et 9)

Photos : Jacquet Thomas (2016)

Il y a au moins une de ces pierres qui ne se trouve pas à sa place, c'est le grès. La pierre provient en effet d'un dépôt, dans le fond de l'excavation.

Les images 1 et 2 nous montrent l'existence d'une roche attaquée par l'eau... Une pierre friable et peu résistante en superficie. On la retrouve sur la partie sud de la réserve.

Pour les autres pierres, c'est difficile à dire. La carrière de Stadt a, par le passé, été l'objet de projets de comblement. Est-ce que ces pierres peuvent être, légitimement, à leur place ?

1.8. Marchin et son climat (Chapelle J., 1983)

- Situation : au sud de Huy.
 - Latitude nord : 50°36 – 50°31 ;
 - Longitude est : 5°12 – 5°17.
- Dimensions :
 - Plus grande longueur Nord-Sud : 9 km ;
 - Plus grande largeur Est-Ouest : 6 km.
- Bornes :
 - Nord : Huy ;
 - Est : le Hoyoux et Huy, Modave ;
 - Sud : Modave, Clavier ;
 - Ouest : Ohey.
- Aspect : plateaux et versants ;
- Altitude : entre 90 et 270 m (environ 200 m d'altitude pour la carrière de Stadt) ;
- Hydrologie : le Hoyoux borde la commune à l'est sur 8 km et coule du sud au nord. Six ruisseaux affluents, parallèles entre eux et perpendiculaires au Hoyoux, traversent la commune d'Ouest en Est (Entre-deux Thiers, Nalonsal, Wappe, Lilot, Triffoy et Vyle) ;
- Relief : en tôle ondulée à cause du parallélisme des ruisseaux, qui forment à l'ouest de larges vallées qui se rétrécissent et s'approfondissent en s'approchant de leur embouchure ;
- Climat : c'est un climat ardennais. Il s'agit de l'« Ardenne Condruzienne ». Elle est plus ensoleillée que la Vallée de la Meuse, mais ses hivers sont plus rudes
 - Pluies : 800 mm/an ;
 - Neige en Janvier (voire en décembre) ;
 - Gelées : décembre, janvier et février ;
 - Chaleurs : de juin à aout ;
 - Maximum moyen en hiver : 5 °C ;
 - Maximum moyen en été : 17 °C.

1.8.1. Climat à l'échelle de la carrière

Il faut souligner que la carrière de Stadt profite d'un ensoleillement assez important sur certains de ses plateaux et versants. Les températures rencontrées y sont parfois plus élevées que la moyenne à Marchin. La pierre calcaire chauffe et transmet plus de chaleur au-dessus de la surface du sol.

Ce qui n'est pas le cas du fond de l'excavation. Les pierres y sont froides et l'ensoleillement assez faible. De l'air froid provient de certains éboulis, comme si une masse d'eau s'y était accumulé... la présence de la mercuriale — par bancs entiers — confirme cette humidité importante.

À la sortie de l'hiver, le fond de l'excavation présente encore de la neige ; même s'il n'y en a plus aux alentours.

1.9. Méthodologie d'inventaire

1.9.1. Visites de terrain

- (18 / 29)-02-2016 ;
- (10 / 17 / 22 / 26)-03-2016 ;
- (04 / 12 / 20)-04-2016 ;
- (06 / 19 / 25 / 29)-05-2016.

Ces visites ne considèrent pas uniquement l'intérêt des inventaires, mais aussi celui de la géologie et de l'histoire du site. Il m'est arrivé de visiter la région du Hoyoux et de m'arrêter un instant à la carrière, pour photographier de nouvelles plantes par exemple.

1.9.2. Inventaire faunistique

Dans le cadre de ce travail, en considérant la taille de la réserve (2 ha), l'inventaire s'organise endéans un périmètre plus important que la limite cadastrale. Par exemple, les oiseaux observés communément aux abords de la réserve sont également repris dans l'inventaire.

Des commentaires sont donnés sur chaque espèce. L'information a trait surtout au contexte dans lequel l'individu a été observé et/ou entendu. L'objectif est de comprendre pourquoi l'espèce est présente ; ce qui l'intéresse. Avec une notion de fréquence ; est-ce que l'espèce est régulièrement là ?, quelques fois ?, juste lors des migrations ?, etc.

1.9.2.1. *Contexte*

Le site est isolé ; il n'y a, dans le hameau de State, qu'une dizaine de maisons. Le trafic routier est presque inexistant. Il y a peu de perturbations sonores ; « les voisins parquent leurs voitures, rentrent chez eux ».

1.9.2.2. *Base législative*

Concernant l'avifaune, ce travail se base sur une expertise biologique d'une ancienne carrière à Limet, pour définir un cadre réglementaire (Potvin S., 2015). Voici la liste des éléments concernés :

- La directive « Oiseaux » (79/409/CEE) ;
- Le décret du 6/12/2001, qui modifie la Loi sur la conservation de la nature (12/09/1973) ;
- L'arrêté du Gouvernement wallon datant du 27/11/2003, qui fixe les dérogations aux mesures de protection des oiseaux ;
- La liste rouge en Région wallonne.

Nom français	Nom latin	Inventaire		Législations			
		Vu(e) et/ou entendu(e)	Commentaire	STATUT DE PROTECTION			STATUT DE CONSERVATION
				Directive oiseaux (CEE/79/409)	Décret 6/12/2001	AGW 27/11/2003	Liste rouge en Région wallonne
-	-	-	-	-	-	-	-

Figure 24 : Tableau d'inventaire pour l'avifaune

De ce point de vue, le reste de la faune est traitée au cas par cas.

1.9.3. Inventaire botanique

Cet inventaire est réalisé en suivant des zones prédéfinies, ce qui implique qu'une zone ne respecte pas scrupuleusement un type d'habitat ; plusieurs habitats peuvent coexister.

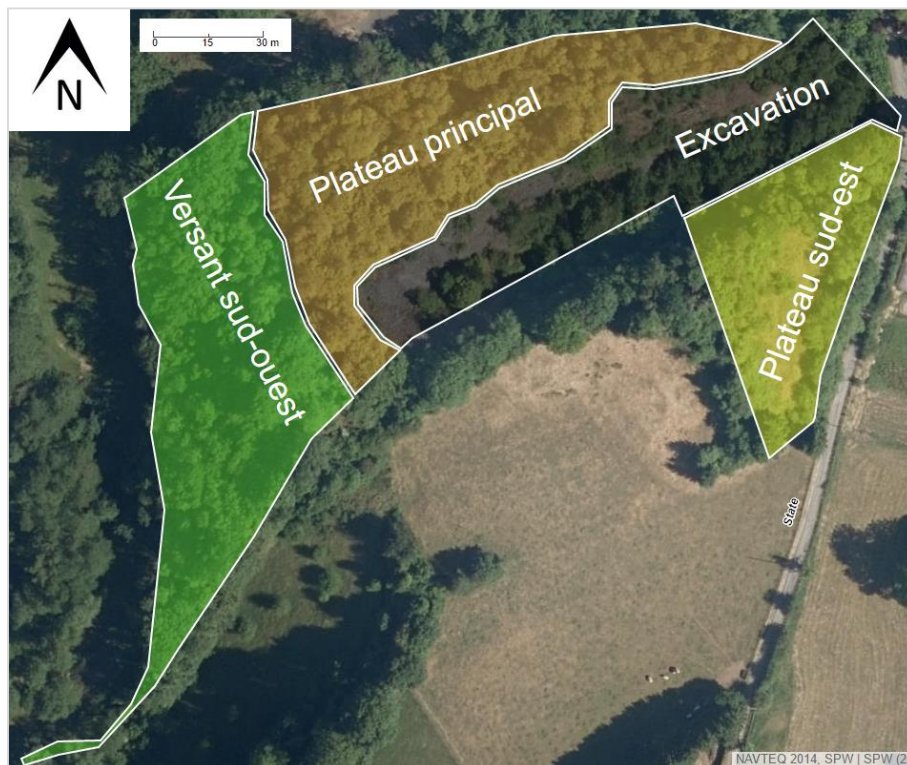


Figure 25 : Zones définies dans le cadre de l'inventaire floristique (WalOnMap)

Les zones :

- 1) L'excavation, c'est-à-dire du fond de la fosse jusque le haut du versant.
- 2) Le plateau principal, qui se compose du plateau nord, du plateau ouest et du versant extérieur nord — extérieur à la fosse.
- 3) Le versant sud-ouest, aligné par rapport aux vents dominants (sud-ouest) ;
- 4) Le plateau sud-est, dont les versants.

Ensuite, un inventaire détaillé est réalisé pour chaque zone. Les espèces sont classées en fonction de leur nature. Voici un exemple de tableau (Potvin S., 2015) :

EXEMPLE		
Nom français	Nom latin	Commentaire (statut de protection et de conservation)
Espèces herbacées		
-	-	-
Fougères		
-	-	-
Espèces ligneuses		
-	-	-

Remarque. — Une liste des plantes protégées et menacées de Wallonie est disponible : <http://observatoire.biodiversite.wallonie.be/especes/flore/LR2010/liste.aspx>. Toutes les espèces ne disposent pas nécessairement d'un statut de conservation, de protection.

Lorsque ce travail a été réalisé, les biotopes sont décrits suivant la typologie WalEUNIS. Cette typologie est l'adaptation de la typologie européenne EUNIS pour la Wallonie. WalEUNIS reprend seulement les habitats EUNIS que l'on peut rencontrer en Wallonie.

Cette typologie doit être privilégiée. Elle se subdivise en plusieurs catégories :

- C = Eaux intérieures de surface ou d'eaux douces ;
- D = Tourbières et marais ;
- E = Pelouses et prairies ;
- F = Landes et fourrés ;
- G = Forêts, bois et autres formations boisées ;
- H = Habitats sans ou avec peu de végétation ;
- I = Habitats régulièrement ou récemment cultivés ;
- J = Habitats construits et industriels et autres habitats artificiels.

À l'échelle de la Wallonie, l'objectif premier est de parler un même langage ; car les différents travaux seront sujets à comparaison — à un moment donné. C'est « un système standardisé univoque de description des milieux » (DGO3, 2005).

2. Partie expérimentale

2.1. Historique relatif à la carrière de Stadt

2.1.1. Résumé

Dans la Vallée du Triffoy, l'industrie de la pierre a connu un essor remarquable à la fin du XIX^e siècle. C'est dans un contexte économiquement favorable que la carrière de Stadt a vu le jour, en 1891. Une période durant laquelle la main d'œuvre affluait de toutes parts.

Cette belle région du Hoyoux avait quelque chose à offrir... de l'eau probablement. Cette puissance naturelle indomptable, ou presque. Combien de moulins ont été construits dans cette vallée ? C'est difficile à dire ; plus d'une centaine.

Des maîtres carriers ont bien compris l'enjeu économique ; d'aucuns ont dû faire fortune. Avec un peu d'argent pour se lancer, et une fois les autorisations accordées ; la pierre était cassée, manipulée et

traitée. À l'époque, l'État favorisait ces initiatives. L'objectif premier était d'exporter, de devenir compétitif.



Sur le chantier, les ouvriers travaillent du lever jusqu'au coucher du soleil. Avec seulement quelques francs en poche, ceux-ci ne peuvent assurer seuls l'avenir de la famille. Le métier est dangereux, l'alcoolisme généralisé.

Les enfants doivent alors travailler au sein des industries. Ils sont parfois très jeunes et ne reçoivent qu'un tiers de salaire. Pour les femmes, c'est un demi-salaire...

Entre-temps, des grèves se succèdent ; le patronat assiste, parfois impuissant, à des manifestations toujours plus organisées. Les premiers syndicats font leur apparition, et les actions se font plus ciblées. Les salaires augmentent quelque peu, et les conditions de travail s'améliorent ; les travailleurs obtiennent la journée de onze heures, puis de dix heures.

Après la guerre de 14-18, la situation économique se dégrade cependant ; la guerre crée la crise, la crise crée la guerre. Ceci engendre du chômage. Lorsque la pierre ne se vend plus, les carrières sont progressivement désertées. Du reste, les conditions de travail s'améliorent encore : les travailleurs obtiennent la journée de neuf heures puis de huit heures, les salaires sont augmentés, etc.

Mais après des années d'existence, l'exploitation à la carrière de Stadt allait prendre fin. Ces crises, qu'elles soient économiques ou sociales, auront peut-être eu raison d'elle. Dans les années quarante, les ouvriers carriers partent ; certains se recyclent.

De ces anciennes extractions, quelquefois seule la roche demeure. Une roche parfois éventrée, laissée à l'agonie. Il n'y a que ces plantes, pour panser les blessures du passé. De si jolies fleurs poussant là où, jadis, l'enfer régnait... Des hommes sont morts dans ces carrières ! C'est le destin d'une industrie autrefois florissante, d'une roche autrefois convoitée.

2.1.2. Travail de recherche

Remarques préalables :

- Dans cet historique, les dates imprécises (ex. : 1886) sont toujours positionnées avant les dates précises (ex. : 17 mai 1904) ;
- Si la police d'écriture utilisée est en italique, cela signifie que le texte est en décalage par rapport à l'historique principal ; il s'agit d'un commentaire, d'une précision.

Au **XVI^e** siècle, la main d'œuvre se développe à Marchin, les maisons se construisent un peu partout. Sur les chemins, le charroi circule de plus en plus ; on transporte le minerai, le charbon, ... « Dans nos bois, les faudeurs chargent les meules à charbonner que leur apportent les files de femmes et d'enfants ; les bucherons taillent les branchages à fauder ; d'autres bucherons abattent les arbres [...]. » (Cercle Royal d'Histoire et de Folklore, 1998-1999-2000)

En **1523**, on rapporte l'existence d'un haut-fourneau sur le Trifoi. Les forêts condruziennes offrent le charbon de bois nécessaire ; « c'est l'apogée de la tôle martelée » (Cercle d'Histoire et de Folklore, 1998-1999-2000). À Marchin, le minerai de fer est abondant.

Pour faire fonctionner un haut-fourneau, il fallait un soufflet. Ce soufflet était actionné par une roue. Ce haut-fourneau possédait une roue, ainsi qu'un bief¹⁴ pour l'alimenter¹⁵ (Cercle d'Histoire et de Folklore, 1998-1999-2000).

Remarque. — Les creusets des hauts-fourneaux étaient généralement réalisés en poudingue — du poudingue de Marchin par exemple. Il s'agit de la pièce basale qui recueille le métal fondu (Cercle d'Histoire et de Folklore, 1998-1999-2000).

En **1550**, le haut-fourneau est transformé en un moulin à papier (Chapelle A., 1984). À Marchin, les forêts disparaissent à grande vitesse, les habitants passent leurs journées dans le bois. Durant la même année, des lois sont instaurées pour empêcher ce déboisement continu¹⁶ (Cercle Royal d'Histoire et de Folklore, 1998-1999-2000).

Au **XVII^e** siècle, la partie sud de l'ancienne seigneurie à Marchin fait place à l'agriculture. C'est dans les zones les plus fertiles — irriguées notamment par le Triffoy — qu'apparaissent de « grosses fermes », bâties en pierres et généralement quadrilatères (Cercle Royal d'Histoire et de Folklore, 1996-1997).

La matière première est prise sur place ; et il n'y a pas d'exploitation de la roche à proprement-dit. Les habitations sont construites en fonction du besoin. À Marchin, la roche ne manque pas ; les affleurements calcaires appartenant au Dinantien et au Viséen sont nombreux, ce qui simplifie les travaux de fouille (Société Royale Belge de Géographie, 1955).

¹⁴ « Canal qui conduit l'eau d'une rivière ou d'un ruisseau sur une roue hydraulique pour la faire tourner. » (CNRTL) On peut parler aussi de canal de dérivation.

¹⁵ Au XVI^e siècle, on rapportait l'existence d'un bief à cet endroit (Lemonnier A., Marlaire C., 1999).

¹⁶ À Marchin, nous avons perdu plus de la moitié des forêts.



Figure 26 : Grande ferme en pierre bleue ; Entrée

Photos : Jacquet Thomas (Jamagne, 2016)

Remarque. — Située au n°12 à Jamagne, cette ferme carrée possède des parties datant des années 1600 (Delooz R., 2009).

« En **1607**, le curé Ruelle fait un recensement des familles de Marchin dont il a la charge. » Dans les vingt-six hameaux, il répertorie huit-cents personnes, réparties dans près de deux-cents foyers. À Statte et Triffoy, il y a quatre personnes (Chapelle A., 1984).

En **1659**, il y a cent-quarante roues qui tournent dans le Hoyoux (Chapelle J.).

Au **XVIII^e** siècle, l'industrie dans la Vallée du Hoyoux est variée ; on peut y retrouver : « moulins à farine, papeteries, imprimerie sur coton, carrières de pierre à bâtir et de pierre à chaux, forges, laminoirs, ferblanterie¹⁷, ... » (Société Royale Belge de Géographie, 1955).

*Aux environs de **1765**, des carrières sont présentes dans la région de Huy ; celles-ci rassemblent peu d'ouvriers. Ce sont généralement les patrons eux-mêmes qui assurent l'exploitation. À l'image des maîtres-entrepreneurs maçons qui exploitent la pierre pour alimenter leurs chantiers (Comanne J.).*

En **1777**, selon une carte ancienne (cartes de Ferraris), l'affectation du terrain de la future carrière de Stadt se partage entre cultures, pâtures et forêts. Rien ne montre que les lieux aient incité quiconque à y exploiter la roche.

« Jusqu'au début du **XIX^e** siècle, l'extraction de la roche répond aux seuls besoins locaux » ; des besoins qui paraissent limités... (Société Royale Belge de Géographie, 1955).

À State¹⁸, la pierre utilisée pour la construction des habitations est bleue. Mais c'est une pierre différente de celle retrouvée à la carrière de Stadt.

¹⁷ Industrie, commerce des objets en fer-blanc, en laiton, en zinc, etc. *Il travaille dans la ferblanterie* (CNRTL).

¹⁸ Il ne faut pas confondre le hameau de State, à Marchin, avec le faubourg de Statte, à Huy.



Figure 27 : Petit granit

Photo : Jacquet Thomas (carrière de Stadt, 2016)

En **1816**, la commune de Marchin se compose de 1.454 habitants. Pour passer, en **1840**, à 2.245 âmes (Érève P., 1955).

Cette croissance démographique peut s'expliquer par un intérêt grandissant pour la région du Hoyoux, ainsi que la force de son cours d'eau. L'industrie, qui s'intensifiait, offrait alors de nouvelles possibilités. Aussi, les besoins s'exacerbèrent ; il fallait de la pierre pour réaliser :

- les maisons, qui allaient accueillir les ouvriers ;
- certains bâtiments, pour l'industrie ;
- les routes, qui allaient guider le charroi ;
- les trottoirs, recevant les piétons ;
- les murs, délimitant les propriétés ;
- les ponts, qui permettaient le passage de part et d'autre d'un cours d'eau.

En **1846**, dans cinq communes appartenant à la région du Hoyoux, on recense dix carrières, pour un total de deux-cents-cinquante ouvriers.

En février **1848**, la pensée révolutionnaire circule. Des personnes dénoncent la mainmise de la bourgeoisie sur le devenir des travailleurs. C'est concrètement la recherche d'une démocratie. L'église devrait être dissociée de l'État, mais ce n'est pas simple (Lanneau H., Balteau B., 2006).

Au cours de cette première moitié de siècle, l'activité rencontre un essor rapide ; ce sont les communes de Marchin et Vierset-Barse qui se démarquent le plus (Société Royale Belge de Géographie, 1955). Et la population continue de croître... 2.553 âmes vivent alors à Marchin (Chapelle A., 1984).

En Flandre, c'est la misère ; beaucoup de personnes quittent les campagnes. Des maladies frappent, la pomme de terre n'y est pas étrangère. Le typhus tue. « À la moitié du **XIX**^e siècle, des dizaines de

flamands sont contraints à l'exode. Beaucoup gagnent la Wallonie en plein boom économique [...]. » En effet, il y a un écart entre le nord et le sud du pays ; la Wallonie se développe bien mieux que la Flandre (Lanneau H., Balteau B., 2006).

Dans certaines régions de Wallonie, l'industrie évolue à une vitesse folle. L'exportation de la Belgique explose ; d'ailleurs l'État donne aux industries les moyens d'y arriver (Lanneau H., Balteau B., 2006).

Entre 1846 et 1890¹, la population marchinoise augmente de 103 % ! Cette grande commune est considérée comme un véritable pôle d'attraction ; aux alentours, les villageois qui n'ont plus d'espoir dans la terre cherchent la main d'œuvre dans les zones où l'industrie se développe le mieux — et quel meilleur endroit que la Vallée du Hoyoux, du Triffoy (Messiaen J.-J., Musick A., 1985). Les ouvriers s'y rendent à pied, à vélo, en train (Maréchal M.-È., 2001).

C'est dans ce contexte que la carrière de Stadt a vu le jour. Le petit granit¹⁹ était là, il fallait simplement l'extraire. Cela, Alfred Mahaux l'avait bien compris...

Alfred Mahaux né en **1867** à Châtelet, une ville située en province du Hainaut et proche de Charleroi. Il fait des études de droit et effectue un stage chez un notaire de Marche-en-Famenne (Cercle Royal d'Histoire et de Folklore, 2014).

Vers **1870**, la Compagnie Hesbaye-Condroz commence la « création de la ligne de chemin de fer Ciney-Statte²⁰ ». Il s'agit de la ligne 126 (Delooz R., 2009). C'est un soulagement pour les industriels de la région ; mais pas pour les charretiers et les charrons, qui voient s'envoler l'avenir de leur corporation (Chapelle A., 1984).

« Cet état de chose n'était pas des plus propices à l'extension des entreprises. Le charroi sur route était à ce point intense, entre Huy et Barse, qu'il rendait l'entretien des routes des plus onéreux. Faut-il rappeler les nids de poules plein d'eau, les ornières boueuses ou gelées en hiver ; les poussières en été ; les tas de pierrailles à concasser sur les accotements, attendant leur épandage sur les routes. » (Cercle Royale d'Histoire et de Folklore, 1968-1969).

Plus les travaux de la ligne 126 avançaient, plus il fallait faire sauter la roche. Bons nombres de bancs ont été, de cette manière, mis à nu le long de cette ligne. La voie devait de toute façon être dégagée.

¹⁹ « Petit granit », sans le « e », est un terme de carrier.

²⁰ Ce mot fait référence au faubourg de Statte, à Huy.



Figure 28 : Parois rocheuses²¹

Photos : Jacquet Thomas (ligne 126, 2016)

Certains bancs de pierre sont assez hauts ; le travail pour dégager la voie a dû être important.

Par endroit, la roche laisse présager la qualité de la pierre. Il n'est pas étonnant de voir que des carrières sont apparues juste à côté de cette voie ferrée. Le transport était facile, les fouilles déjà réalisées...



Figure 29 : Ancienne carrière de petit granit, en vis-à-vis de l'ancien arrêt « VYLE-THAROUL »²²

Photos : Jacquet Thomas (ligne 126, 2016)

²¹ Le volume de pierre débité n'est pas négligeable...

²² Cet arrêt se situe proche du lieu-dit « Là-Bas ». Là-bas — sans mauvais jeu de mot —, se trouvait une société coopérative de production : « L'alliance des carriers de Vierset », Modave. Le patron de cette alliance, Georges Hubin, a réclamé la mise en service de cet arrêt, le 15 mai 1933. Les ouvriers de la carrière s'y arrêtaient. Aussi Georges Hubin avait-il besoin de se rendre à Bruxelles — étant député socialiste à l'époque — (Henrard G., 2015).

Transformée en mur d'escalade, cette ancienne carrière de petit granit se trouve à côté de la ligne 126. Les travaux durant la réalisation de cette ligne sont certainement à l'origine de la découverte de ces bancs.

Ou, plutôt, des carrières auraient-elles existé bien avant la construction de cette ligne ?

Il n'est pas interdit de le penser.

En **1872**, la section Huy-Bonne du chemin de fer fut achevée (Chapelle A., 1984).

En Belgique, « dans les années **1880**, on réussit à maîtriser l'électricité, et surtout on commence à la produire de manière industrielle. La vraie révolution est bien là ». Les gens la découvrent (Zorman S., Delporte Ph., 2006).

En **1883**, l'article n°1781 du Code Civil (1840) est abrogé. Celui-ci ne permettait pas aux ouvriers de gagner devant un tribunal face à un patron. Celui-ci était toujours cru sur parole (Chapelle A., 1984).

La destinée des travailleurs avait été longtemps soumise au bon-vouloir du patronat.

En **1885**, apparaît la fondation du Parti ouvrier belge (Chapelle A., 1984).

Cette fondation sera d'une importance fondamentale dans la lutte pour l'égalité sociale.

Le 10 avril **1886**, une grève survient dans le milieu carrier. Celle-ci durera deux mois (Delooz R., 2009).

Lorsque les travailleurs faisaient grève, il n'y avait généralement pas de menace au préalable.

À l'époque, aucune association ne permettait aux ouvriers de s'exprimer. Les grèves étaient sauvages et pouvaient durer un moment...

Dans certains baux de carrière, le bailleur exigeait de l'exploitant qu'il sorte X mètres cubes de pierre (taillés ou ...). Le preneur devait alors s'acquitter d'une location annuelle par mètre cube de pierre sorti et travaillé.

Or, en cas de grève ou d'émeute, ces volumes ne pouvaient pas être toujours assurés²³. Pour cette raison, des bailleurs rédigeaient un article mentionnant, sous certaines conditions (une grève, par exemple), la possibilité de ne pas toujours respecter les volumes demandés. Cette permissivité permettait au bail de continuer, malgré les incidents de parcours.

Du reste, c'est à cette époque que Victor Thys, un sculpteur, propose à Alfred Mahaux de travailler avec lui. Ils prennent alors des arrangements avec la commune de Marchin et d'autres propriétaires, pour exploiter la carrière de Stadt.

C'était une pratique courante. Les carrières naissaient souvent d'une association entre plusieurs personnes, parfois trois ou quatre (Comanne J.).

²³ Document fourni par Marie-Louise Mahaux (petite-fille d'Alfred Mahaux). Il s'agit du bail de la carrière de Trifois (lieu-dit « Trifois ») ; signé notamment par le Comte de Robiano.



Figure 30 : Pierre tombale taillée par THYS²⁴ ; Petit granit

Photos : Jacquet Thomas (cimetière de Grand-Marchin, 2016)

Alfred Mahaux et Victor Thys « sont autorisés à faire jusqu'au 1^{er} octobre **1889** prochain toutes les fouilles qu'ils jugent nécessaires »²⁵. Ils ont ainsi l'occasion de creuser le sol pour juger de la qualité de la roche. Les deux exploitants ont alors le choix de continuer ou de stopper la procédure du bail, en fonction de la pierre qu'ils vont trouver.

De nombreuses fouilles ont été réalisées dans la Vallée du Triffoy. Il suffit de regarder les versants pour s'en rendre compte.



Figure 31 : Quelques exploitations : petit granit, calcaire gris, grès

Photos : Jacquet Thomas (Vallée du Triffoy, 2016)

²⁴ Il n'est pas certain que l'auteur de l'œuvre soit Victor Thys. Sur d'autres tombes, on peut lire les marques : « THYS LIÉGE », « C. THYS SCULPT. APCH. LIÉGE » ou simplement « THYS ».

²⁵ Document fourni par Marie-Louise Mahaux, petite-fille d'Alfred Mahaux.

En **1889**, « les lignes télégraphiques et téléphoniques — compagnes ordinaires des voies ferrées — furent établies ». « Le télégraphe fut mis à la disposition du public le 18 janvier 1889. » (Cercle d'Histoire et de Folklore, 1968-1969)

En **1890**, notre terrain est partagé entre terres et pâtures. Une grande part de la surface appartient à la commune. Le reste appartient à des propriétaires privés²⁶ ; et notamment un dénommé « Nephthali Léonard ».

Le 6 janvier **1891**, un plan est signé par les parties intéressées²⁷ et annexé au bail de la carrière de Stadt. Ce plan est fait à la main, mais la mesure est précise — au centimètre près (cf. plans en annexes).

Articles intéressants provenant du bail²⁸ de la carrière

- Les premiers nommés²⁹ pourront « [...] finir de plein droit à pareille époque de mil neuf cents huit ; les seconds nommés auront toutefois la faculté de se renoncer à toute époque après les trois premières années, s'il est établi, par experts, qu'il n'existe plus dans la carrière de pierres utilement exploitables » (art. 1). ;
- « [...] la commune de Marchin se réserve le droit de prendre gratuitement la pierraille à provenir de la carrière pour l'entretien de ses chemins. » (art. 3) ;



Figure 32 : Ancien chemin ; Pierre bleue lissée

Photos : Jacquet Thomas (chemin annexé à la Rue de Triffoys, 2016)

- « La redevance à payer [à la commune] par les preneurs sera de cinq francs par mètre cube de pierre brute et taillée [...] » (art. 4) ;

²⁶ Information issue d'un plan parcellaire en annexe du bail. Le document a été lu et approuvé par les parties intéressées durant une séance du Collège communal, le 13 mars 1889 (cf. plans en annexe).

²⁷ Information disponible sur le plan annexé au bail de la carrière de Stadt. Les parties intéressées sont notamment : Victor Thys, Alfred Mahaux, Neph. Léonard et, évidemment, la commune de Marchin.

²⁸ Il s'agit du contrat de bail signé par les parties intéressées.

²⁹ Le début de l'article 1 est manquant. Les « premiers nommés » sont vraisemblablement les propriétaires.

- « Tous transports par chemin de fer seront faits à la gare de Barse aux noms des preneurs comme expéditeurs sans pouvoir expédier à une autre gare ni sous un autre nom à peine de nullité et résolution immédiate du bail. » (art. 8) ;



Figure 33 : Gare de Barse (bâtiment construit en 1891) ; RAVeL

Photos : Jacquet Thomas (2016)

Remarque. — En 1872, lorsque cette gare fut mise en service, les exploitants carriers de la Vallée du Hoyoux « réclamaient une grue pour le chargement de leurs pierres ». En 1904, un projet annonçait le renouvellement de la rampe de chargement. Le quai de chargement allait être « surélevé pour charger les moellons, les pavés et allonger le quai d'embarquement » (Henrard G., 2015).

- Les carriers peuvent exploiter la pierre aussi « activement » qu'ils le souhaitent. Mais ils doivent le faire en « bon père de famille » ; c'est-à-dire enlever les bancs de haut en bas, « en prévision d'une très longue exploitation » (art. 10)³⁰ ;
- « Ils [= les preneurs : Alfred Mahaux et Victor Thys] ne pourront remblayer les sièges d'extraction sans l'autorisation des bailleurs. » (art. 12) ;
- « Ils ne pourront engager que des ouvriers, charretiers, surveillants, comptable ou tous autres employés agréés par les bailleurs, ils devront les congédier immédiatement à la première demande qui leur sera faite. » (art. 15) ;
- « [...] les preneurs devront se pourvoir en outre, s'il devait être fait usage de la mine³¹ de l'autorisation prescrite par l'arrêté royal du dix-sept janvier mil huit cent cinquante sept. » (art. 16) ;
- « Toutes constructions qui pourraient s'élever pendant la durée du bail sur les propriétés des bailleurs appartiendront à ceux-ci de plein droit et sans aucune indemnité. » (art. 20)

³⁰ En Belgique, le propriétaire de la surface est aussi le propriétaire du sous-sol (1958).

³¹ L'usage de la mine : utilisation de la poudre pour faire éclater les bancs de pierre.

Remarque. — L'article n°15 est assez intéressant, dans la mesure où il soulève un véritable problème de fond. Il ne faut pas le cacher, la fin du XVIII^e siècle est l'orchestre de nombreuses inégalités sociales au sein de diverses industries. Les travailleurs n'avaient certainement pas leur mot à dire sur le déroulement des exploitations, et encore moins sur la manière dont les politiques sociales étaient menées. Il n'y avait pas de syndicat ; les grèves (sauvages) étaient le seul moyen de prendre position.

Le 15 juillet 1891, Alfred Mahaux et Victor Thys, tous deux exploitants de carrière à Marchin, obtiennent l'autorisation du bourgmestre³² pour détenir, « dans un lieu sûr et fermé à clef, [...] un tonneau de poudre destiné à l'usage de la mine [...] sur le siège même de leur exploitation ». Pour des raisons de sécurité, ils sont autorisés à garder un maximum de cinquante kilogrammes de poudre³³.

Les industries se multiplient et se diversifient. Les régions qui étaient alors délaissées connaissent le moment de gloire qu'elles attendaient. La Vallée du Triffoy peut enfin exhiber massivement la pierre dont elle est constituée ; petit granit, grès, dont le psammite, etc.

Les carrières qui émergent se compte par dizaines... elles sont de toutes dimensions. Parfois la pierre ne convient pas ; elle sera délaissée pour celle d'à côté.

En **1893**, une grève générale pour le suffrage universel survient ; le gouvernement est alors obligé d'accepter le vote plural (Chapelle A., 1984). À vingt-cinq ans, tous les hommes disposent d'une voix. Mais certains critères attribuent plus de voix : un diplôme, être père de famille, payer cinq francs d'impôts, ... (Lanneau H., Balteau B., 2006).



Figure 34 : Caricatures

Sources : <http://mocverviers.be> ; <http://www.carhop.be>

Le 6 octobre 1893, Georges Hubin — activiste de l'époque ; investit dans la cause sociale — participe à la création de la « carrière de l'alliance » (ou carrière du syndicat)³⁴. Il s'agit de la première coopérative ouvrière de production des tailleurs de petit granit. Son rôle consiste à offrir de meilleures conditions de travail aux ouvriers (Lemonnier A., Marlaire C., 1999).

³² Le bourgmestre Alfred Lion : en fonction de 1903 à 1908.

³³ Origine du document : Province de Liège – Arrondissement de Huy – Commune de Marchin.

³⁴ Il s'agit de la carrière de Là-Bas (c'est un lieu-dit).

À l'époque, des associations pouvaient seulement représenter une filière industrielle : le grès, le granit, etc. Certains acquis sociaux ne concernaient alors qu'une filière, et pas toute l'industrie de la pierre. Le progrès semble alors mitigé.

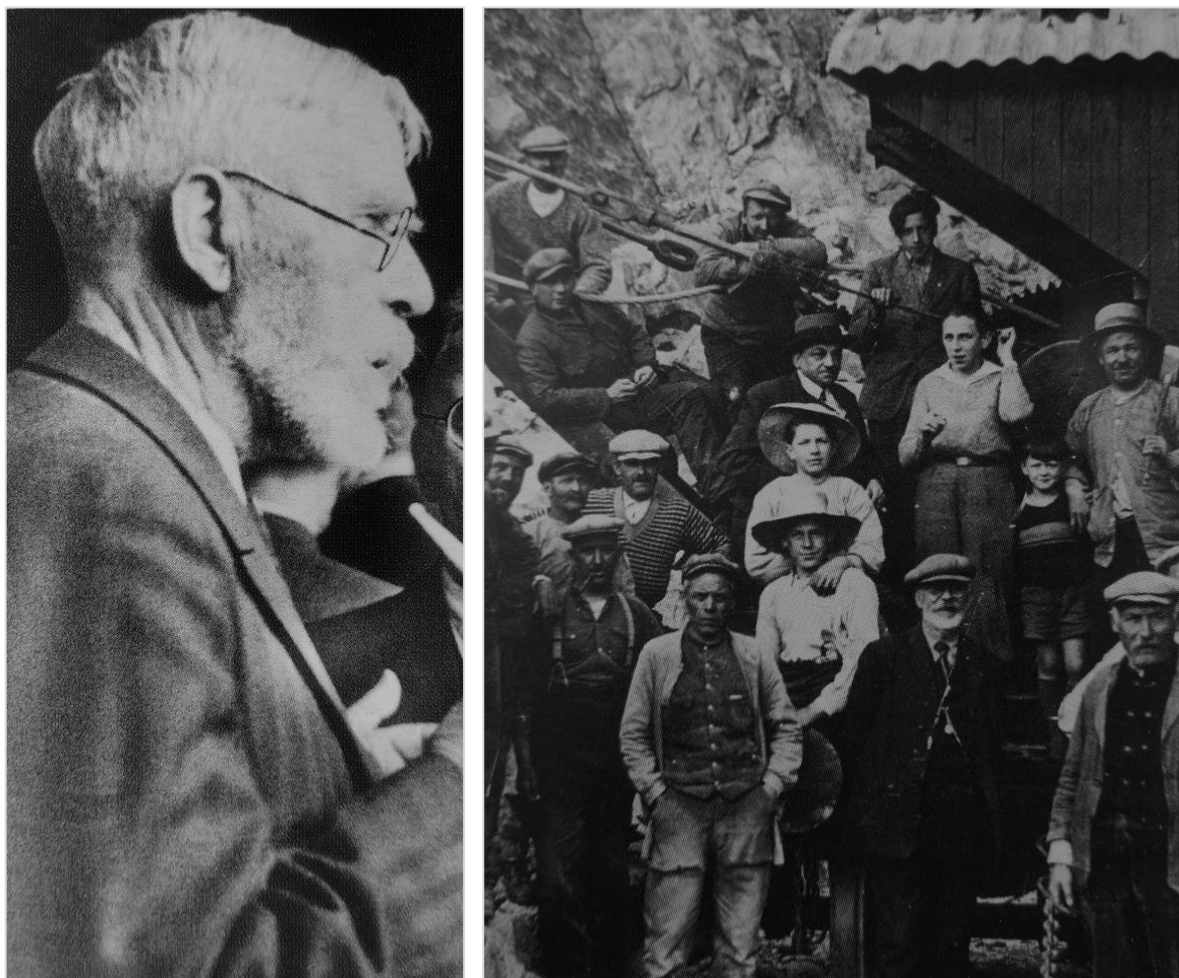


Figure 35 : Georges Hubin (1863-1947) ; Georges Hubin à la carrière du Syndicat (1934)

Source : Henrard G., 2015

Biographie. — Georges Hubin était un ouvrier ; un tailleur de pierre. Il a notamment réalisé le monument aux morts de 14-18 situé sur la place de Belle-Maison, à Marchin. Son influence dans l'industrie des carrières de la Vallée du Hoyoux a été « prépondérante ». Figure emblématique du socialisme, Georges H. a été durant quarante-sept ans membre à la Chambre des représentants, sans toutefois arrêter le travail au chantier. Ses idées concernant le droit du travail et de grève sont tranchées ; il défend ses principes avec acharnement, et pas toujours à son avantage. Selon les annales de la Chambre des représentants, lors d'un discours venimeux de Léon Degrelle, un extrémiste de droite, Georges H. n'a pu contenir sa colère. Il s'est avancé vers le perchoir et n'a pas hésité à cracher sur Degrelle, ceci lui valant le surnom de « Député Cracheur ». À un moment donné, il devient même Ministre de l'État ; ce sera sa dernière fonction au sein de la politique (Chapelle A., 1984).

Remarque. — À un peu plus d'un kilomètre du hameau de State, en direction de Vyle-et-Tharoul, il y a la Rue Georges Hubin. À Vierset-Barse, il y a aussi une place Georges Hubin.



Figure 36 : Plaque de la rue « RUE G. Hubin, COMMUNE DE MARCHIN MOLU » ; Vue de la rue

Photos : Jacquet Thomas (2016)

Le 31 décembre 1893, il y a 5.383 habitants à Marchin. La commune « est sous le contrôle administratif du Gouverneur et du Conseil provincial, la seule dans l'arrondissement de Huy dont la population dépasse 5.000 habitants » (Guersay F., 1894).

En **1894**, les ouvriers carriers de Marchin font grève pour obtenir onze heures de travail par jour — c'est-à-dire une heure de travail en moins. Le travail commence alors à six heures pour se terminer à dix-neuf heures (Delooz R., 2009). Les syndicats de la pierre sont, de ce point de vue, les seuls à posséder une organisation cohérente (Messiaen J.-J., Musick A., 1985).

Dans la même année, suite à l'accord du gouvernement sur le suffrage universel, les socialistes parviennent à accéder au parlement (Chapelle A., 1984).

Le 27 mars 1894, Alfred Mahaux et Victor Thys louent et « exploitent tous deux la carrière de granit de Stadt à Marchin »³⁵.

Le 1^{er} mai 1894, une mutuelle est créée par les syndicats des carriers du Hoyoux ; « Les Carriers Réunis³⁶ ». Celle-ci offre à ses membres : une aide financière en cas de maladie, des soins pharmaceutiques et médicamenteux gratuits, une caisse de réassurance, etc. (Messiaen J.-J., Musick A., 1985).

Les 30 juin et 30 septembre 1894, Alfred Mahaux verse, en deux acomptes, une somme de mille-cinq-cents francs à Victor Thys pour l'acquisition de droits « généralement quelconques pour la dite exploitation [= la carrière de granit de Stadt] » : caution, recouvrement de créance, matériel, marchandise, etc.³⁷ Alfred M. continue alors seul l'exploitation.

Marchin en 1894

« Les pentes abruptes des diverses vallées sont couvertes de forêts magnifiques ou sont exploitées comme carrières de poudingue, de granit, de grès, de calcaire ; les pentes plus douces et les plateaux

³⁵ Document fourni par Marie-Louise Mahaux. Un document signé par les parties intéressées, devant Maître Henri Lange (notaire à Marchin).

³⁶ À l'image de la première mutuelle créée à Huy, en 1871 : « Les Ouvriers Réunis ».

³⁷ Notaire : Maître Lange, à Marchin.

sont au contraire cultivés avec soin et se couvrent tous les ans d'abondantes moissons ; presque partout les jardins sont entretenus avec un soin extrême et font plaisir à voir. On trouve aussi à Marchin des sablonnières et des exploitations de terre plastique. Le Hoyoux dans son cours fournit la force motrice à plusieurs papeteries, laminoirs³⁸, moulins à farine, etc. [...] L'aspect de Marchin est donc extrêmement varié : papeteries, usines, carrières, maisons coquettes d'ouvriers et de paysans, fermes et châteaux, écoles, églises, vallées et collines, rivière et ruisseaux, bois et campagnes, grands horizons à souhait pour le plaisir des yeux, forment un ensemble harmonieux d'une grande beauté. [...] Marchin est à la fois une commune industrielle et une commune agricole et jusqu'à présent elle jouit d'une assez grande prospérité. [...] Les routes sont faites avec soin et très bien entretenues ; aussi malgré les difficultés que présentent les terrains montagneux, la circulation des chariots et des voitures est presque partout facile. » (Guersay F., 1894)

En **1895**, Alfred Mahaux arrive à Marchin (Delgaudinne T., 2009). Il exploite la carrière du lieu-dit « Les Fosses³⁹ ». Celle-ci se situe au-dessus du moulin de Stadt (Cercle d'Histoire et de Folklore, 1998-1999-2000).

Linguistique. — Il semblerait que le mot « State » dérive du mot « Stadt », qui représente en réalité la localité. Un texte datant des années cinquante fait référence au « hameau de Trifoy-Stadt » (Érève P., 1955). Et l'usage de l'époque n'a pas complètement disparu, puisqu'on fait encore référence au « pont de Stadt, au moulin de Stadt » (Lemonnier A., Marlaire C., 1999). Plusieurs orthographes ont été utilisées : State, Stadt, Statte — encore utilisée au XIX^e siècle —, Stade (Cercle Royal d'Histoire et de Folklore, 1998-2000). Dans ce sens, il faudrait parler de la carrière de « Stadt »⁴⁰.

Le 13 octobre 1895, Monsieur Nephtali Léonard autorise Alfred Mahaux « à remblayer la partie de sa carrière actuellement exploitée »⁴¹. L'origine de cette demande trouve sa source dans l'article n°12 du bail de la carrière : le preneur doit obtenir l'autorisation du propriétaire pour remblayer.

La partie appartenant à Léonard N. était représentée par une terre (cultivable) dans la partie sud de la réserve actuelle (cf. annexes et plan annexé au bail). Alfred Mahaux a certainement voulu étendre l'extraction du petit granit. La pierre que l'on retrouve au-delà de ces bancs reste une roche calcaire, mais ce n'est pas tout à fait du petit granit. Certaines pierres sont noires... D'autres encore s'effritent sous la main⁴².

³⁸ Machine à cylindre pour écraser le fer et lui donner une forme (Chapelle A., 1984).

³⁹ « Sur les Fosses » est un lieu-dit. C'est de là que vient le nom « Carrière des Fosses » pour la carrière de Stadt.

⁴⁰ L'exploitation ayant pris fin avant les années cinquante — en sachant que « State » s'écrivait encore « Stadt » à cette période (cf. Érève P., 1955 [ex.]) —, il est logique de conserver le nom que portait la carrière avant d'être abandonnée.

⁴¹ Province de Liège – Arrondissement de Huy – Commune de Marchin.

⁴² Certaines zones connaissent des phénomènes karstiques.



Figure 37 : Banc de pierre non exploité ; Versant sud

Photos : Jacquet Thomas (2016)

En **1896**, dans la région du Hoyoux, mille ouvriers carriers se répartissent dans quarante-trois exploitations. Cette année semble marquer l'apogée de cette industrie (Société Royale Belge de Géographie, 1955).

L'économie belge est au plus haut.

Pourtant, les conditions de travail sont difficiles, et les revenus insuffisants pour espérer entretenir une famille seul. Les salaires s'élèvent à quelques francs par jour... Une journée complète représente onze heures de travail ! Les enfants, parfois très jeunes, et les femmes sont obligés d'aider — et la femme ne perçoit qu'un demi-salaire (Chapelle A., 1984). En politique, « les coalitions sont interdites⁴³, les grèves prohibées et le droit de vote réservé à quelques censitaires » (Messiaen J.-J., Musick A., 1985).

Le travail des ouvriers carriers se réalise du lever jusqu'au coucher du soleil, par tous les temps. Ils ont droit à vingt minutes de repos à huit heures, nonante minutes à midi et vingt minutes à seize heures. L'alcoolisme dans ce milieu est généralisé... Une attitude décrite par un dénommé « Georges Hubin » (Chapelle A., 1984).

Les travailleurs belges vivent dans des conditions parfois insalubres ; les maladies étant fréquentes — sévissant surtout dans les milieux ruraux. Le confort rudimentaire n'est pas toujours assuré. Parfois, c'est une dizaine d'individus qui occupent le même toit. Après le travail, certains se rendent au cabaret. Lorsque la paye est reçue, souvent l'argent part dans un peket, puis deux, puis... Psychologiquement, les ouvriers ne tiennent pas le coup ; le travail est trop dur (Zorman S., Delporte Ph., 2006).

« Le mouvement ouvrier est fort, mais je lui vois deux faiblesses : on boit trop et on lit peu », Émile Vandervelde⁴⁴.

⁴³ Avant 1886, la loi interdisait les associations ouvrières (Chapelle A., 1984).

⁴⁴ Homme politique socialiste belge (POB).

Les enfants, issus des classes ouvrières, ne se retrouvent généralement pas à l'école. Ceux-ci sont sur les chantiers, ou dans les industries (Zorman S., Delporte Ph., 2006). Ceci se vérifie dans de nombreux clichés de l'époque ; lorsque les ouvriers posent pour le photographe, des enfants apparaissent.

« À la veille des législatives de **1898**, la fédération hutoise » compte huit syndicats de carriers. Période à laquelle Georges Hubin entre au parlement (Messiaen J.-J., Musick A., 1985).

Le 17 octobre **1899**, le plan de la carrière de Trifois est terminé. Ce plan est une annexe au contrat de bail qu'Alfred Mahaux avait signé pour exploiter cette carrière.

Alfred possède alors deux carrières — bien qu'il ait pu en exister d'autres. La carrière de Stadt a donc été exploitée avant celle de Triffo⁴⁵. La carrière de Triffo⁴⁵ était également une carrière de petit granit ; les deux exploitations sont, finalement, assez proches l'une de l'autre. Elles exploitent toutes les deux la même assise géologique (cf. géologie).

En **1900**, Marchin s'étend sur 2.200 hectares, avec une population de 5.761 habitants (Cercle Royal d'Histoire et de Folklore, 1982-1983). Alfred Mahaux, quant à lui, apparaît dans l'annuaire MERTENS sous les intitulés « Pierres à bâtir et à aiguiser » et « Maître de carrière de granit » (Delooz R., 2009).

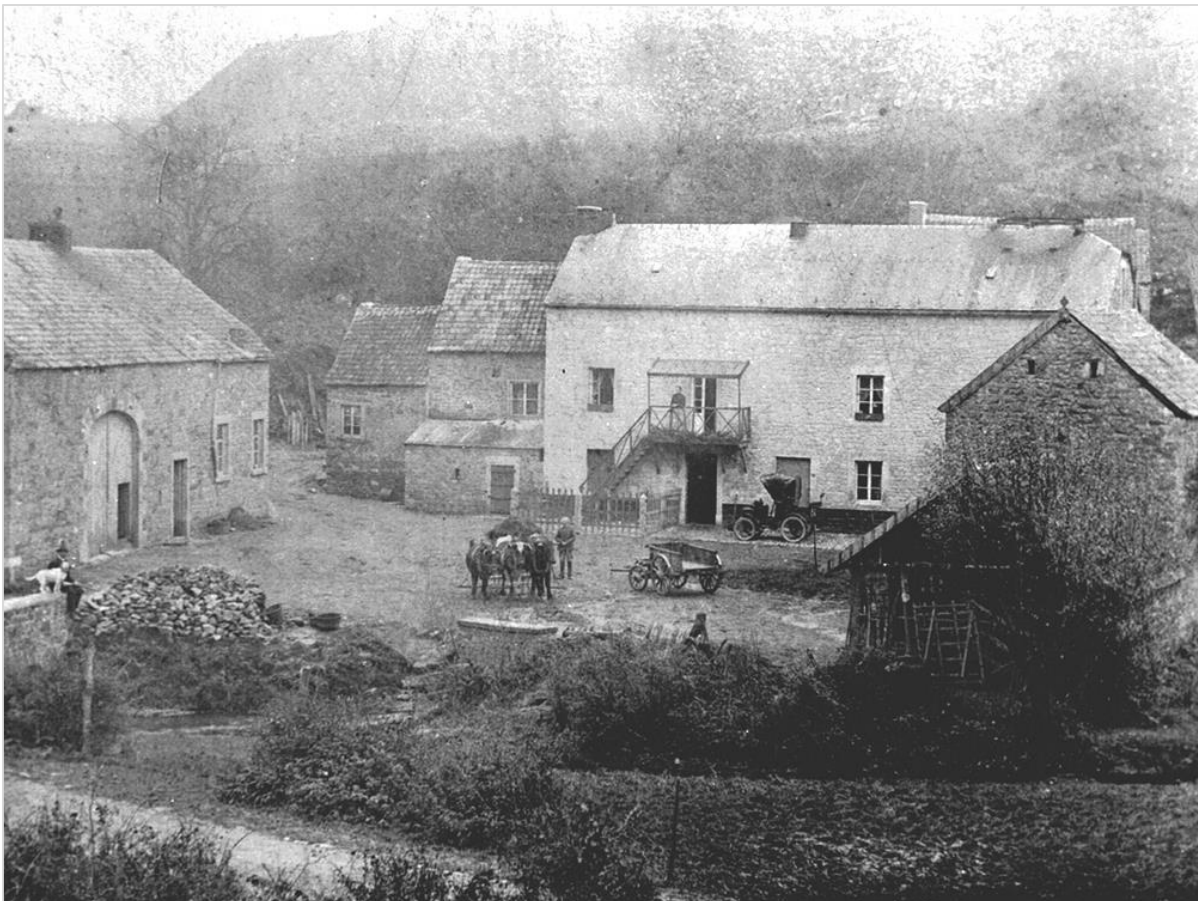


Figure 38 : Place de Stadt en 1900

Photo : Mahaux Marie-Louise

⁴⁵ C'est volontaire si l'orthographe se modifie d'un paragraphe à l'autre, car la police d'écriture en italique peut s'appliquer actuellement ; la carrière de Triffo⁴⁵ ayant changé de nom en cours de route.

Du 16 au 20 mars 1900, « une nouvelle action organisée et concertée se déclenche » aux carrières de Marchin. Elle concerne toutes les carrières de petit granit du Hoyoux. Les ouvriers cherchent à avoir un cahier de charges commun pour tous : 15 % de salaire en plus et dix heures de travail par jour. Les patrons acceptent 10 % pour le salaire, mais ne veulent pas entendre parler d'une quelconque diminution des heures de travail. Le 26 mars, les absents au travail ne sont pas réembauchés ; ce qui pousse les ouvriers à ne pas lâcher. Mais ceux-ci finissent par se rendre à l'évidence, et revoient donc leurs exigences à la baisse : dix heures trente de travail pour 12 % de salaire en plus... ils ne seront pas entendus. Jusqu'au 1^{er} mai, les patrons menacent alors de mettre fin à leurs activités. Le 6 mai, le conflit se termine. Enfin, le 26 mai, le travail reprend à Marchin (Messiaen J.-J., Musick A., 1985).

À cette époque, les éléments perturbateurs étaient renvoyés rapidement. La mainmise du patronat était encore presque totale. Ceux qui défendaient leurs collègues pouvaient subir le même sort.

Cela rappelle l'histoire d'un ancien bourgmestre de Marchin : Alfred Lion.

Le 15 octobre 1900, Alfred Mahaux obtient une autorisation⁴⁶ pour créer un barrage en amont de sa scierie de blocs.



Figure 39 : Barrage de pierres vu de la route

Photo : Jacquet Thomas (Rue de Triffoys, 2016)

L'eau détournée se dirigeait vers la gauche de l'image. Cette eau passait par un bief⁴⁷ ; un bief connecté à une roue à augets appartenant à une scierie de pierre de la vallée : la scierie de blocs Mahaux.

Le bief n'est actuellement plus alimenté.

Le 30 janvier **1901**, Alfred M. reçoit des codes de nivellement pour le ruisseau de Triffois. Ces codes datent du 24 janvier. On lui communique des différences de niveaux, en fonction des points de repère pris (soit 3 mètres 14 soit 3 mètres 77). L'analyse lui fournit également la force motrice d'une coupe d'eau.

⁴⁶ Annexe écrite par le SERVICE VOYER de la Province de Liège (Huy).

⁴⁷ Un bief d'une longueur d'environ deux-cent-cinquante mètres. Avec précision, le segment mesure deux-cent-trente-quatre mètres (WalOnMap).

- Pour la chute de 3 mètres 14 : c'est 7,38 chevaux-vapeur pour un débit de 170 L (et 8,95 ch⁴⁸ pour 190 L) ;
- Pour la chute de 3 mètres 77 : c'est 7,95 chevaux-vapeur pour un débit de 170 L (et 9,55 ch pour 190 L).

Concrètement, Alfred Mahaux fait appel à un expert pour calculer la puissance qu'il pourra obtenir en déviant le Triffois. Le but final étant, au sein de sa scierie, d'actionner une roue augets sur un bief détournant le cours d'eau.



Figure 40 : Bief construit par la firme Mahaux ; Roue à augets

Photos : Jacquet Thomas (Rue de Triffoys, 2016)

Linguistique. — À l'heure actuelle, il y a la rue de Triffoys, le R^{au} (ruisseau) du Triffo⁴⁹ (sans « s ») et la carrière de Triffo^y. Comme pour « Stadt », le mot a rencontré plusieurs orthographes : Triffoi, Triffois, Triffo^y, Triffo^y, Triffoys, Triffois, etc. suivant qu'il s'agissait du hameau, de la carrière, du ruisseau ou de la rue. Il est donc difficile de savoir avec précision quelle orthographe était préconisée à telle ou telle époque, en fonction de la chose désignée.

En **1902**, Alfred Mahaux fait l'acquisition d'un vieux moulin banal datant du XVI^e siècle — le moulin de Stadt⁵⁰. Il va y habiter. Cet ancien moulin appartenait au dernier meunier de Stadt : Louis Borlée, mort entre-temps. Alfred M. voit dans ce moulin la possibilité de se servir de la force de l'eau pour poursuivre son activité de carrier. Il va le rénover et le modifier de telle sorte qu'il puisse relier la roue à une scierie (de blocs), située quatre-cents mètres plus loin, en direction du Hoyoux (Delgaudinne T., 2009). « [...] grâce à un jeu d'arbres de transmission accouplés à une roue à aubes^o, il [= Alfred Mahaux] met en mouvement une grande roue située sous la petite tour pyramidale qu'il construit au faite du

⁴⁸ Cheval-vapeur : « ch ».

⁴⁹ Le ruisseau de Triffo^y s'étend sur 10 km, dont 4,5 km appartiennent à la commune de Marchin. Son altitude d'entrée à Marchin est de 200 m. Son altitude sous Roiseux est de 150 m. Sa pente moyenne (à Marchin) est de 1,1 % ; avec un débit de 75 L/s (Chapelle J., 1983).

⁵⁰ Il ne faut pas confondre le moulin de Stadt avec un moulin appartenant à la scierie Mahaux. Le moulin de Stadt se trouve sur la place de State. Le moulin de la scierie se trouve à environ quatre-cents mètres de là, vers l'aval.

toit de la maison ; un câble d'acier, soutenu par deux grands poteaux métalliques qui sont encore visibles de nos jours⁵¹ [...] » (Cercle Royal d'Histoire et de Folklore, 1998-2000).



Figure 41 : Moulin de Stadt ; Tour pyramidale

Photos : Jacquet Thomas (2016)

Fixée sur le toit du moulin, une grande roue actionne un câble de plus de trois-cents mètres relié à une scierie de blocs⁵², située Rue de Triffois n°7 (Delooz R., 2009).

Remarque. — À Marchin, deux moulins banaux ont existé, tous les deux étant actionnés sur le Triffois. L'un se trouvait à Jamagne, l'autre à State (Chapelle A., 1984). Pourquoi deux, si proches l'un de l'autre ?

À l'époque, une série de poteaux métalliques parcouraient la vallée de l'amont vers l'aval ; pour diriger un câble du moulin de Stadt vers la scierie. Ce câble servait à faire fonctionner des armures pour le sciage des blocs.

Un agriculteur de la région — ayant toujours habité Marchin — raconte que deux roues actionnaient cette scierie de blocs. Ces deux roues étaient couplées.

Mais il y avait d'autres poteaux, pas tous alignés de la même manière. Il semblerait que ce moulin eut été relié à d'autres choses ; une carrière par exemple. Celle de Triffois ?, de Stadt ?

Il est difficile de savoir avec précision la destination des câbles, tant les travaux ont dû changer d'une période à l'autre. Les tâches requérant l'usage d'une roue devaient être variées : soulever des blocs, actionner une scierie, tirer un wagonnet.

⁵¹ L'écrit date des années 2000, mais les poteaux ne sont plus là ; ils ont été retirés depuis.

⁵² À l'heure actuelle, les bâtiments de la scierie n'existent plus.



Figure 42 : Scierie Mahaux et versant sud de la Vallée du Triffoy

Photo : Mahaux Marie-Louise (date non renseignée)

Cette image nous montre encore la scierie Mahaux ; nous sommes sur la rive droite du Triffois, à plus de quatre-cents mètres de la place de Stadt. La carrière de Trifois se situe sur le plateau, en haut de l'image, là où les éboulis de pierres se font nombreux. La carrière de Stadt, elle, se trouve en haut à droite, après une ligne d'arbres.

Au sein de la scierie, les tailleurs de pierres travaillent sous une claie de bois inclinée ; ils se protègent du vent et de la chaleur.

Selon Marie-Louise Mahaux — la petite-fille d'Alfred M. —, les blocs de pierre leur parvenaient de l'étage supérieur, là où d'autres claies étaient installées. Certains blocs devaient certainement être travaillés plusieurs fois avant de passer par la scierie.

Du reste, on peut voir un meulon, témoignage de l'ingéniosité des faneurs, qui les construisaient pour éviter à la pluie battante de gâcher leurs récoltes.



Figure 43 : Alfred Mahaux (son chien, son fusil), le bief, la roue à augets, le moulin et la roue du toit⁵³

Photo : Mahaux Marie-Louise (*date non renseignée, mais prise probablement avant 1905*⁵⁴)

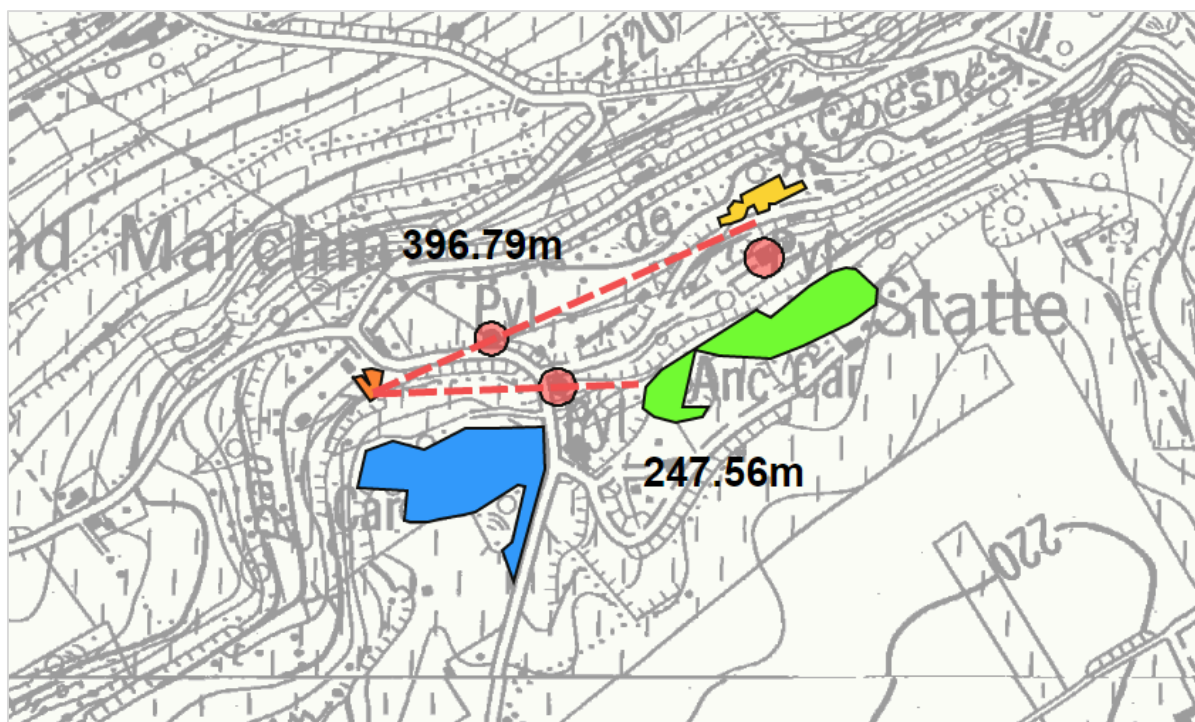
Selon Marie-Louise, la roue au-dessus du toit guidait un câble en acier vers la scierie de blocs Mahaux. Ce câble mesurait six-cents mètres, et il n'était pas rare qu'il casse sous la contrainte. La roue du toit était mise en mouvement grâce à l'eau du bief qui tombait dans les augets de la roue du moulin (cf. vidéos en annexe).

Il y avait également un mécanisme téléodynamique sur la façade arrière du moulin. À quoi devait-il bien servir ? On peut voir que le système est solidement fixé à la façade par une armature — cela ne devait pas être une roue de remplacement... ou peut-être était-ce le cas ?

Remarque. — En regardant l'orientation (sud-est) de la roue de la façade, on pourrait supposer que le câble se dirigeait vers une carrière — mais laquelle ? Il y a deux carrières : Triffoy et Stadt. Les deux sont assez proches l'une de l'autre...

⁵³ La maison se trouve en contre-bas de la carrière, ou en face du pont de Stadt.

⁵⁴ Une photo datant de 1905 (présente dans ce document), montre que le moulin de Stadt a été entièrement rénové. Or, sur la photo où Alfred pose, ce moulin est mal entretenu par endroits.



- Carrière de Stadt (granit) ■ Moulin de Stadt ■ Carrière de Triffoy (granit) ■ Scierie de blocs
- Pylône ——— Câble d'acier (avec longueur approximative)

Attention, les formes ne sont pas représentatives !

Figure 44 : Schéma général du dispositif mis en place par la firme Mahaux

Source : WalOnMap (cartes IGN Top10S)

Plusieurs pylônes ont existé aux alentours du moulin de Stadt et des carrières. Ceux-ci jouaient manifestement un rôle dans l'extraction et le traitement de la pierre. Sur la façade arrière du moulin, il y avait un système téléodynamique. Grâce à la carte ci-dessus, on comprend mieux de quelle manière, géographiquement, le système avait été pensé. Il semblerait que l'infrastructure du moulin était reliée à la fois à la carrière de Triffoy et à la scierie de blocs. Il y avait également un pylône entre la scierie et la carrière de Triffoy. Celui-ci avait été installé pour relier cette ancienne carrière à une roue à augets, actionnée à la scierie⁵⁵. Concernant cette carrière et la scierie, Alfred Mahaux aurait abandonné la force fournie par la roue du moulin de Stadt pour une autre roue, plus proche.

⁵⁵ Cela se voit sur des photos anciennes. Des câbles passaient au-dessus d'un chantier de taille avant d'arriver à une poulie située sur le plateau de la carrière de Triffoy.



Figure 45 : Abrasion de la roche par le passage d'un câble⁵⁶ ; Dalle de pierre

Photos : Jacquet Thomas (carrière de Stadt, 2016)

Remarque. — Ces marques de câble sont visibles tout le long du versant nord de la fosse. Certaines sont masquées toutefois par la végétation. Dans l'absolu, les blocs pouvaient être tirés de deux manières ; soit par des chevaux actionnant un cabestan, soit par un mécanisme téléodynamique actionné par la roue du moulin.

Selon Jacques Froment⁵⁷ (père de Nicolas Froment), le moulin présentait deux roues à augets ; une actionnée sur le R^{ou} du Triffooy et l'autre actionnée sur « un bief depuis une petite source non loin de la place ». Il y avait également deux roues actionnées à la scierie ; l'une faisait fonctionner une armure de la scierie, l'autre était actionnée sur un bief (Ancêtres meuniers de Belgique, 2009). Donc quatre roues en tout...

Il est possible qu'une partie des pierres utilisées pour réaliser le bief de la scierie, proviendrait du lieu-dit « Sur les Fosses⁵⁸ » ; là où se trouve la carrière de Stadt. (Cercle Royal d'Histoire et de Folklore, 1998-2000).

En fait, la roue à augets actionnée sur le bief est toujours visible de nos jours. Le bief est à présent asséché. L'eau qui était détournée de son cours passait par ce bief pour ensuite retourner dans le Triffooy. C'est en tout cas ce qui était prévu dans la réalisation du projet (cf. plans en annexe).

Le 14 avril 1902, survient la troisième grève des carriers du bassin du Hoyoux. Ceux-ci sont accompagnés par des travailleurs des usines de Marchin, pour marcher sur Huy (Chapelle A., 1996). Six cents carriers de la Vallée du Hoyoux descendent sur Huy, accompagnés par Georges Hubin. C'est une réponse aux tergiversations du parlement quant à la prise de décision sur les conditions de travail des ouvriers. La grève génère des tensions entre les gendarmes et les grévistes ; l'ordre est difficilement

⁵⁶ Il s'agit d'une dalle de pierre située sur le plateau nord du site. Le câble devait probablement provenir du moulin et remonter les blocs en passant par cette dalle.

⁵⁷ Jacques froment : « qui a passé une vingtaine de ces jeunes années en vacances au moulin » (Ancêtres meuniers de Belgique, 2009).

⁵⁸ La carrière de Stadt se trouve au lieu-dit « Sur les Fosses ». À l'époque, elle portait également le nom de « carrière des Fosses ».

maintenu. Deux gendarmes sont blessés durant l'intervention (Chapelle A., 1984). Quatre jours plus tard, suite au rejet de la Chambre pour la révision constitutionnelle, de nouveaux conflits éclatent ; ceci vaudra à Georges Hubin cinq mois d'emprisonnement (Messiaen J.-J., Musick A., 1985).



Figure 46 : Ouvriers à la scierie de blocs (1903)

Source : Maréchal M.-È., 2001

« Critiqué par les ouvriers déçus, abandonnés par les petits possédants, conquis par ses adversaires, » Georges Hubin essuie, à l'exception de Marchin, une première défaite aux communales de 1903 (Messiaen J.-J., Musick A., 1985).

En **1904**, Alfred Mahaux (trente-sept ans) marie Berte Danhieux, une jeune femme habitant Bruxelles et provenant d'une famille aisée (Cercle Royal d'Histoire et de Folklore, 1998-2000). C'est également à cette date que l'Union des carriers et marbriers de la Province de Liège voit le jour (Messiaen J.-J., Musick A., 1985).

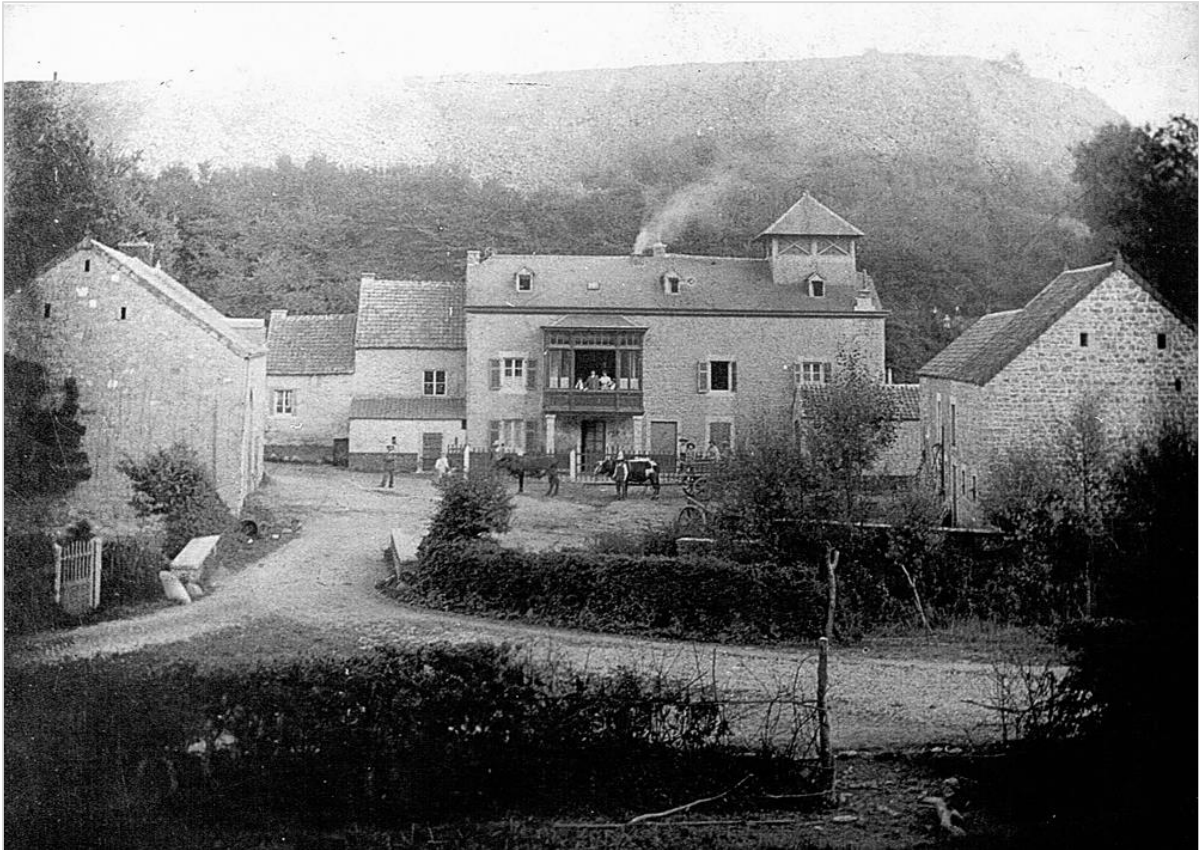


Figure 47 : Place de Stadt en 1905

Photo : Mahaux Marie-Louise

Sur cette photo, on peut remarquer une petite tour pyramidale construite au faite du toit de la maison. À l'intérieur de cette tour se cache le mécanisme de transmission téledynamique.

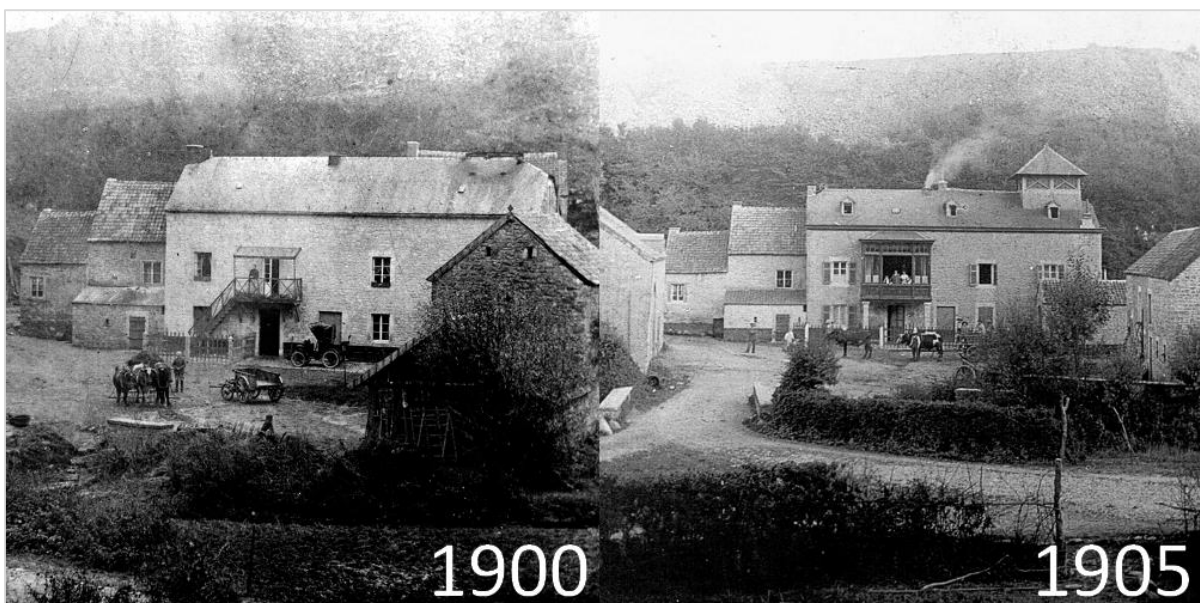


Figure 48 : Moulin de Stadt

Photos : Mahaux Marie-Louise

La photo datant de 1905 nous montre qu'une tour pyramidale a été construite là où le système téléodynamique était installé. Est-ce que le mécanisme pouvait encore fonctionner à l'époque... c'est difficile à croire. Il faut imaginer un câble d'acier parcourant quatre-cents mètres depuis le moulin jusqu'à une scierie de pierre. Le dispositif était audacieux...

Concernant le moulin, Jean-Pierre de Terwangne⁵⁹ insiste sur la nécessité d'entretenir régulièrement une roue actionnée sur un cours d'eau. À l'époque, le Triffoy avait un débit bien plus important que maintenant — le plus important de l'ancienne seigneurie. Il fallait forcément s'assurer du dégrillage de l'eau, afin d'éviter que des éléments non désirés viennent abîmer la roue.

« Il faut nettoyer la grille deux à trois fois par jour. »

Il suffisait qu'une branche assez solide se glisse dans le mécanisme pour que des planches se cassent. Certaines planches — notamment en bois d'azobé — étaient si résistantes que d'autres parties de la roue cassaient.

Remarque. — Dans ce temps-là, on rencontre deux types de roue : celles à aubes et celles à augets. La roue à aubes se positionne à hauteur du cours d'eau ; l'eau entraîne les aubes, ce qui actionne la rotation. La roue à augets, quant à elle, est positionnée en-dessous du plan d'eau d'un bief. L'eau s'accumule dans les augets, ce pourquoi la roue tourne. Du reste, leur puissance peut être augmentée grâce au dimensionnement de la roue (largeur et diamètre), ainsi qu'au nombre d'augets/aubes — plus d'éléments pour un même axe. En fonction du cours d'eau, il est possible de faire varier ces paramètres pour obtenir le meilleur rendement possible. Mais il faut aussi façonner la roue suivant le travail à effectuer, suivant la quantité d'eau qui circule — et inversement. Certains travaux nécessitaient de la roue une rotation rapide, pour d'autres une rotation lente (Cercle Royal d'Histoire et de Folklore, 1998-1999-2000).

« En **1906**, grève des carriers de Marchin et Vyle » (Chapelle A., 1984).

En **1908**, les socialistes obtiennent la majorité absolue aux élections communales de Marchin (Chapelle A., 1984).

En janvier 1908, Alfred Mahaux devient bourgmestre à la commune de Marchin (Érève P., 1955).

« Aux législatives de mai 1908, à l'issue d'une longue campagne axée sur la situation gouvernementale, la crise économique, l'attitude de Léopold II et la reprise du Congo, socialistes et libéraux, ligués contre les catholiques, emportent trois mandats sur quatre. » Georges Hubin, ainsi qu'un dénommé Joseph Wauters, accèdent ainsi à la Chambre. Leur succès va alors grandissant (Messiaen J.-J., Musick A., 1985).

C'est un long combat qui les attend ; la montée du socialisme est un véritable parcours en dents de scie. Il faut constamment défendre les acquis, à peine de tout perdre.

« En **1910**, la Compagnie Intercommunale Bruxelloise des Eaux (C.I.B.E.) commence les captages d'eau des sources du Hoyoux, à Modave. » (Cercle Royal d'Histoire et de Folklore, 2007-2008-2009)

⁵⁹ M. de Terwangne a travaillé vingt-et-un ans dans l'industrie de la pierre, après la Seconde Guerre mondiale. Il possède une roue à aubes actionnée dans le Hoyoux.

Le début de cette décennie rapporte une explosion économique en Belgique. « La Belgique est la deuxième puissance industrielle d'Europe et la troisième du monde ! On travaille à feu continu, vingt-quatre heures sur vingt-quatre. » (Zorman S., Delporte Ph., 2006)

En 1911, la firme A. Mahaux s'occupe de deux carrières : celle du lieu-dit « Triffoy » et la carrière de de Stadt. Ces deux carrières rassemblent une centaine d'ouvriers. Mais la carrière de Triffoy est bien plus intéressante ; celle de Stadt ne rassemble que « quelques » ouvriers. Selon Jean Libert, « elles ont été inactives pendant plusieurs années ; et ont été reprises depuis trois ans environ. L'ouverture de celle de Triffoy remonte à environs 35 ans et celle de Stadt à une vingtaine d'années » (Libert J., 1911).

Remarque. — Il est vraisemblable que la carrière de Stadt ait été exploitée en premier lieu par Alfred Mahaux et Victor Thys, car le plan en annexe du bail ne mentionne pas, au préalable, l'existence de fouille. De plus, selon les propos de Joseph Libert, l'ouverture de la carrière de Stadt, il y a une vingtaine d'années, coïncide avec la date de création du bail. En effet, le bail a été signé en 1889, tandis que les mémoires de Joseph L. ont été écrites en 1911.

En juillet 1911, « après plusieurs tentatives de négociations et un conflit », l'Union des carriers et marbriers de la Province de Liège obtient la journée de dix heures.

Cela ne voulait pas forcément dire que les mesures allaient être appliquées de manière systématiques ; certains patrons étaient récalcitrants... Mais peu importait la mesure prise ; il fallait un certain temps avant que celle-ci soit réellement opérationnelle.

L'exploitation du petit granit aux alentours de 1911



Figure 49 : Ouvriers de la firme Mahaux⁶⁰

Photo : Mahaux Marie-Louise

⁶⁰ La photo date de 1903. Il y a des enfants sur cette photo.

L'exploitation au sein des carrières se fait intégralement à la main (Libert J., 1911).

« L'extraction des blocs du fond de l'excavation [...], quant à elle, se fait par plan incliné, à l'aide d'un cabestan⁶¹ par transmissions téledynamiques ; ces blocs sont ensuite descendus au chantier de taille dans la vallée par le même cabestan ou une voie inclinée sur le flanc de la colline » (Libert J., 1911).



Figure 50 : Barre de métal coincée dans la roche

Photo : Jacquet Thomas (Ligne 126 : ancien arrêt « VYLE-THAROUL », 2016)

À l'époque, on utilisait des barres à mines pour placer l'explosif dans la pierre. Quand la poudre était chargée, on allumait la mèche. Après il fallait courir assez vite ; pour éviter la déflagration (Jadin J., 1982). Les blocs de pierres tombaient dans la fosse d'extraction. Ensuite, il fallait les déplacer.

Remarque. — Allumer une mèche manuellement, c'est dangereux. Ces anciennes pratiques ont tendu à disparaître ; l'électricité permettait d'éviter cela (Delgaudinne T., 1997).

Le résultat de l'opération ne pouvait pas être assuré avec certitude ; les carriers espéraient qu'un important volume de pierre se détache (Delgaudinne T., 1997).

⁶¹ Les cabestans étaient de gros fût de bois où pouvaient s'attacher des chevaux — à l'image d'un manège. Les chevaux tournaient autour du fût pour entraîner un câble épais.



Figure 51 : Alfred Mahaux et le curé à la carrière de Triffoy ; Excavation de la carrière de Triffoy⁶²

Photos : Froment Nicolas (*dates non renseignées*⁶²)

Ces photos ont vraisemblablement été prises à la carrière de Triffoy — en comparant les divers clichés.

Sur la photo de gauche, il y avait un pylône métallique en arrière-plan ; ce même pylône qui accompagnait les câbles provenant de l'étage inférieur⁶³, c'est-à-dire de la scierie. Du reste, Alfred Mahaux avait fait construire une voie ferrée le long du plateau. Cette ligne devait probablement descendre dans la vallée par le flanc de la colline. Les pierres étaient descendues sur des wagonnets.

Les blocs qui n'étaient pas sortis par le versant devaient probablement être sortis grâce à une voie ferrée, située dans le fond de l'excavation (cf. photo de droite). Ces blocs étaient ensuite emmenés à la scierie (ou ailleurs) par une voie inclinée le long de la vallée.

Sur la photo de droite, à la limite entre le versant de la fosse et le plateau, il y a une armature — comme un pylône. Cela ne se voit pas bien, mais ce pylône reçoit un câble.

⁶² La qualité de l'image laisse penser que les photos ont été prises aux alentours de 1900 ; en comparaison avec d'autres photos, dont les dates sont disponibles.

⁶³ La qualité de l'image laisse à désirer. En zoomant quelque peu, des câbles se dessinent.



Figure 52 : Chantier de taille appartenant au versant sud de la vallée

Photo : Mahaux Marie-Louise (Date non renseignée)

Ce chantier de taille se trouve en-dessous de l'image précédente (l'image du plateau), et au-dessus de la scierie de blocs Mahaux. Les tailleurs de pierre recevaient certains moellons pour les travailler ; des blocs d'une dimension raisonnable. Les plus beaux blocs — de dimensions exceptionnelles — devaient être transportés directement par charroi.

Deux câbles surplombaient le chantier ; ce mécanisme téledynamique devait remonter les blocs de la fosse d'extraction.

Mais les usages pouvaient certainement être variés... il suffisait d'une poulie, assez résistante, pour changer la destination du câble.

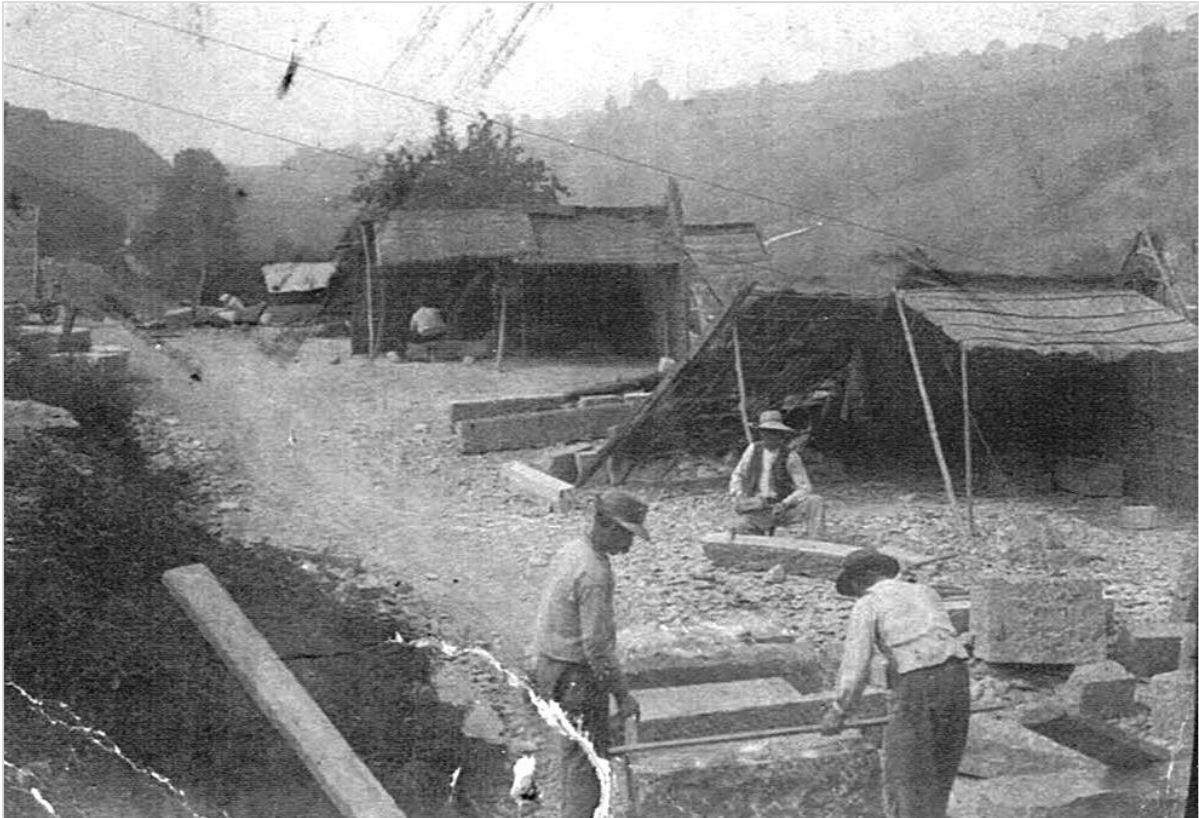


Figure 53 : Même chantier que le précédent

Photo : Mahaux Marie-Louise (Date non renseignée)

Avec un maillet rond, un ciseau et une règle⁶⁴, les tailleurs de pierre façonnent leurs œuvres. Des pierres apparemment destinées à toutes sortes d'usage : les chemins, le bâtiment, les pierres tombales... qu'en pensez-vous ?

Remarque. — Lorsque les veines exploitées étaient de mauvaise qualité, les moellons servaient à l'empierrement ou au concassage (Delgaudinne T., 1997).

Joseph Libert (en 1911) rapporte que les blocs sont débités grâce à quatre armures à fil ; puis découpés en tranches dans une scierie, où deux armures à lames fonctionnent de manière continue. « La force motrice est empruntée au ruisseau de Goesnes⁶⁵ : une roue hydraulique à augets, d'une vingtaine de chevaux⁶⁶, met en mouvement les divers appareils mécaniques de la carrière [= de Triffo] à l'aide de transmissions téléodynamiques. »

⁶⁴ Autres outils : équerre, compas.

⁶⁵ Le ruisseau parcourant la Vallée du Triffo porte plusieurs noms suivant la localité qu'il arrose. Il en porte successivement quatre : ruisseau de Flemme (de la source jusqu'à Goesnes), ruisseau de Goesnes, ruisseau de Jamagne et, enfin, Triffo (Cercle Royal d'Histoire et de Folklore, 2004-2005-2006). C'est sous le nom de Triffo que le ruisseau se jette dans le Hoyoux, à l'approche de Roiseux.

⁶⁶ Un cheval-vapeur correspond plus ou moins à 735 watts. 735 watts, c'est la force qu'il faut développer pour soulever verticalement une charge de 75 kg sur une distance d'un mètre et en une seconde (par un système de poulie).

Selon Marie-Louise Mahaux, le mécanisme appartenant à la scierie ne pouvait pas s'arrêter. Lors de la coupe, du sable et de l'eau coulait en permanence sur les blocs. « On sciait un mois sans s'arrêter. »

Les blocs débités sont ensuite acheminés sur des charriots, grâce à des chevaux, vers la gare de Barse (Libert J., 1911).

Jusque-là, le travail se réalisait à l'aide de chevaux. Marie-Louise raconte qu'il y avait une écurie non loin des carrières : « on avait besoin des chevaux pour tirer, pour actionner les cabestans ».



Figure 54 : Charretier transportant un bloc de pierre vers la gare de Roiseux ; « Charroi de pierre à la carrière de Triffoy »

Photo et source : Mahaux Marie-Louise (date non renseignée) ; Maréchal M.-È., 2001 (date non renseignée)

La destination des blocs n'est pas bien connue. Il est certain qu'une partie de ceux-ci portaient dans des wagons, mais la pierre bleue devait être utilisée aux alentours : pour la construction de maisons, de ponts, de monuments, de murs, etc.

En ce qui concerne l'habitation, le calcaire était d'usage utilisé pour réaliser les contours des fenêtres, les bas de porte, les marches, etc. Ceci contrastait bien avec le grès des murs.

À Huy, par exemple, bon nombre de bordures de trottoirs sont en petit granit (cf. géologie). Des bordures bleues-foncées et polies. En effet, la pierre résiste bien à l'écrasement.

Il fallait de la pierre pour embellir les rues ; la ville de Huy présente de nombreuses pierres calcaires, dont le petit granit. Sur la Grand-Place de Huy et ses alentours, le petit granit est utilisé surtout pour réaliser les bordures. La pierre qui entoure Li Bassinia⁶⁷ est du petit granit.

Il est possible qu'une partie des pierres eut été transportée jusqu'au port fluvial de Huy, grâce à la ligne de l'État. Et certainement des correspondants habitaient la région ; la pierre devait être vendue un peu partout.

La valeur d'un wagon de dix tonnes de blocs est de douze francs. Ceci « [...] rend impossible l'expédition des déchets destinés à l'amélioration des routes » (Libert J., 1911).

⁶⁷ Cette fontaine est actuellement en rénovation (2016), elle n'est pas visible ; mais ses fondations le sont.

Du reste, le prix de revient du m³ de petit granit varie suivant sa qualité, sa finition (taillé, épincé, scié en tranches). Et le pourcentage de la main d'œuvre est difficile à estimer. Ce prix de revient au m³ de pierre fluctue surtout en fonction des moyens⁶⁸ mis à disposition pour sortir la pierre, la travailler (Libert J., 1911). Sans compter les redevances à payer au bailleur — ici la commune de Marchin.

« Les belges ne se doutent pas de la menace qui se profile. Ils sont davantage préoccupés par les difficultés de la vie quotidienne. Les prix augmentent sans cesse, et le progrès technique ne joue pas en faveur des classes laborieuses. » (Zorman S., Delporte Ph., 2006)

En **1913**, une grève générale est déclenchée. Le pays est paralysé. Cela fait quarante ans que le Gouvernement catholique est au pouvoir. Ces divers incidents déstabilisent ce « pilier catholique » (Zorman S., Delporte Ph., 2006).

1914 et début de la Première Guerre mondiale ; c'est l'invasion allemande. Alfred Mahaux endosse cette lourde charge, « en faisant face aux impératifs de l'Occupant ». Il est menacé à de multiples reprises d'être pris en otage, voire d'être fusillé. (Cercle Royal d'Histoire et de Folklore, 2014).

Remarque. — L'enseignement devient obligatoire en juillet de la même année (Lanneau H., Balteau B., 2006).

Lors de l'invasion, les belges vont dans un premier temps résister — il en va de leur honneur. Mais cette guerre est usante ; c'est une guerre de tranchées. Celle-ci ne bougeait pas. Les soldats pouvaient rester une année dans la même tranchée, à défendre les positions (Zorman S., Delporte Ph., 2006).

Les gens ont peur ; ils se cachent. Dans le pays, toute activité agonise. La Belgique est occupée par les allemands. L'économie se déstructure ; c'est la survie : « manger, se nourrir, se chauffer, ... C'est en tous cas la vie quotidienne des belges en 14-18 » (Zorman S., Delporte Ph., 2006).

En **1918**, la guerre prend fin ; c'est la victoire d'un peuple. Pourtant le pays est dévasté... « Les allemands n'ont laissé que des ruines ». Le Belgique doit se reconstruire.

« Il y a huit-cent milles chômeurs et près de deux millions d'assistés. » Les gens ont peur. Cinquante millions de personnes sont tuées par la grippe en 1918-1919 ; un virus provenant d'Asie (Zorman S., Delporte Ph., 2006).

Marie-Louise Mahaux raconte que la reprise a été difficile au sein des carrières... Il est vraisemblable que la carrière de Stadt eut été inactive durant toute la durée de cette guerre. C'était le cas pour une autre carrière de granit de la région ; celle de Là-Bas (Henrard G., 2015).

Vers **1919**, une grève paralysante est lancée par des carriers de la Vallée du Hoyoux. Celle-ci durera quelques mois (Messiaen J.-J., Musick A., 1985). À cette même date, la question du suffrage universel est réglée ; les hommes ont alors le droit de voter — mais pas les femmes — (Zorman S., Delporte Ph., 2006).

⁶⁸ Suivant l'emplacement-même de la carrière, suivant la situation financière de l'exploitant, etc. La carrière de Stadt, par exemple, a profité d'un accès à la force hydraulique d'un cours d'eau : le Triffoy. Pourtant son éloignement par rapport à la ligne de chemin de fer de l'État (ligne 126a), a impacté son prix de revient du mètre cube de pierre.

En juin 1919, les ouvriers du petit granit obtiennent les neuf heures de travail par jour et une rémunération provisoire supérieure de 100 % par rapport à celle de 1914. Pourtant, il ne faut pas éluder l'existence d'une disparité des conditions de travail entre les différents travailleurs, parfois d'un même secteur (Messiaen J.-J., Musick A., 1985).

Le 27 septembre **1920**, la Députation permanente du Conseil provincial autorise Alfred M. à construire « un pont en maçonnerie avec tablier en poutrelles de fer » sur le Triffois. Ce pont est destiné à faire passer des rails de chemin de fer au-dessus du cours d'eau. L'objectif d'Alfred M. est de connecter ses exploitations à la gare de Barse⁶⁹.

Selon Marie-Louise, la ligne de chemin de fer privée devait passer par la gare de Roiseux avant de relier la gare de Barse. C'est à partir de Barse que les blocs de pierre partaient ; c'est du moins ce qui avait été prévu dans le bail de la carrière de Stadt.

Mais la ligne de chemin de fer privée ne devait pas aller jusque Barse ; c'est difficile à concevoir. Il y a plus d'un kilomètre entre la scierie et la gare de Roiseux. Le charroi semblait la seule possibilité rentable. La ligne ferrée devait être un simple raccord à la route.

Dès **1921**, suite à une crise économique, « les patrons qui arguent de la nécessité de comprimer les coûts de production, s'attaquent aux réformes sociales de l'immédiate après-guerre et tentent de réduire les salaires et d'allonger la journée de travail ». Les acquis du passé sont visés, et notamment les mesures prises par le Gouvernement d'union nationale : « lois des huit heures (votée le 14 juin), liberté d'association, assurance chômage et fonds de crise... ». (Messiaen J.-J., Musick A., 1985). Même votée, la loi des huit heures n'a pas été tout de suite appliquée uniformément dans le pays. Le patronat avance, comme argument, que les entreprises doivent restées compétitives (Duhaut J.-M., Binnemans B., 2006). À la même date, les installations de distribution en eau potable commencent à Marchin, après la création de la conduite Modave-Bruxelles par la C.I.B.E. Ainsi, une station de pompage est créée à Triffois (Cercle Royal d'Histoire et de Folklore, 1988-1989).



Figure 55 : Bâtiment rénové ; Inscriptions sur la pierre : « MARCHIN DISTRIBUTION D'EAU 1921 »

Photos : Jacquet Thomas (Rue de Triffoys, 2016)

⁶⁹ Gouvernement provincial de Liège, 2^e division. — n°8079/833. Annexes dont plan (Ouvrage sur cours d'eau : construction ou modification).

En juin 1921, Alfred Mahaux quitte la politique et se consacre, avec ses deux fils, à sa scierie de bloc.

L'année **1922** souligne l'amélioration de la conjoncture économique. Mais le cout de la vie augmente ; c'est une inflation couplée d'une dévaluation du franc qui en est l'origine. Ceci pousse les syndicats de la pierre à demander une nouvelle hausse des salaires. Toutefois, certains patrons, issus de petites entreprises, voient cela d'un mauvais œil... L'intransigeance règne (Messiaen J.-J., Musick A., 1985).

Stadt avant 1924



Figure 56 : Panorama de Stadt (carte postale envoyée en 1924)

Source : www.delcampe.net

Il s'agit du hameau de Trifoy-Stadt ; le Triffois part du coin inférieur droit. Proche des maisons, se trouve le pont de Stadt, prolongeant la route. Aux alentours, il y a presque une absence d'espaces boisés. Les pratiques agropastorales façonnent le paysage, certaines haies subsistent, mais l'ensemble est bien dégagé. À la vérité, Marchin a perdu beaucoup de sa forêt au cours des siècles précédents.

La carrière de Stadt n'est pas visible, elle se situe à droite de l'image, sur le plateau, au-dessus des maisons. Dans le coin supérieur droit de la photo, beaucoup de zones peuvent s'apparenter à des exploitations. Quelque part s'y trouve la carrière de Triffois. Dans la vallée, il y a des claies ; ce sont les chantiers des tailleurs de pierre.

L'histoire parle d'une connexion entre le moulin de Stadt et une scierie. En regardant la photo de près, il est possible de voir deux, ou trois, poteaux métalliques à proximité de la place. Le premier est assez proche des habitations.



Figure 57 : Petit granit scié aux alentours de 1925 par la firme Mahaux ; Stèle de la tombe

Photos : Jacquet Thomas (cimetière de Grand-Marchin, 2016)

La pierre que la firme Mahaux taillait était utilisée notamment pour réaliser des tombes. Au cimetière de Grand-Marchin, plusieurs d'entre-elles sont marquées par cette entreprise. Certaines pierres sont marquées au ciseau, d'autres possèdent une plaque.

En 1925, la paix se ressent en Belgique. L'économie se porte bien (Duhaut J.-M., Binnemans B., 2006).

Le 25 octobre **1926**, suite au changement de gouvernement, la livre monte à 175 francs. Cette montée marque le début d'un boom économique. Pourtant, « les carrières, suite à l'arrêt de la politique des grands travaux, manquent de commandes et les employeurs refusent d'appliquer les barèmes de conventions collectives ». Jusque-là, la situation économique évolue en dents de scie ; des grèves se succèdent, des gouvernements démissionnent. Le cout de la vie ne cesse d'augmenter (54 % de plus) et le pouvoir d'achat des travailleurs diminuer (Messiaen J.-J., Musick A., 1985).

Vers **1929**, une crise économique frappe la Belgique. L'industrie de la pierre en Condroz est touchée une nouvelle fois ; le travail manque, et les salaires sont revus à la baisse. Du reste, les subsides de l'État octroyés aux carrières dans le cadre des travaux publics diminuent. En raison de mesures protectionnistes prises par la France, les Pays-Bas et l'Angleterre ; les stocks de pierres belges ont du mal à s'écouler. S'ensuit alors une vague de chômage due à l'arrêt des industries. « Le granit qui avait mieux résisté dans un premier temps, connaît à son tour de graves difficultés. » Parallèlement, on assiste à la montée du fascisme ; « des pseudo-socialistes qui exaltent la dictature, le corporatisme et proposent l'organisation de troupes d'assaut qui doivent mener tout droit au terrorisme, au coup de force à main armée, à l'assassinat en détail ou en gros » (Messiaen J.-J., Musick A., 1985).

Il faut comprendre ; les mentalités de l'époque étaient différentes. Certes, cela s'est amélioré depuis le début du siècle, mais le discours totalitaire était solidement ancré dans les esprits. Cette crise — qui est une crise boursière — favorise la montée au pouvoir de certaines personnalités. Et notamment des personnes au langage séduisant, sauveur...

En **1930**, dans la Vallée du Hoyoux, des carrières sont abandonnées, leur activité est interrompue (Lemonnier A., Marlaire C., 1999).

De **1931** à 1934, « les salaires sont réduits de 21 % dans le granit [...] partout la réaction patronale se manifeste par des tentatives de suppression du salaire minimum garanti, des compressions de salaire et des modifications de conditions de travail » (Messiaen J.-J., Musick A., 1985).

En ce qui concerne la carrière de Stadt, selon Nicolas Froment⁷⁰, les frais consentis par Alfred Mahaux ont été importants. Notamment concernant le raccordement à la ligne de chemin de fer de l'État.

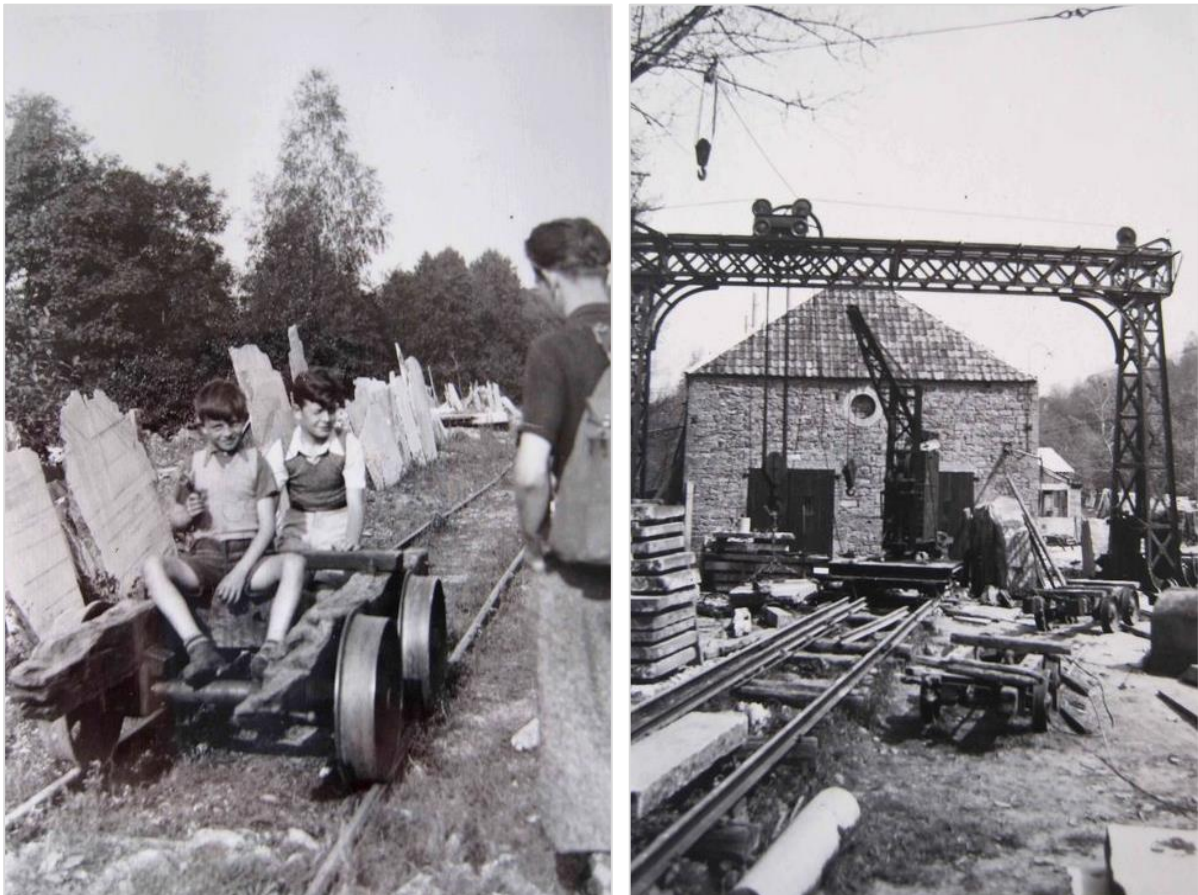


Figure 58 : Wagon (roues et essieu) utilisé pour transporter les blocs de petit granit ; Pont roulant servant à positionner les blocs sur le wagon (Scierie Mahaux)

Photos : Froment Nicolas (dates non renseignées)

Selon Marie-Louise, Alfred possédait une autre carrière à un kilomètre de State, mais celle-ci n'était pas du tout intéressante ; de l'eau s'accumulait régulièrement dans la fosse d'extraction...

⁷⁰ Témoignage issu d'un forum de discussion (Ancêtres meuniers de Belgique, 2009).



Figure 59 : Accumulation d'une eau verdâtre ; Blocs de pierre⁷¹ laissés sur place

Photos : Jacquet Thomas (State, 2016)

Encore aujourd'hui, les chemins pour y accéder sont en mauvais état. À en juger, les blocs devaient être transportés par charriots, ce qui devait ralentir considérablement le traitement de la pierre. De toute évidence, les ouvriers auraient creusé la roche et, voyant que l'eau ne s'infiltrait pas, auraient abandonné rapidement l'extraction.

Par ailleurs, les carrières de petit granit n'offraient qu' « un bloc de petit granit exploitable sur dix. Cela engendrait énormément de déblais, de main d'œuvre et de frais inutiles » (Ancêtres meuniers de Belgique, 2009). Cette précarité aurait poussé plus tard les fils Mahaux à résilier le bail de la⁷² carrière de Stadt.

Les bancs n'étaient de toute façon pas de bonne qualité.

⁷¹ Un calcaire de l'étage Viséen.

⁷² Selon Jacques Froment, il y avait effectivement deux carrières. « L'une proche de la scierie et l'autre plus éloignée » (Ancêtres meuniers de Belgique, 2009). Sans compter la troisième, bien sûr.



Figure 60 : Éboulis de pierres et moellons appartenant au versant ouest de la fosse ; Coulée de blocs

Photos : Jacquet Thomas (carrière de Stadt, 2016)

En décembre **1933**, Georges Hubin rappelle à la Chambre des représentants les agissements commis par le Kaiser allemand durant la guerre de 14-18 ; en insistant sur la facilité avec laquelle il a poussé le peuple allemand à entrer en guerre. De manière générale, c'est un combat pour la démocratie qui se joue ; et plus précisément contre le capitalisme. Arthur Wauters, homme politique appartenant au POB⁷³, affirme : « celui-ci doit faire la guerre pour les marchés, la guerre crée la crise économique et la crise économique crée la guerre... le fascisme, dernier né, est une tentative pour liquider la force ouvrière et la traduction sur le plan politique de tendance au monopole sur le plan économique. La Bourgeoisie veut après s'être assurée le contrôle sans partage du monde économique, s'assurer aussi un contrôle sans partage de la puissance politique » (Messiaen J.-J., Musick A., 1985).

Mars **1935** laisse pourtant transparaître une reprise dans l'industrie du petit granit (Messiaen J.-J., Musick A., 1985).

Mais en juin **1936**, une grève nationale est déclenchée. Elle touche la région de Huy-Waremme le 15 juin. Les grévistes se manifestent pour un salaire minimum de trente-deux francs, quarante heures de travail par semaines, « six jours de congés payés et la liberté syndicale ». Le 21 juin, les patrons et syndicats discutent et parviennent à un accord « global ». Le 25 juin, des « entrevues aboutissent très rapidement dans la pierre [...] les responsables du petit granit de Liège octroient une majoration de 5 % » des salaires (Messiaen J.-J., Musick A., 1985).

La semaine de quarante heures est octroyée préférentiellement dans les industries où le travail est pénible, dangereux. Les ouvriers obtiennent alors plus de temps libre ; ceci leur permet de s'adonner à d'autres activités ou de se reposer (Duhaut J.-M., Binnemans B., 2006).

Pourtant, un danger se prépare. La majorité des gens ne s'en rend pas encore compte, mais le paysage économique et politique se prépare à changer.

« L'heure est aux prétendus sauveurs, et l'idée de chef s'impose dans presque toute la société. C'est le culte de la force, de la discipline ; les grandes gueules font recette. La percée fasciste est en marche. » (Duhaut J.-M., Binnemans B., 2006)

⁷³ Parti ouvrier belge, qui deviendra le futur parti socialiste (Zorman S., Delporte Ph., 2006).

En **1937**, Alfred Mahaux est présent dans l'annuaire MERTENS sous les intitulés « Carrières », « Maîtres de carrières (granit et grès) » et « Pierres à bâtir et à aiguiser (carrières) » (Delooz R., 2009). Cette année est marquée notamment par une récession économique importante ; les ouvriers carriers bataillent pour garder leurs acquis et, plus que tout, leur(s) emploi(s). Étant donnée la situation, les ouvriers et syndicats ne poursuivent plus leurs revendications comme par le passé ; d'ailleurs les mouvements de protestation sont presque inexistants (Messiaen J.-J., Musick A., 1985). Ils ont manifestement peur de la réaction du patronat...



Figure 61 : Roche aux corbeaux, Pont-de-Bonne (1937)

Photo : Maréchal M.-È., 2001

Une période annonçant la fin d'une industrie autrefois florissante... bien que fragile. Les affaires vont si mal qu'il n'est plus question de défendre les conditions de travail des ouvriers ; mais certainement de conserver leurs droits et leur(s) emploi(s).

Plus la Seconde Guerre mondiale se rapproche plus la situation économique du pays se dégrade.



Figure 62 : Souche d'arbre laissée sur le plateau nord

Photo : Jacquet Thomas (carrière de Stadt, 2016)

Pour connaître la date probable de fin d'exploitation à la carrière de Stadt, il est utile de regarder l'âge des arbres qui ont poussé au sein de la réserve. Suite aux travaux de restauration réalisés sur le site (entre 2015 et 2016), certains arbres proches de l'excavation ont été coupés ; des arbres qui ont poussé là où, jadis, les blocs de petit granit étaient remontés. L'individu de la photo ayant plus d'une soixantaine d'années, il est probable que la carrière ait été définitivement arrêtée dans les années trente ou quarante.

Aussi faut-il tenir compte de l'évolution de l'habitat, qui n'était que pierrailles à l'époque ; il a fallu un certain temps avant que le chêne puisse coloniser les lieux... quelques années peut-être ? Vingt ans ?

Selon Marie-Louise Mahaux — petite fille d'Alfred Mahaux —, les carrières auraient pris fin dans les années trente, et ce pour une raison simple : les bancs n'étaient plus assez intéressants ; la qualité de la pierre laissait à désirer.



Figure 63 : Pierre tombale brisée ; Marque de la firme Mahaux

Photos : Jacquet Thomas (cimetière de Grand-Marchin, 2016)

« Ils sont tombés sur de très mauvaises veines... ce n'était pas une bonne pierre. C'est pour cela qu'ils ont transformé ; ils ont travaillé pour l'extérieur, en taillant des blocs pour des clients. »



Figure 64 : Pierre bleue friable sous la main

Photo : Jacquet Thomas (carrière de Stadt, 2016)

Remarque. — Certains moellons de pierre provenant de la carrière laissent penser que les bancs n'étaient pas tous intéressants. Par endroits, la pierre ressemble plus à du sable qu'à de la roche (cf. géologie).

En **1938** commencent les raccordements individuels en eau potable dans les habitations de Marchin. Par endroits, les ménagères se rendent à une borne (ou à une source), dans le but de réaliser leurs lessives ou confectionner le beurre (Cercle d'Histoire et de Folklore, 1988-1989).

À Marchin, ces raccordements ont fait disparaître : les puits, les étangs, les pompes publiques, les pompes privées et les bornes fontaines (Cercle d'Histoire et de Folklore, 1988-1989).

Remarque. — Vers 1925¹, il y avait aux environs proches de Stadt : deux sources et trois bornes de distribution (Cercle d'Histoire et de Folklore, 1988-1989).

En **1940**, la Seconde Guerre mondiale débute.

Le vendredi 10 mai 1940, des avions allemands survolent la Belgique et bombardent des positions belges... c'est la surprise ! Le 28 mai, Léopold capitule face à la puissance allemande ; des soldats belges sont faits prisonniers. L'Occupant impose le travail obligatoire, et des gens sont envoyés en Allemagne, pour travailler. Les matières premières viennent à manquer : combustible, nourriture, ... (Thiriaux B., Van Weyenbergh A., 2006).

Un habitant de la région de Huy — enfant à l'époque — raconte que les allemands s'approprièrent tout ce qui pouvait l'être. Les industries tournaient pour les eux ; celles-ci leur servaient, entre autres, à fabriquer de l'armement. « Ils allaient chercher des cloches d'église pour réaliser des canons... »

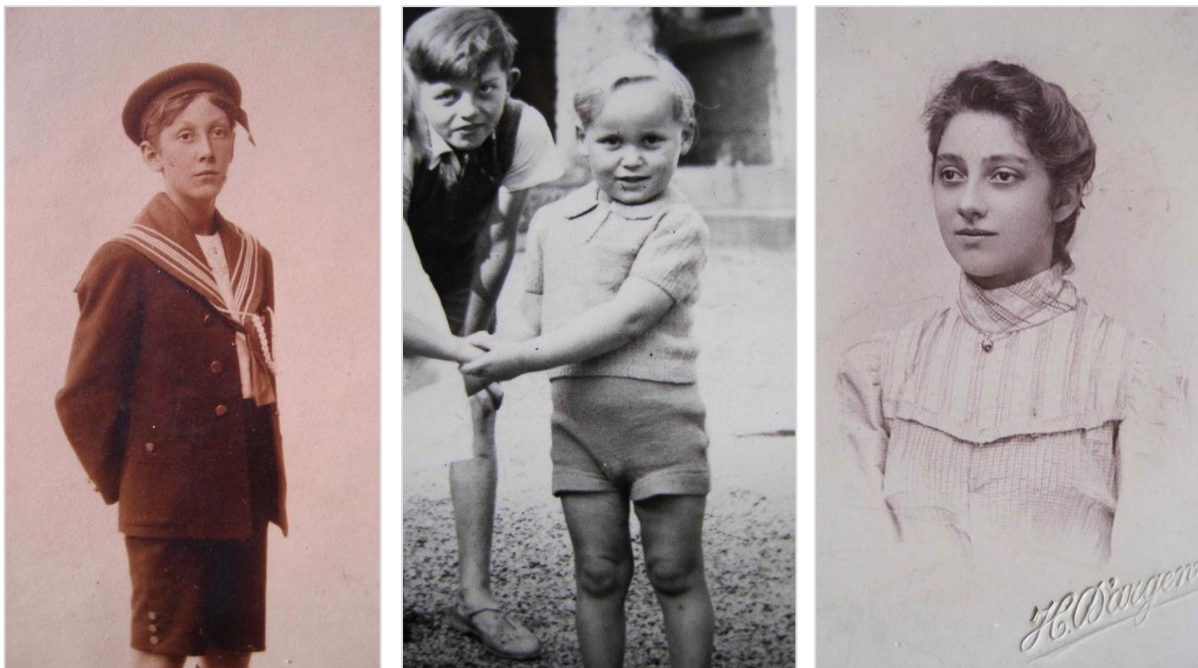


Figure 65 : Henri Mahaux (fils) ; Charles Mahaux en **1941** (fils) ; Berthe Danhieux (épouse)

Photos : Froment Nicolas (autres dates non renseignées)

Alfred Mahaux meurt le 25 septembre **1942** et cède le moulin de Stadt à sa famille.

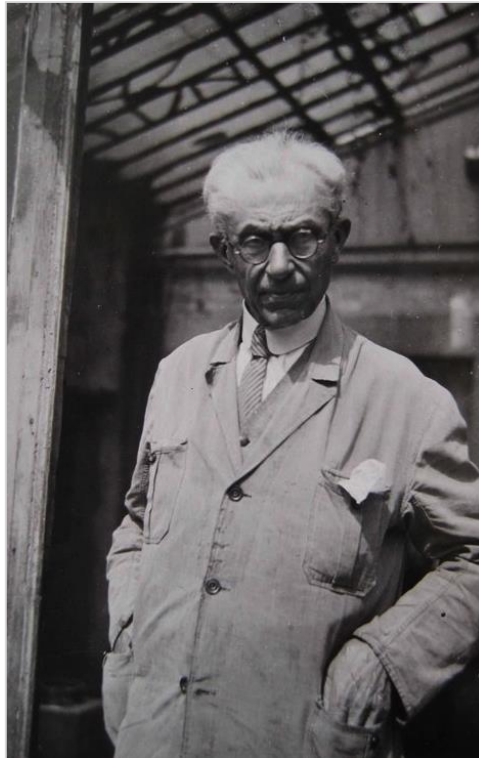


Figure 66 : Alfred Mahaux, une année avant sa mort

Photo : Forment Nicolas

Les fils Mahaux ont très certainement continué le sciage des blocs sans plus exploiter la pierre de la carrière de Stadt. Et probablement l'exploitation avait-elle déjà été arrêtée bien avant la mort d'Alfred... Plusieurs éléments viennent corroborer les faits. Ils auraient même assez rapidement décidé de résilier le bail de la carrière⁷⁴.

Mais il faut rester prudent sur ce point.

À la reprise de la scierie, les fils Mahaux gèrent par moments plus de deux-cents personnes. L'affaire se diversifie, en y ajoutant le sciage et le polissage du marbre ; provenant parfois d'Italie (Cercle d'Histoire et de Folklore, 1998-1999-2000).

⁷⁴ Ce point de vue doit être vérifié, car la date exacte de la résiliation du bail ne peut pas être obtenue si la trace avait été disponible seulement à la commune de Marchin. Durant la Seconde Guerre, les archives de la commune concernant les carrières ont été brûlées.

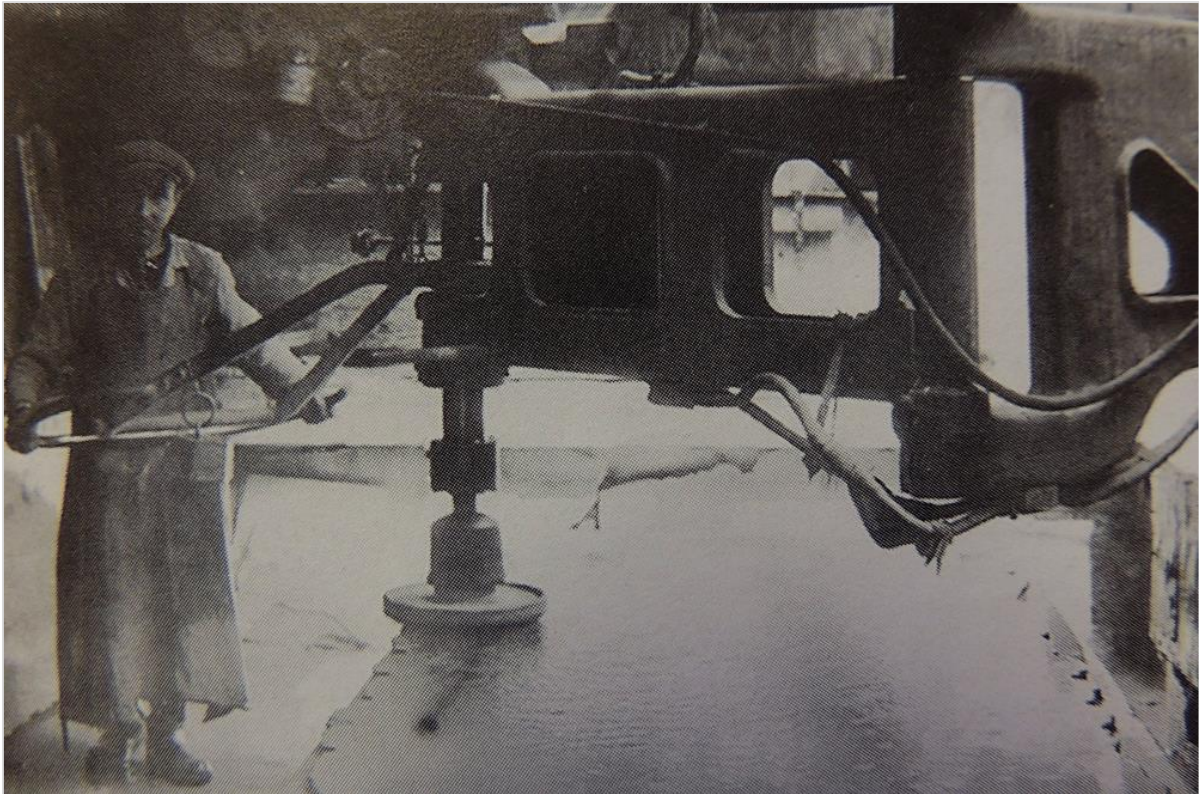


Figure 67 : Polissage de précision⁷⁵

Photo : Maréchal M.-È., 2001 (date non renseignée)

Marie-Louise Mahaux raconte que des clients Hollandais commandaient leur marbre d'Italie et le faisait couper à la scierie Mahaux. Les blocs de marbres arrivaient à la gare de Roiseux puis étaient acheminés par charriot, ou par camion, vers la scierie (Delooz R., 2009).

Il y avait, à cette époque, une concurrence entre le chemin de fer et la route. Les tarifs de transport de marchandises n'étaient pas les mêmes. En fait, dès l'apparition des camions de transport, la route a relativement pris le pas sur le chemin de fer, car les camions pouvaient livrer en tous lieux, en toutes heures ; ce que le rail ne pouvait pas faire (Cercle d'Histoire et de Folklore, 1968-1969).

⁷⁵ Cette photo a probablement été prise à la firme Mahaux, mais il n'y a ni date ni indication.

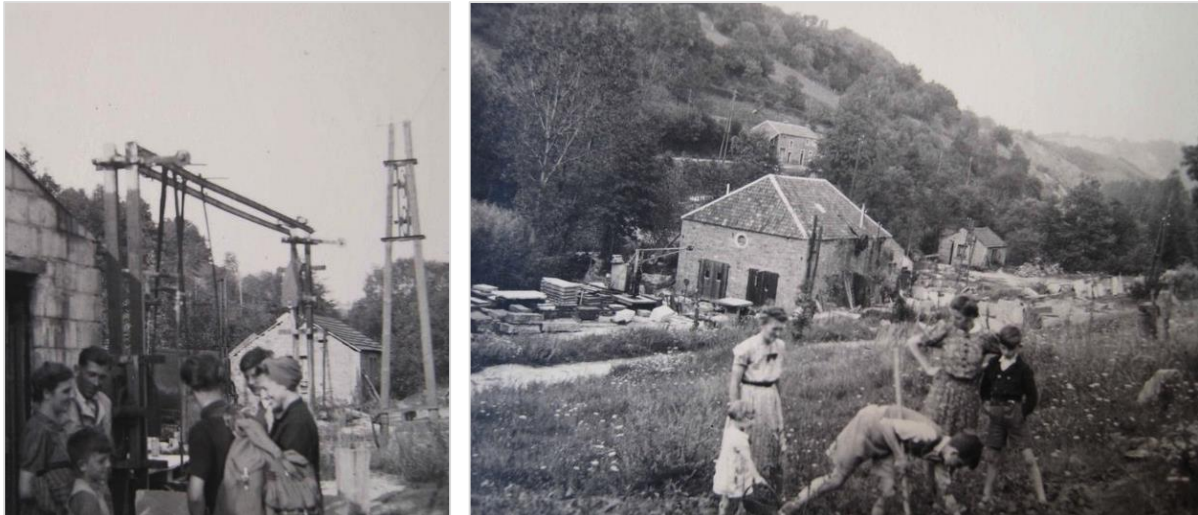


Figure 68 : Scierie de blocs « Mahaux » ; Scierie avec, en arrière-plan, le versant nord de la Vallée

Photos : Froment Nicolas (*dates non renseignées*)

Remarque. — La littérature (cf. bibliographie) mentionne systématiquement une reprise de la scierie par les fils Mahaux. Mais ces mentions ne font jamais référence aux carrières.

Selon Jacques Froment, les fils Mahaux (Henri et Jean) auraient « ramé pour éponger les dettes énormes » qu'Alfred M. avait engrangées. Ils auraient donc résilié le bail de la carrière de Stadt.

« Ironie du sort, quelques années plus tard, un balais de camion hollandais défila à State-Marchin. La Hollande construisait ses digues et les déblais des Mahaux partirent à bon prix... » (Ancêtres meuniers de Belgique, 2009).

Le 6 juin **1944**, c'est le débarquement de Normandie ; les alliés arrivent. Cette bataille de Normandie durera trois mois. Le 16 décembre, une contre-offensive est lancée par Hitler, dans les Ardennes ; « Bastogne est encerclée » (Thiriaux B., Van Weyenbergh A., 2006).

En **1945**, la Seconde Guerre mondiale prend fin.

Cette guerre a eu un impact certain sur l'industrie des carrières de la région du Hoyoux. Mais en réalité, depuis le début du XX^e siècle, le nombre d'exploitations n'a fait que de diminuer. Cette guerre de 40-45 a de toute évidence accélérer ce déclin (Société Royale Belge de Géographie, 1955).

En **1947**, pour le petit granit du Condroz, « on recensait notamment les carrières J. et H. Mahaux à Marchin » (Delooz R., 2009). De manière générale, l'inventaire réalisé dans la région a montré que l'industrie des carrières se portait assez mal — un constat pourtant bien en deçà de la vérité (Société Royale Belge de Géographie, 1955). « [...] Les carrières de la région ferment les unes après les autres, les affaires sont difficiles, les charges sociales écrasantes » (Cercle Royal d'Histoire et de Folklore, 1998-2000).

Apparemment, les carrières de granit avaient été reprises par les fils Mahaux. Ils auraient donc continué après la mort d'Alfred...

Voici ce que dit l'article n°2 provenant du bail de la carrière de Stadt : « En cas de décès de l'un des preneurs pendant le cours du bail, ses héritiers ou ayant droit seront tenus solidairement [...] ⁷⁶ des obligations résultant des présentes ; toutefois les premiers nommés [= les fils Mahaux] pourront soit exiger la résolution immédiate du bail, soit désigner celui ou ceux des héritiers des preneurs qui leur conviendront pour le continuer ».

En tenant compte de l'article et du recensement des carrières en 1947, il est vraisemblable que la (ou les) carrière(s) aurai(en)t été abandonnée(s) dans les années quarante. Étant donné qu'Alfred est mort en 1942.

On peut également donc penser que les fils auraient continué à exploiter la roche.

En 1949, les femmes obtiennent le droit de vote aux législatives (Duhaut J.-M., Binnemans B., 2006). Le 26 juin 1949, les femmes votent pour la première fois aux législatives (Thiriaux B., Van Weyenbergh A., 2006).

Une réalité...

« Jusqu'au milieu du XX^e siècle, [...] les sites en exploitations étaient nombreux et d'importance fluctuante. La précarité des méthodes d'extraction, jumelée à la forte demande, voyait les carriers du Hoyoux affluer par centaines pour assurer les différentes phases d'un travail ingrat, pénible et, souvent dangereux...



Figure 69 : « Vite, à l'abri ! » ou « Gare à la mine ! »

Source : Maréchal M.-È., 2001

Sous le choc de la charge de dynamite, la masse de la pierre s'ébranlait soudain. Sa colère de voir ainsi son millénaire sommeil ébranlé par de si petits hommes, cachés au loin, vibrait dans ses entrailles.

⁷⁶ Partie illisible : deux mots.

Soudain, de sourds vrombissements éclataient au grand jour, et mille éclats jaillissaient du roc pour dévaler la montagne à la rencontre des hommes, comme l'animal blessé charge le chasseur de toute la puissance de l'agonie pour mourir à ses pieds. Les carriers avaient gagné. Le travail de plusieurs mois, voire plusieurs années, s'étalait devant eux. Les yeux des hommes perçaient alors la brume poudreuse qui plongeait le chantier dans une atmosphère grisante et inquiétante : la pierre est généreuse, on la ferra belle. » (Maréchal M.-È., 2001)

Vous avez pensé que c'était dangereux ? Bon nombre ont été estropiés, asphyxiés, brûlés (par la poudre), noyés (par les coups d'eau)...

Ces hommes sont rudes et solidaires ; ils se battent pour leurs droits (Maréchal M.-È., 2001). Des combats parfois perdus d'avance. Pour un socialisme qui peine à véhiculer ses valeurs. Des grèves qui s'additionnent. Et pour quel résultat ?

Aux environs de **1950**, l'industrie dans Vallée du Hoyoux décline : « manque de combustible, récession économique, diminution de la force hydraulique suite à de nombreux captages, etc. ». L'emploi est en nette diminution, tandis que l'exode rural progresse à travers de la commune. Depuis le début du XX^e siècle, la population marchinoise avait diminué de vingt pour cent (CSEF, 2013).

En effet, les ouvriers n'ayant pas encore la perspective d'une pension, finissent par se recycler. Ceux-ci désertent les carrières et choisissent d'autres industries : celle du papier, du métal (Maréchal M.-È., 2001).

Tout a commencé très vite. Cet empressement à engendrer une surdensité des activités. Au sein de la Vallée du Triffooy, pas moins de sept carrières ont vu le jour... Alors que l'industrie prémoderne se contentait de la force motrice proposée par le Hoyoux et ses confluents, l'évolution croissante des besoins a entraîné ce cours d'eau dans une désuétude. Sans mentionner la restructuration de certaines entreprises, l'insuffisance des capitaux engagés (Société Royale Belge de Géographie, 1955).

Les petites exploitations ne pouvaient pas se permettre de moderniser ; les investissements étaient trop importants (Maréchal M.-È., 2001). Et la pierre se vendait moins bien ; alors comment survivre ?

En **1951**, les nom et prénom d'Alfred Mahaux apparaissent encore dans un annuaire téléphonique de la région de Modave. Cet annuaire rassemble des activités et commerces de l'époque. On peut y lire : « 412 36 Mahaux, A., Industr. [= industrie], Marchin, gare Barse ». Il s'agit de la firme « Alfred Mahaux ».

En **1954**, « d'après la réponse émanant de personnes différentes, quatre ou cinq exploitations seulement étaient encore en activité dans la Vallée du Hoyoux et les communes voisines ». Pour la première bande de petit granit, « en venant de Huy, on trouve les traces d'une vingtaine d'exploitations qui ont cessé toute activité [...] » (Société Royale Belge de Géographie, 1955).

La première bande de petit granit, en venant de Huy, correspond à la bande où la carrière de Stadt se trouve.

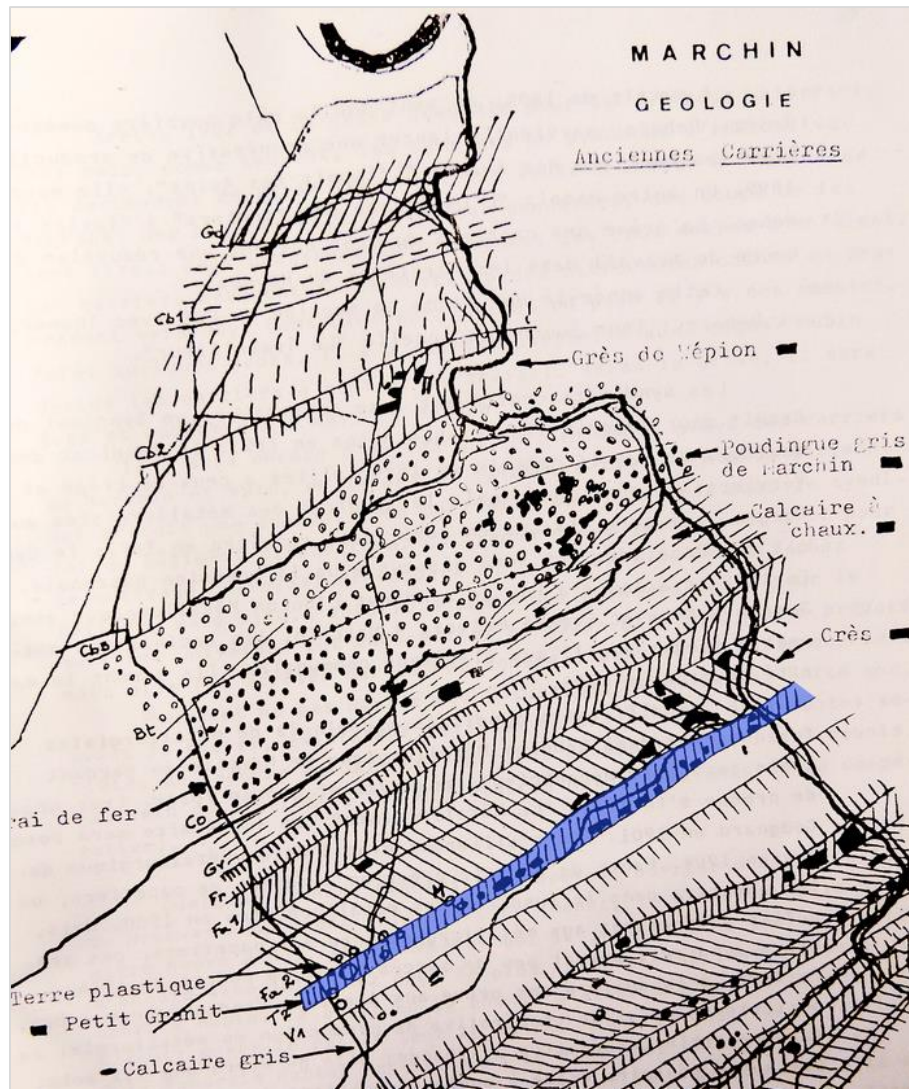


Figure 70 : Première bande de petit granit, en partant de Huy (haut de la carte)

Source : Chapelle J., 1983⁷⁷

Remarque. — Chaque polygone noir appartenant à cette bande correspond à une extraction ; il y en a treize.

Vers 1962, l'affaire est cédée à la firme Plompteux. Plus tard, suite à un prélèvement d'eau dans le cadre d'un captage CIBE⁷⁸, le débit du Triffooy est grandement diminué. La scierie de marbre fonctionnant grâce à la force du Triffooy, l'activité est interrompue (Delooz R., 2009).

Le débit du Triffooy était de 190 L/s en 1901⁷⁹. En 1983, celui-ci était de 75 L/s (Chapelle J., 1983). En relativisant toutefois les chiffres.

⁷⁷ Document disponible à la bibliothèque de Marchin ; c'est une farde.

⁷⁸ La zone de captage s'étend sur 25 ha ; 10.000 m³ d'eau sont prélevés journalièrement à partir d'une source. Dans les années 60, le grand moulin à eau de Triffooy ainsi que deux maisons environnantes ont été rasés (Delooz R., 2009).

⁷⁹ Expertise fournie par Marie-Louise Mahaux.



Figure 71 : Pompage CIBE ; Canalisation passant au-dessus du Triffoyo ; Ruisseau de Triffoyo

Photos : Jacquet Thomas (Rue de Triffoys, 2016)

Avant ces travaux de captage, il n'était pas rare de voir le Hoyoux en crue. Des crues parfois dévastatrices... Raison pour laquelle on retrouve peu d'habitations le long de ce cours d'eau. Les ouvriers de l'époque préféraient construire plus en hauteur ; ils n'allaient pas risquer d'habiter à côté d'un cours d'eau si dangereux (Chapelle A., 1984).

En **1977**, l'exploitation⁸⁰ est arrêtée de manière définitive (Cercle Royal d'Histoire et de Folklore, 1998-2000).

Ainsi, depuis les années quarante, la carrière de Stadt aurait plus ou moins été laissée à l'abandon.

Des déchets dans la fosse d'extraction et sur les versants, témoignent d'une activité plus récente, mais l'extraction est bel et bien terminée. La pierre étant de mauvaise facture ; il est peu probable d'entrevoir une quelconque réaffectation. D'autant plus que la carrière de Stadt a été exploitée à fond...

Les versants présentent de nombreuses coulées de moellons, en diverses tailles ; mais souvent de la pierraille. Ce sont certainement les derniers vestiges de l'extraction.

Les bancs étaient fracturés ; les pierres ensuite triées. Parmi ces pierres, le petit granit n'est pas partout homogène ; différentes couleurs se rencontrent. Tantôt orangé tantôt noir, ce calcaire ne laisse pas une bonne impression.

Remarque. — Selon Marie-Louise M., il n'était pas rare de voir des jeunes s'amuser au sein de cette carrière. Elle-même si rendait pour y aller manger des fraises. D'autres enfants ont même construit une maison avec des pierres d'éboulis, des planches en bois et des tuiles. Il est possible, encore aujourd'hui, d'en voir les fondations.

⁸⁰ L'exploitation, c'est la scierie de marbre ; les carrières n'étaient plus en activité.



Figure 72 : Fondation d'une ancienne maisonnette en pierre bleue

Photos : Jacquet Thomas (carrière de Stadt, 2015)

En 2015, une enquête au plan particulier de gestion énonçait la création d'une réserve naturelle domaniale⁸¹.

Entre 2015 et **2016**, des travaux de restauration sont entrepris par une entreprise privée, afin de mettre en lumière une partie du site.



Figure 73 : Élimination des ligneux ; Versant et plateau dégagés (les branches et les troncs ont été jetés dans l'ancienne fosse d'extraction⁸²)

Photos : Jacquet Thomas (carrière de Stadt, 2016)

2.2. L'industrie de la pierre dans la Vallée du Triffooy

2.2.1. Roches rencontrées

Avant de commencer, il faut délimiter la zone de référence. Étant donné qu'il s'agit de la Vallée du Triffooy, la limite se trouvera à l'entrée de Jamagne.

⁸¹ Panneau placé devant le site : « Avis à la population ».

⁸² Pour alléger le cout des travaux, une partie des branchages a été laissée dans l'ancienne fosse d'extraction.

Le ruisseau porte successivement quatre noms en fonction des hameaux qu'il arrose. À Jamagne, le ruisseau se nomme « ruisseau de Jamagne ».

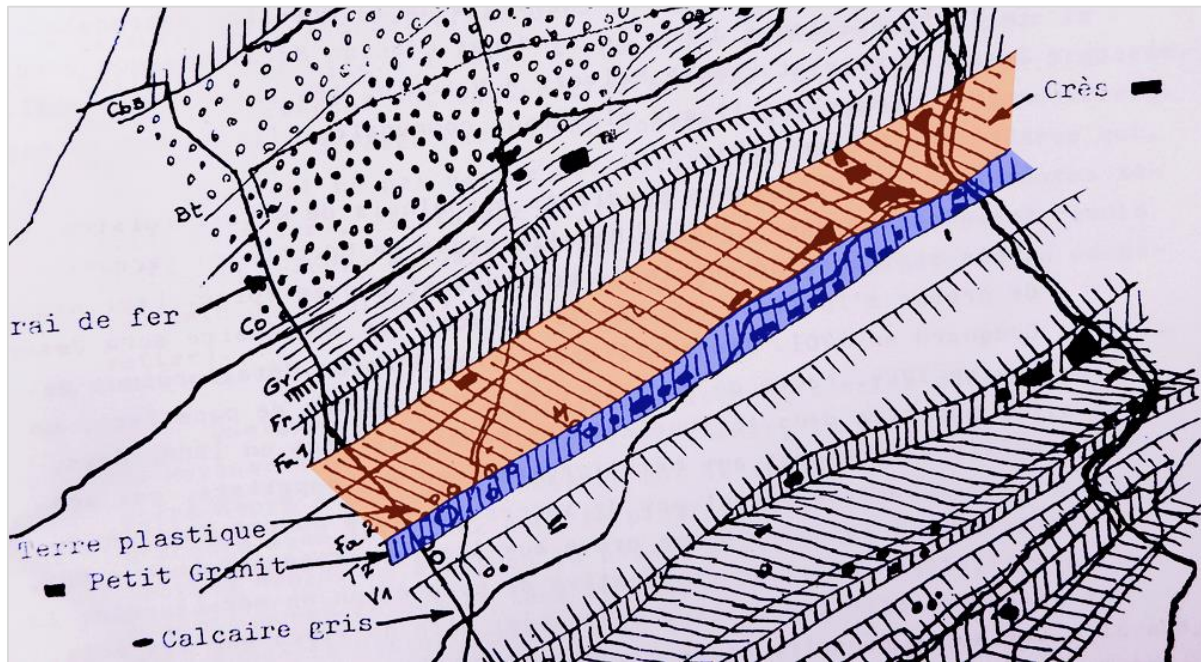


Figure 74 : L'extraction de la pierre (Chapelle J., 1983)

De manière simplifiée, on peut dire que l'extraction de la pierre a opposé le grès, au nord, et le calcaire, au sud. Les exploitations se trouvent majoritairement sur les versants de la vallée, là où les terres de couvertures sont peu épaisses.

Par rapport à la carte, on remarque que la bande de calcaire en bas de la couche T2 n'a presque pas été exploitée. Jean Chapelle n'a en effet recensé qu'une seule carrière dans cette bande. Il s'agit d'un calcaire appartenant à l'étage Viséen (V1).



Figure 75 : Calcaire Viséen ; Banc de pierre affleurant

Photos : Jacquet Thomas (Chemin de Jamagne, 2016)

Cette roche est en apparence blanchâtre — patine claire — et peut très vite se casser. À l'intérieur, le calcaire est lisse et bleu-foncé (lorsque la pierre vient d'être cassée), ce qui contraste brusquement avec un extérieur blanchâtre et légèrement poudreux.



Figure 76 : Constructions que l'on retrouve à proximité du banc affleurant précédent

Photos : Jacquet Thomas (Jamagne, 2016)

Sur la bande de grès, nous pouvons retrouver le psammite et le grès ; les roches ne sont pas tout à fait les mêmes, bien que leurs compositions soient proches. Le psammite est un grès, mais il est micacé — le brillant. De plus, le psammite offre diverses teintes : verdâtre, grisâtre, orangée, rougeâtre, etc. Ces roches gréseuses sont regroupées souvent sous une même appellation : « psammites du Condroz » (Kubisch R., 2007). Elles ont été notamment utilisées dans la réalisation de dalles et de pavés, car elles sont faciles à épincer et à équarrir. Mais cette pierre se retrouve aussi dans le milieu de la construction (Cercle d'Histoire et de Folklore, 1984-1985).



Figure 77 : Pont de Vyle ; Pavés en psammite

Photos : Jacquet Thomas (Modave, 2016)

2.2.2. L'extraction de la pierre

2.2.2.1. *Avant-propos*

De nombreux trous d'extraction ont vu le jour dans la commune de Marchin. Jean Chapelle en a recensé quarante-neuf. Selon lui, il y en aurait eu plus ; car un arrêté de l'ancienne seigneurie de Marchin imposait aux exploitants de remblayer « après usage » (Cercle d'Histoire et de Folklore, 1998-1999-2000).

Toute forme d'extraction peut, dans un délai de cent ans, disparaître complètement. La matière organique qui s'accumule recouvre rapidement les plateaux, bien que ce processus soit plus long pour les éboulis de pierres et les bancs inclinés.

L'extraction antérieure au (du début du) XIX^e siècle est évidemment difficile à constater. D'autant plus que la pierre était utilisée de manière sporadique ; il n'y avait pas d'exploitation à proprement dit, la pierre était prélevée au besoin. Les fosses d'extraction étaient de petites dimensions...

Dans la région, c'est facile de trouver des bancs de pierre ; ils émergent naturellement du sol.



Figure 78 : Affleurement calcaire sur prairie

Photo : Jacquet Thomas (Jamagne, 2016)

Nombreux sont ces affleurements qui jalonnent le paysage. Comment voudriez-vous cultiver une terre si « hostile » ? Une grande partie de ces terrains ne sont pas cultivés, mais pâturés.

Remarque. — Finalement, une partie de ces prairies sont des pelouses... Sur les abords de la pelouse, le pâturage laisse la chance à des plantes peu communes de pousser ; parfois sur de longues distances — le long d'une clôture par exemple.

2.2.2.2. Les carrières

Étant donné que les archives concernant les carrières de Marchin ont été brûlées durant la Seconde Guerre mondiale, il sera difficile d'élaborer un compte rendu pertinent de ces activités. Mais essayons tout de même.

Les méthodes d'extraction devaient évidemment différer quelque peu d'une carrière à l'autre ; en fonction de la pierre extraite, du capital engagé, de l'emplacement, de la qualité de la pierre, etc. Voici une liste d'éléments susceptibles d'aider à cerner, de manière plus précise, le contexte de l'époque :

- La conjoncture économique : crise, boom économique, ... ;
- Le type de roche ;
- La manière dont la roche doit être extraite : usage de la mine, manuellement, ... ;
- La destination de la pierre : construction, sculpture, ... ;
- La dimension des blocs obtenus ;
- Le prix obtenu : en francs par mètre cube de pierre taillée ou brute ;
- La dangerosité de l'activité ;
- L'accès, c'est-à-dire l'éloignement par rapport aux chemins, à la ligne de chemin de fer de l'État (après 1870), ... ;
- Le transport : par charroi, par wagonnets, ... ;
- Le traitement de la pierre : chantier de taille, sciage des blocs manuel ou mécanisé ;
- Etc.

En développant ces points, nous pourrions avoir une idée plus précise de la manière dont les carrières fonctionnaient. Bien sûr, dans la majorité des cas, il ne s'agira que de suppositions. Des suppositions qui s'appuient sur des observations de terrain, des documents écrits parfois, etc.

2.2.2.2.1. La conjecture économique

Celle-ci a eu un impact certain sur les choix opérés ; l'extraction de la pierre coïncidait généralement avec une situation économique favorable. Il fallait se rendre à la bourse pour connaître le marché ; des exploitants, comme Alfred Mahaux, se rendaient régulièrement à Bruxelles (Delgaudinne T., 2009).

Lorsque les affaires allaient mal, certaines exploitations ont dû être momentanément stoppées. En cas de guerre, c'est certain.

Globalement, l'industrie de la pierre a disparu à Marchin lors des années cinquante ; même si quelques exploitations ont survécu.

Après ce déclin, des camions hollandais sont passés par la Vallée du Triffoy, pour récupérer des blocs ou de la pierraille intéressants⁸³.

2.2.2.2.2. Extraction de la roche

À l'époque, l'usage de la mine est presque généralisé. S'agit-il d'extraire de gros blocs pour le sciage ou simplement de la pierraille pour les chemins ? Quelle charge explosive appliquer (50 kg, 250 kg, ...) ? Pour quel type de roche et quelle qualité ?

⁸³ Information confirmée par trois marchinois.

À la carrière de Stadt, par exemple, les quantités de poudre étaient limitées. La commune de Marchin — propriétaire d'une grande partie du terrain — n'autorisait pas aux maîtres carriers de garder plus de 50 kg de poudre sur le siège même de leur exploitation.

Enfin, il fallait sortir les blocs ; mais de quelle manière ? S'il n'y avait pas de roue actionnée sur un cours d'eau, il y avait des chevaux. On pouvait utiliser des cabestans, pour tirer les blocs. On pouvait charger la pierre sur des charriots ou des wagons, à l'aide d'une grue. Les méthodes étaient variées.

2.2.2.2.3. Prix obtenu, accès et transport

À en juger des carrières qui ont le mieux survécu, il est certain que le grès a été la pierre qui se vendait le mieux ; en fonction du prix de revient notamment. Mais cela coïncide également avec la proximité des voies de transport, et notamment de la ligne 126. Plus il fallait faire de kilomètres pour transporter les blocs plus le prix de revient pour un mètre cube de pierre augmentait. Même si les routes de Marchin étaient bien entretenues (1894), il va s'en dire que le charroi subissait l'usure des pavés... Avec environ 2.700 kg/m³ de pierre⁸⁴, le petit granit était l'une des roches les plus lourdes. Combien de fois fallait-il remplacer les pièces d'un charriot ?

À l'époque, les carrières pouvaient apparaître sur des terrains communaux. La commune demandait alors une location à l'exploitant, pour chaque mètre cube de pierre sorti et travaillé. En ce qui concerne la carrière de Stadt, les blocs (s'ils devaient être transportés via la ligne 126) devaient impérativement partir de la gare de Barse (1895). C'était convenu de cette manière dans le contrat de bail signé avec la commune de Marchin.

2.2.2.2.4. Dangerosité

Ce point est difficile à discuter, tant le danger est variable. Avec des mesures de sécurité adéquates et de l'attention, éviter le pire peut sembler faisable. Mais il est des cas où des personnes ont été écrasées par la roche, noyées par les coups d'eau ou brûlées par la poudre.

2.2.2.2.5. Traitement de la pierre

Après avoir sorti la pierre, il fallait la rendre utilisable. C'était généralement le travail des tailleurs de pierres, des sculpteurs, des scieurs (scieries) de blocs, etc. Pour tailler la pierre, il fallait avoir : un marteau, un burin, une équerre, ... Lorsque la pierre n'était pas trop solide, elle se taillait bien ; le matériel résistait.

Pour certaines pierres, dures à débiter comme le poudingue de Marchin, « il fallait deux hommes pour tailler un moellon : un tailleur de pierre qui, au moyen d'une longue pince en bois (èk'nèye di bwès) tenait un grand burin (hatchète), à l'endroit où il voulait fendre la pierre, et un frappeur (bouheû-d'vont) qui, de toutes ses forces, frappait un coup sur la "hatchète" avec une masse de huit kilos. Les burins s'émoussaient très vite à force de frapper sur le quartzite ; ils étaient usés après une heure de travail. S'il y avait cinq tailleurs de pierre dans la carrière, travaillant douze heures par jour, il fallait donc soixante burins par jour. Aussi y avait-il toujours un forgeron dans une carrière de "pître di djâle"

⁸⁴ Chiffre obtenu en comparant divers sites en ligne.

afin de reforger et de retremper les hachettes qui devaient servir le lendemain (Cercle d'Histoire et de Folklore, 1998-1999-2000).

À l'époque, la main d'œuvre n'était pas chère payée. Dans les carrières Mahaux, il y avait (en 1911) plus de cent travailleurs. Étant donné ce chantier, il fallait un complément : une scierie de blocs. Dans le petit granit, « les appareils de sciage des blocs bruts étaient de deux espèces : au fil hélicoïdal ou avec armures à lames. Les scieries au fil requéraient une installation simple, peu coûteuses et étaient établies en plein air. Celles avec armures à lames étaient abritées dans des bâtiments couverts⁸⁵. Chaque armure se composait d'un châssis horizontal portant un certain nombre de lames en acier parallèles et réglées suivant l'épaisseur des tranches à débiter. Le châssis était suspendu par quatre bielles et guidé par deux traverses entre quatre colonnes ; il était mis en mouvement par un bras qui commandait une manivelle actionnée mécaniquement (moteur à vapeur ou roue hydraulique) ou électriquement » (Lemonnier A., Marlaire C., 1999).

⁸⁵ C'était le cas de la scierie Mahaux.

2.3. Description biologique : inventaires (2016)

2.3.1. Inventaire faunistique

2.3.1.1. Oiseaux

Nom français	Nom latin	Inventaire		Législations			
		Vu(e) et/ou entendu(e)	Commentaire	STATUT DE PROTECTION			STATUT DE CONSERVATION
				Directive oiseaux (CEE/79/409)	Décret 6/12/2001	AGW 27/11/2003 ⁸⁶	Liste rouge en Région wallonne
Bécasse des bois ⁸⁷	<i>Scolopax rusticola</i>	Vue	Observée une fois lors de son envol. Elle était posée sous le couvert d'un fourré appartenant au plateau nord, là où les coudriers ont été conservés (17-03-16)	Annexe II Annexe III	-	-	Non menacée
Bernache du Canada	<i>Branta canadensis</i>	Vue	Une fois à l'extrémité ouest de la réserve (en dehors de la limite de la réserve), sur un point d'eau (20-04-16)	Annexe II (elle peut être chassée ⁸⁸)	-	-	Non menacée
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Vue et entendue	On l'entend souvent crier (direction est). Elle(s) survole(nt) parfois les lieux (25-05-16)	Article V	Annexe I	-	Non menacée
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Vue et entendue	Un mâle qui chantait (12-04-16 et 19-05-16)	Article V	Annexe I	-	Non menacée
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	Vu et entendu	Une fois, par couple, à l'extrémité nord-ouest de la réserve (25-05-16)	Annexe II	Annexe I	Annexe III	Non menacée

⁸⁶ 27 novembre 2003 - Arrêté du Gouvernement wallon fixant des dérogations aux mesures de protection des oiseaux (M.B. 23.02.2004).

⁸⁷ Cette espèce est concernée par l'arrêté du Gouvernement wallon sur la chasse ouverte du petit gibier (AGW 12/05/2011).

⁸⁸ Se référer à la législation en vigueur en ce qui concerne la chasse.

Merle noir	<i>Turdus merula</i>	Vu et entendu	Il fréquente régulièrement les zones plus boisées, comme le fond de l'excavation. Il y a des nids dans les branchages issus de la coupe de restauration (branchages du fond de l'excavation)	Annexe II	-	Annexe III	Non menacée
Mésange à longue queue	<i>Ægithalos caudatus</i>	Vue et entendue	Par deux et certainement de passage (22 / 27-03-16 et 19-05-16)	Article V	Annexe I	-	Non menacée
Mésange bleue	<i>Cyanistes cæruleus</i>	Vue et entendue	Présente régulièrement. Elles viennent s'alimenter, se poser. Généralement par deux (apparemment par couple)	Article V	Annexe I	-	Non menacée
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Vue	Une fois, apparemment un couple (20-04-16).	Article V	Annexe I	-	Non menacée
Mésange nonette	<i>Pæcile palustris</i>	Vue et entendue	Une fois, elle se nourrissait sur les branches d'un saule marsault (26-03-16).	Article V	Annexe I	-	Non menacée
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	Entendu	On l'entend parfois en dehors de la réserve (direction ouest).	Article V	Annexe I	-	Non menacée
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	Vu	Généralement par couple, perchés sur la branche d'un arbre.	Annexe II Annexe III	-	-	Non menacée
Pinson des arbres	<i>Fringilla cœlebs</i>	Vu et entendu	On l'entend régulièrement aux abords de la réserve. Il choisit aussi un poste de champ au sein de celle-ci (souvent le versant sud)	Article V	Annexe I	Annexe II	Non menacée

Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Vu et entendu	Trois fois, un mâle qui chantait (03 / 12 / 20-04-16).	Article V	Annexe I	-	Non menacée
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Vu et entendu	Présent de manière régulière. Comportement similaire au pinson.	Article V	Annexe I	-	Non menacée
Sittelle torchepot	<i>Sitta europæa</i>	Vue et entendue	Comportement semblable à la mésange bleue. Il s'agit principalement d'un couple de sittelles qui frappe les arbres (souvent du saule marsault)	Article V	Annexe I	-	Non menacée
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Vu	Observé une fois dans le fond de l'excavation (18-02-16)	Article V	Annexe I	-	Non menacée

Toutes les espèces ont le même statut de conservation : LC (least concern).

2.3.1.2. Mammifères

Nom français	Nom latin	Commentaire	Législations	
			STATUT DE PROTECTION	STATUT DE CONSERVATION
Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	Vu deux fois sur le versant sud (22-03-16 et 12-05-16). Au vu du nombre de noisettes laissées sur place, on peut penser qu'il est un habitué	Espèce partiellement protégée par l'annexe III de la Loi sur la conservation de la nature (1973)	Non menacé (LC)
Renard	<i>Vulpes vulpes</i>	Vu une fois sur le replat de la fosse d'extraction (partie surélevée par rapport au fond de la fosse), le 20-04-16. Vu une deuxième fois sur le versant nord extérieur à la fosse, le 05-06-16	Espèce concernée par deux arrêtés du Gouvernement wallons. L'arrêté du 12-05-11 sur la chasse ouverte et l'arrêté du 18-12-02 sur la destruction de certaines espèces de gibier	Non menacé (LC)

Remarque. — Quelques chats s’aventurent régulièrement dans la réserve, ceux-ci appartiennent à une habitante du hameau de State — sa maison se trouve sur la place, à côté du moulin de Stadt. Ces chats choisissent la réserve pour la chaleur ; ils se couchent et se reposent sur les pierres d’éboulis.

2.3.1.3. Reptiles

Nom français	Nom latin	Commentaire	Législations	
			STATUT DE PROTECTION	STATUT DE CONSERVATION
Couleuvre à collier	<i>Natrix natrix</i>	Un accouplement sur le versant nord, là où les fourrés ont été conservés (04-04-16)	L’espèce est mentionnée dans l’Annexe IIb du décret du 6 décembre 2001 (LCN)	Vulnérable (VU)

2.3.1.4. Insectes

Nom français	Nom latin	Commentaire	Législations (statut de conservation)
Papillons nocturnes			
Méticuleuse	<i>Phlogophora meticulosa</i>	Chenille trouvée sous une pierre d’éboulis, entre de la terre et la pierre	Aucune
Goutte de sang	<i>Tyria jacobææ</i>	Plusieurs papillons se réfugiant dans les graminées (19 / 29-05-16)	Aucune
Papillons diurnes			
Azuré commun	<i>Polyommatus icarus</i>	Observé une fois sur le plateau principal, là où les graminées se développent le mieux (29-05-16)	Aucune (LC) ⁸⁹
Azuré brun	<i>Aricia agestis</i>	Observé deux fois sur le plateau principal, là où les graminées se développent le mieux (19 / 29-05-16)	Aucune

⁸⁹ Selon la liste rouge des papillons de jour en Wallonie : <http://biodiversite.wallonie.be/fr/resultats.html?IDC=3629>.

Coléoptères			
-	<i>Carabus problematicus</i>	Carabe trouvé sous une pierre d'éboulis, entre de la terre et la pierre	Aucune
Cétoine dorée	<i>Cetonia aurata</i>	Deux ou trois cétoines (19-05-16)	Espèce visée par l'annexe IIb de la Loi sur la conservation de la nature (strictement protégée)
Libellules			
Libellule déprimée	<i>Libellula depressa</i>	Quelques individus sur l'extrémité Est de la réserve — notamment dans la pelouse —, là où les ligneux sont plus développés (25 / 29-05-16)	Aucune (non menacée)

2.3.2. Inventaire floristique

EXCAVATION		
Nom français	Nom latin	Commentaire (statut de protection et de conservation)
Espèces herbacées		
Achillée millefeuille	<i>Achillea millefolium</i>	
Alliaire officinale	<i>Alliaria petiolata</i>	
Anémone des bois	<i>Anemone nemorosa</i>	
Arabette de Borbás	<i>Cardaminopsis arenosa</i> subsp. <i>Borbasii</i>	
Arabette hérissée	<i>Arabis hirsuta</i>	
Berce commune	<i>Heracleum sphondylium</i>	
Brome dressé	<i>Bromus erectus</i>	
Calament des champs	<i>Clinopodium acinos</i>	
Cardamine des près	<i>Cardamine pratensis</i>	
Cardamine hérissée	<i>Cardamine hirsuta</i>	
Cotonéaster horizontal	<i>Cotoneaster horizontalis</i>	Quelques mètres carrés sur le versant nord de la fosse
Crépis fétide	<i>Crepis foetida</i>	
Dent-de-lion	<i>Taraxacum officinale</i>	
Épervière des murs	<i>Hieracium murorum</i>	
Épervière piloselle	<i>Pilosella Pilosemlina</i>	Plus qu'abondante sur certains lambeaux de pelouse
Fraisier des bois	<i>Fragaria vesca</i>	
Gaillet croisette	<i>Galium cruciata</i>	
Géranium Herbe-à-Robert	<i>Geranium robertianum</i>	
Gouet tacheté	<i>Arum maculatum</i>	Abondant dans le fond de l'excavation
Hélianthème commun	<i>Helianthemum nummularium</i>	
Hellébore fétide	<i>Helleborus foetidus</i>	
Herbe aux mouches	<i>Inula conyza</i>	
Jonquille	<i>Narcissus sp.</i>	
Laiteron maraicher	<i>Sonchus oleraceus</i>	
Laiteron piquant	<i>Sonchus asper</i>	
Laitue des murailles	<i>Mycelis muralis</i>	
Lamier jaune	<i>Lamium galeobdolon</i>	Par tapis entiers à l'entrée de la réserve
Lierre terrestre	<i>Glechoma hederacea</i>	
Liondent hispide	<i>Leontodon hispidus</i>	
Lotier corniculé	<i>Lotus corniculatus</i>	
Mercuriale vivace	<i>Mercurialis perennis</i>	Par bancs entiers, dans les zones les plus humides
Minuartie hybride	<i>Minuartia hybrida</i>	
Origan	<i>Origanum vulgare</i>	
Orpin blanc	<i>Sedum album</i>	
Ortie dioïque	<i>Urtica dioica</i>	
Perce-neige de Sharlock	<i>Galanthus nivalis</i> L. var. <i>scharlockii</i> Caspary	Un banc à l'entrée de la réserve. (Plante protégée par l'annexe VII de la Loi sur la

		conservation de la nature. VU : vulnérable. Partiellement protégée ⁹⁰⁾
Petite pervenche	<i>Vinca minor</i>	
Petite pimprenelle	<i>Sanguisorba minor</i>	
Picride fausse-épervière	<i>Picris hieracioides</i>	
Piloselle de Bauhin	<i>Hieracium bauhinii</i>	
Plantain lancéolé	<i>Plantago lanceolata</i>	
Podagraire	<i>Aegopodium podagraria</i>	
Potentille du printemps	<i>Potentilla verna</i>	
Renoncule à tête d'or	<i>Ranunculus auricomus</i>	
Renoncule rampante	<i>Ranunculus repens</i>	
Saxifrage à trois doigts	<i>Saxifraga tridactylites</i>	
Scabieuse colombarie	<i>Scabiosa columbaria</i>	
Séneçon jacobée	<i>Senecio jacobæa</i>	
Silène penché	<i>Silene nutans</i>	
Stellaire holostée	<i>Stellaria holostea</i>	
Thym à larges feuilles	<i>Thymus pulegioides</i>	
Véronique à feuilles de lierre	<i>Veronica hederifolia</i>	
Vesce commune	<i>Vicia sativa</i>	
Vipérine commune	<i>Echium vulgare</i>	
Mousses		
Hypne triquètre	<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i>	
-	<i>Ceratodon purpureus</i>	
-	<i>Plagiomnium undulatum</i>	
Fougères		
Capillaire des murailles	<i>Asplenium trichomanes</i>	Abondant
Cétérach officinal	<i>Asplenium ceterach</i>	Abondant sur les éboulis appartenant au versant nord intérieur à la fosse
Doradille noire	<i>Asplenium adiatum-nigrum</i>	Un ou deux plants
Fougère mâle	<i>Dryopteris filix-mas</i>	
Polypode commun	<i>Polypodium vulgare</i>	
Polystic à aiguillons	<i>Polystichum aculeatum</i>	Quelques plants
Rue des murailles	<i>Asplenium ruta-muraria</i>	
Scolopendre	<i>Asplenium scolopendrium</i>	Quelques plants
Espèces ligneuses		
Aubépine à un style	<i>Crataegus monogyna</i>	
Bouleau verruqueux	<i>Betula pendula</i>	
Clématite sauvage	<i>Clematis vitalba</i>	
Cornouiller sanguin	<i>Cornus sanguinea</i>	
Coudrier	<i>Corylus avellana</i>	
Églantier des chiens	<i>Rosa canina</i>	
Épicéa commun	<i>Picea abies</i>	
Érable champêtre	<i>Acer campestre</i>	
Érable sycomore	<i>Acer pseudoplatanus</i>	
Frêne élevé	<i>Fraxinus excelsior</i>	
Fusain d'Europe	<i>Euonymus europæus</i>	

⁹⁰ Si l'espèce est partiellement protégée, c'est que son prélèvement doit être limité.

Groseille à maquereau	<i>Ribes uva-crispa</i>	
Hêtre commun	<i>Fagus sylvatica</i>	
Lierre grimpant	<i>Hedera helix</i>	
Mahonia faux-houx	<i>Mahonia aquifolium</i>	Quelques pieds
Merisier	<i>Prunus avium</i>	
Ronce des bois	<i>Rubus fruticosus</i>	
Saule marsault	<i>Salix caprea</i>	
Sorbier des oiseleurs	<i>Sorbus aucuparia</i>	
Sureau à grappes	<i>Sambucus racemosa</i>	
Tilleul à grandes feuilles	<i>Tilia platyphyllos</i>	

PLATEAU PRINCIPAL		
Nom français	Nom latin	Commentaire
Espèces herbacées		
Arabette hérissée	<i>Arabis hirsuta</i>	
Brome dressé	<i>Bromus erectus</i>	
Cardamine hérissée	<i>Cardamine hirsuta</i>	
Cotonéaster horizontal	<i>Cotoneaster horizontalis</i>	Quelques mètres carrés sur la partie ouest du plateau principal
Drave du printemps	<i>Erophila verna</i>	
Épervière piloselle	<i>Pilosella officinarum</i>	
Érodium à feuilles de cigüe	<i>Erodium cicutarium</i>	
Fraisier des bois	<i>Fragaria vesca</i>	
Gaillet gratteron	<i>Galium aparine</i>	
Géranium colombin	<i>Geranium columbinum</i>	
Géranium Herbe-à-Robert	<i>Geranium robertianum</i>	
Gouet tacheté	<i>Arum maculatum</i>	
Grande molène	<i>Verbascum thapsus</i>	
Héliantheme commun	<i>Helianthemum nummularium</i>	
Hellébore fétide	<i>Helleborus foetidus</i>	Deux plants
Herbe aux mouches	<i>Inula conyza</i>	
Laiche des bois	<i>Carex sylvatica</i>	
Lierre terrestre	<i>Glechoma hederacea</i>	
Liondent hispide	<i>Leontodon hispidus</i>	
Mâche	<i>Valerianella locusta</i>	
Mercuriale vivace	<i>Mercurialis perennis</i>	
Origan commun	<i>Origanum vulgare</i>	
Orpin blanc	<i>Sedum album</i>	Abondant
Ortie dioïque	<i>Urtica dioica</i>	
Plantain intermédiaire	<i>Plantago media</i>	
Pâturin comprimé	<i>Poa compressa</i>	
Picride fausse-épervière	<i>Picris hieracioides</i>	
Potentille du printemps	<i>Potentilla neumanniana</i>	Abondante
Renoncule bulbeuse	<i>Ranunculus bulbosus</i>	
Saxifrage à trois doigts	<i>Saxifraga tridactylites</i>	
Scabieuse colombaria	<i>Scabiosa columbaria</i>	
Séneçon jacobée	<i>Senecio jacobæa</i>	
Silène penché	<i>Silene nutans</i>	

Thym à larges feuilles	<i>Thymus pulegioides</i>	
Trèfle douteux	<i>Trifolium dubium</i>	
Véronique petit-chêne	<i>Veronica chamædrys</i>	
Vesce commune	<i>Vicia sativa</i>	
Vipérine commune	<i>Echium vulgare</i>	
Fougères		
Capillaire des murailles	<i>Asplenium trichomanes</i>	
Cétérach officinal	<i>Asplenium ceterach</i>	Abondant
Doradille noire	<i>Asplenium adiantum-nigrum</i>	Un ou deux plants sur le versant nord-est extérieur à la fosse
Fougère mâle	<i>Dryopteris filix-mas</i>	
Gymnocarpe de Robert	<i>Gymnocarpium robertianum</i>	Un ou deux plants sur le versant nord-est extérieur à la fosse
Rue des murailles	<i>Asplenium ruta-muraria</i>	
Espèces ligneuses		
Clématite sauvage	<i>Clematis vitalba</i>	
Cornouiller sanguin	<i>Cornus sanguinea</i>	
Coudrier	<i>Corylus avellana</i>	Abondant
Églantier des chiens	<i>Rosa canina</i>	
Érable champêtre	<i>Acer campestre</i>	
Frêne élevé	<i>Fraxinus excelsior</i>	
Fusain d'Europe	<i>Euonymus europæus</i>	Un ou deux pieds
Groseillier à maquereau	<i>Ribes uva-crispa</i>	
Hêtre commun	<i>Fagus sylvatica</i>	
Lierre grim pant	<i>Hedera helix</i>	
Merisier	<i>Prunus avium</i>	
Prunellier	<i>Prunus spinosa</i>	
Ronce des bois	<i>Rubus fruticosus</i>	
Saule marsault	<i>Salix caprea</i>	

VERSANT SUD-OUEST		
Nom français	Nom latin	Commentaire (statut de protection et de conservation)
Espèces herbacées		
Cardamine hérissée	<i>Cardamine hirsuta</i>	
Dent-de-lion	<i>Taraxacum officinale</i>	
Épervière piloselle	<i>Pilosella officinarum</i>	
Épipactis à larges feuilles	<i>Epipactis helleborine</i>	Deux ou trois plants vus en 2015. (Plante visée par l'annexe VIb de la Loi sur la conservation de la nature. Partiellement protégée)
Fraisier des bois	<i>Fragaria vesca</i>	
Gaillet gratteron	<i>Galium aparine</i>	
Géranium Herbe-à-Robert	<i>Geranium robertianum</i>	
Gouet tacheté	<i>Arum maculatum</i>	
Grande molène	<i>Verbascum thapsus</i>	Deux ou trois plants
Hellébore fétide	<i>Helleborus foetidus</i>	Plusieurs plages
Laiche des bois	<i>Carex sylvatica</i>	

Lamier jaune	<i>Lamium galeobdolon</i>	
Mâche	<i>Valerianella locusta</i>	
Mercuriale vivace	<i>Mercurialis perennis</i>	
Orpin blanc	<i>Sedum album</i>	
Ortie dioïque	<i>Urtica dioica</i>	
Parisette à quatre feuilles	<i>Paris quadrifolia</i>	
Primevère officinale	<i>Primula veris</i>	
Sceau de Salomon odorant	<i>Polygonatum officinale</i>	Une à deux plages entières
Véronique petit-chêne	<i>Veronica chamædrys</i>	
Violette des bois	<i>Viola reichenbachiana</i>	
Fougères		
Capillaire des murailles	<i>Asplenium trichomanes</i>	
Cétérach officinal	<i>Asplenium ceterach</i>	Abondant sur les éboulis exposés
Fougère mâle	<i>Dryopteris filix-mas</i>	
Polypode commun	<i>Polypodium vulgare</i>	
Espèces ligneuses		
Aubépine à un style	<i>Crataegus monogyna</i>	
Chamérisier	<i>Lonicera xylosteum</i>	Un pied
Charme commun	<i>Carpinus betulus</i>	
Cornouiller mâle	<i>Cornus mas</i>	
Coudrier	<i>Corylus avellana</i>	
Érable champêtre	<i>Acer campestre</i>	
Érable sycomore	<i>Acer pseudoplatanus</i>	
Frêne élevé	<i>Fraxinus excelsior</i>	
Fusain d'Europe	<i>Euonymus europæus</i>	
Groseillier à maquereau	<i>Ribes uva-crispa</i>	
Hêtre commun	<i>Fagus sylvatica</i>	
Lierre grimpant	<i>Hedera helix</i>	
Merisier	<i>Prunus avium</i>	
Ronce des bois	<i>Rubus fruticosus</i>	

PLATEAU SUD-EST ⁹¹		
Nom français	Nom latin	Commentaire
Espèces herbacées		
Achillée millefeuille	<i>Achillea millefolium</i>	
Alliaire officinale	<i>Alliaria petiolata</i>	
Anthyllide vulnéraire	<i>Anthyllis vulneraria</i>	
Arabette hérissée	<i>Arabis hirsuta</i>	
Brome dressé	<i>Bromus erectus</i>	
Cardamine hirsute	<i>Cardamine hirsuta</i>	
Corydale creuse	<i>Corydalis cava</i>	
Drave du printemps	<i>Erophila verna</i>	
Épervière piloselle	<i>Pilosella officinarum</i>	
Gaillet gratteron	<i>Galium aparine</i>	
Gaillet croisette	<i>Galium cruciata</i>	

⁹¹ Pour la partie boisée de cette surface, l'inventaire a pris en considération toutes les espèces endéans le périmètre délimité par la clôture de la pâture d'à côté.

Géranium colombin	<i>Geranium columbinum</i>	
Géranium Herbe-à-Robert	<i>Geranium robertianum</i>	
Gouet tacheté	<i>Arum maculatum</i>	
Héliantheme commun	<i>Helianthemum nummularium</i>	
Hellébore fétide	<i>Helleborus fœtidus</i>	
Herbe aux mouches	<i>Inula conyza</i>	
Lamier blanc	<i>Lamium album</i>	
Lierre terrestre	<i>Glechoma hederacea</i>	
Mercuriale vivace	<i>Mercurialis perennis</i>	
Minuartie intermédiaire	<i>Minuartia hybrida</i>	
Molène Lychnite	<i>Verbascum lychnitis</i>	Un plant (2015)
Ortie dioïque	<i>Urtica dioica</i>	
Petite pimprenelle	<i>Sanguisorba minor</i>	
Potentille du printemps	<i>Potentilla verna</i>	
Saxifrage à trois doigts	<i>Saxifraga tridactylites</i>	
Séneçon jacobée	<i>Senecio jacobæa</i>	
Véronique à feuilles de lierre	<i>Veronica hederifolia</i>	
Véronique des champs	<i>Veronica arvensis</i>	
Vesce commune	<i>Vicia sativa</i>	
Vipérine commune	<i>Echium vulgare</i>	
Mousses		
Hypne triquètre	<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i>	
Fougères		
Capillaire des murailles	<i>Asplenium trichomanes</i>	Abondant
Cétérach officinal	<i>Asplenium ceterach</i>	Abondant
Polypode commun	<i>Polypodium vulgare</i>	
Espèces ligneuses		
Aubépine à un style	<i>Crataegus monogyna</i>	
Chêne pédonculé	<i>Quercus robur</i>	
Clématite sauvage	<i>Clematis vitalba</i>	
Cornouiller mâle	<i>Cornus mas</i>	
Cornouiller sanguin	<i>Cornus sanguinea</i>	
Coudrier	<i>Corylus avellana</i>	
Épicéa commun	<i>Picea abies</i>	Arbres dépérissants ou morts
Érable champêtre	<i>Acer campestre</i>	
Érable sycomore	<i>Acer pseudoplatanus</i>	
Fusain d'Europe	<i>Euonymus europæus</i>	
Groseillier à maquereau	<i>Ribes uva-crispa</i>	
Hêtre commun	<i>Fagus sylvatica</i>	
Houx	<i>Ilex aquifolium</i>	Un pied
Lierre grimpant	<i>Hedera helix</i>	
Mahonia faux-houx	<i>Mahonia aquifolium</i>	
Ronce des bois	<i>Rubus fruticosus</i>	
Saule marsault	<i>Salix caprea</i>	
Sureau à grappes	<i>Sambucus racemosa</i>	

2.4. Enjeux de la réserve naturelle

2.4.1. Espèces de valeur patrimoniale

2.4.1.1. Flore

- *Asplenium adiantum-nigrum* : quelques⁹² plants (fin mai 2016) ;
- *Ceterach officinarum* : abondant ;
- *Crepis foetida* : quelques plants ;
- *Gymnocarpium robertanum* : quelques plants (fin mai 2016) ;
- *Lonicera xylosteum* : un pied sur le versant sud-ouest.

2.4.1.2. Faune

Leptidea sinapsis : pas observé.

2.4.2. Habitats/biotopes d'intérêt majeur

Depuis le dernier inventaire réalisé en 2002 par Annie Remacle (chargée de mission), la végétation à la carrière de Stadt a quelque peu évolué. Entre 2015 et 2016, des travaux de restauration ont été entrepris ; une grande partie du plateau principal a été dégagée et les résidus de coupe ont été jetés dans la fosse d'extraction, ou sur des versants extérieurs à la fosse.

Les milieux que nous rencontrons sont les mêmes qu'en 2002, excepté que la superficie des pelouses a augmenté tandis que celle des fourrés a diminué.

Selon la typologie WaleUNIS, nous avons les biotopes :

- **E1.26**, « Pelouses méso-xérophiles à mésophiles » ;
- **E1.27**, « Pelouses calcaires xérophiles » ;
- **F3.11**, « Fourrés sur sols neutroclines à acidoclines, frais » ;
- **G1.A**, « Forêts méso- et eutrophes à *Carpinus*, *Fraxinus*, *Acer*, *Tilia* et forêts apparentées ».

Les pelouses peuvent être de diverses natures ; dépendamment de leur richesse minérale et humique. Ce qui distingue essentiellement une pelouse méso-xérophile d'une pelouse mésophile n'est autre qu'une accumulation de matière organique.

Les conditions sont sèches lorsque le substrat ne retient pas l'humidité ; le milieu est dit « xérique ».

Lorsque la pelouse méso-xérophile s'enrichit, les caractéristiques du substrat changent. Les plantes qui avaient besoin d'un milieu sec finissent par faire place à d'autres végétaux, plus adaptés ; des plantes dites « mésophytes ».

En ce qui concerne Natura2000, nous rencontrons notamment l'habitat prioritaire **6110** : « Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l'*Alyso-Sedion albi*⁹³ ». Cet habitat se compose de plantes pionnières colonisant la roche calcaire ; une formation herbeuse semi-naturelle qui se rencontre dans quelques régions d'Allemagne et de Belgique. L'habitat « est étroitement liée aux associations du

⁹² Quelques : « entre trois et dix ».

⁹³ Aussi dénommée : « Pelouses calcaires karstiques (*Alyso-Sedion albi*) ».

xérobromion et du mésobromion » (Commission européenne, 1999). Celui-ci est d'ailleurs repris sous la dénomination « Pelouses calcaires xérophiles (E1.27) », appartenant à la classification WaIEUNIS.

Remarque. — Dans un premier temps, la pierre se couvre de lichens, ce qui lui donne par endroits une teinte particulière. Les lichens captent la poussière, le sable : des éléments constituant d'un sol. Au fur et à mesure des années, ces lichens désagrègent la roche en surface, par la libération d'acides. Ils ont un rôle protecteur dans la germination et le développement des plantes. Pendant ce temps, des mousses s'installent ; elles participent à la dynamique de colonisation, favorisant l'apparition de fougères et de plantes supérieures. À un moment donné, ces plantes meurent et enrichissent le milieu. La roche finit par se couvrir et la pelouse apparaît.



Figure 79 : Lichens ; Mousses ; Cétérach officinal (*Asplenium ceterach*), Orpin blanc (*Sedum album*), ...

Photos : Jacquet Thomas (carrière de Stadt, mai 2016)

Ce type de support n'a pas besoin d'être géré, il se suffit à lui-même ; bien que la gestion par pâturage extensif peut s'avérer utile.

L'important est d'éviter le piétinement, qui peut avoir un impact négatif sur la viabilité des communautés végétales. Ces milieux sont fragiles, car le support est bancal ; les éboulis sont instables... Lorsqu'une personne marche sur ces pierres, il faut s'assurer que celles-ci restent en place. La canalisation des marcheurs est donc importante (Commission européenne, 1999).



Figure 80 : Éboulis de pierre (xérophile) ; Pelouse méso-xérophile à mésophile

Photos : Jacquet Thomas (carrière de Stadt, mai 2016)

Une végétation similaire (photo de gauche, ci-dessus) peut se rencontrer sur des substrats artificiels tels que des trottoirs, des murs, des ponts, etc. — une pierre qui, probablement, provient de carrières environnantes. Mais ceux-ci ne peuvent pas être repris sous la dénomination précédente ; justement parce qu'ils sont artificiels (Commission européenne, 1999).

Des milieux artificiels

En se baladant le long du pont ferroviaire de Huy (proche de l'ancienne ligne téléphérique), il faut voir la végétation qui a poussé aux bas des parapets.



Figure 81 : Pont de Fer, vu de la rive gauche de la Meuse ; Plantes des milieux xériques

Photos : Jacquet Thomas (Huy, mai 2016)

Aux alentours du pont de Fer, sur la rive gauche de la Meuse, il y a des berges... en calcaire.



Figure 82 : Rive gauche de la Meuse ; Fleurs

Photos : Jacquet Thomas (Huy, mai 2016)

L'évolution d'une pelouse non entretenue se poursuit ensuite par l'apparition de ligneux et, globalement, par la fermeture progressive du milieu. La pelouse fait donc place à un fourré.



Figure 83 : Fourré thermophile

Photos : Jacquet Thomas (carrière de Stadt, mai 2016)

En dernier lieu, la carrière de Stadt offre des faciès forestiers de diverses natures. Suivant l'emplacement, certaines essences sont plus présentes que d'autres. Il serait difficile de définir avec exactitude quel type de forêt nous avons, et pour quelle surface.

Par endroits, la pierre a été exploitée ; celle-ci est affleurante et difficilement colonisée.

Dans d'autres sections, la recolonisation par les ligneux est plus avancée. Des arbres de grandes dimensions sont présents : du hêtre, du frêne, etc. Certaines zones laissent penser à des fourrés — dû notamment la présence de quelques coudriers.



Figure 84 : Versant sud-ouest

Photos : Jacquet Thomas (carrière de Stadt, mai 2016)

Quoi qu'il en soit, ces forêts indigènes ont un intérêt biologique (cf. inventaires).

2.4.2.1. Données surfaciques

Voici une représentation globale des biotopes rencontrés à la carrière de Stadt :

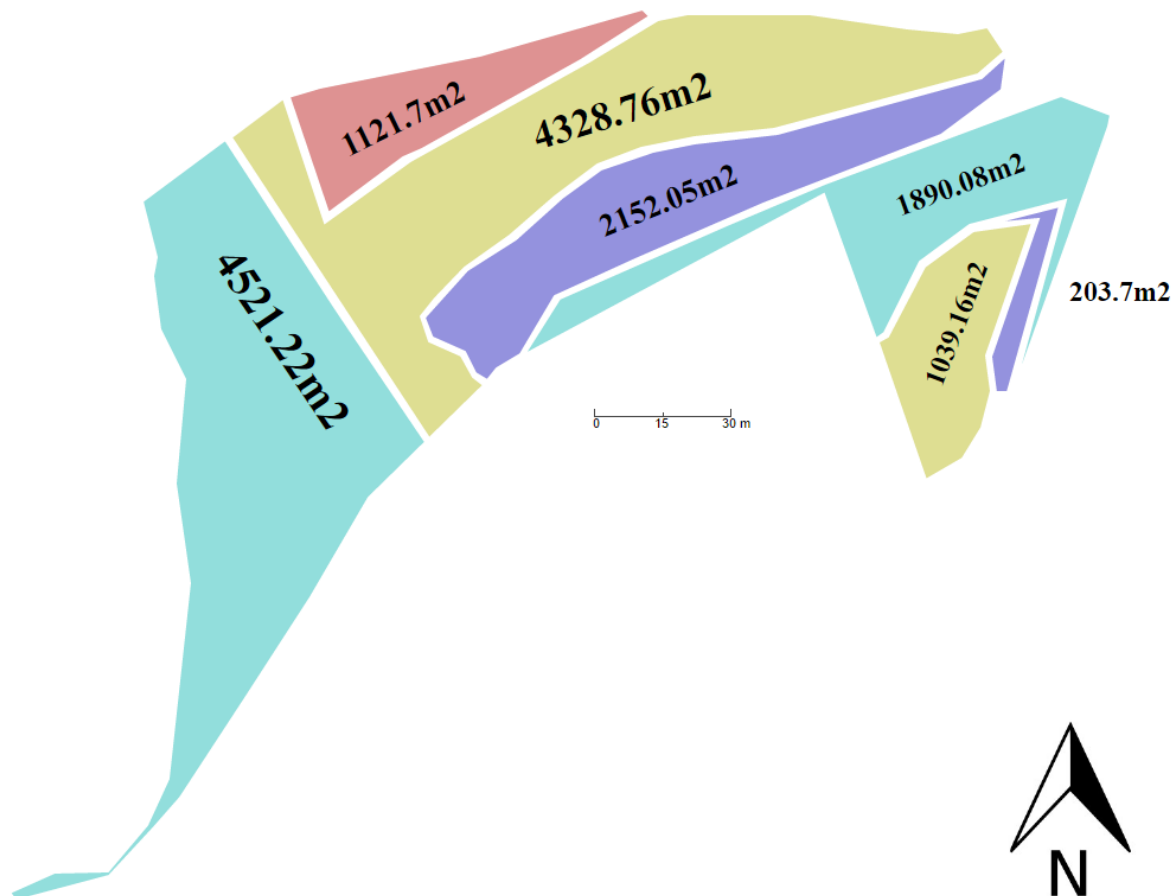


Figure 85 : Les milieux présents à la carrière de Stadt⁹⁴ (WalOnMap)

- En **or** : pelouses calcaires méso-xérophiles à mésophiles ;
- En **mauve** : pelouses calcaires xérophiles ;
- En **rouge** : fourrés sur sols neutroclines à acidoclines, frais ;
- En **bleu-ciel** : forêts méso- et eutrophes à *Carpinus*, *Fraxinus*, *Acer*, *Tilia* et forêts apparentées.

2.4.3. Surfaces à travailler

Avec plus ou moins de précision, voici les surfaces à travailler :

⁹⁴ Pour obtenir le nombre d'hectare, il faut diviser les mètres carrés par dix mille.



Figure 86 (WalOnMap) : Surfaces concernées par la gestion du site (en bleu et jaune) ; Vue globale, avec réserve dessinée ; Parcelle concernée par un projet d'extension (en vert)

En bleu, ce sont les surfaces difficiles à aborder (0,3 ha) ; là où les pentes sont fortes. Il y a des bancs de roche et des éboulis de pierres (environ 40°). Ces zones nécessitent l'utilisation d'un matériel adapté.

Par endroits, la ronce est envahissante. Ceci risque de devenir une source de préoccupation tant son développement est constant.



Figure 87 : Versant nord de la fosse ; Ronces

Photos : Jacquet Thomas (mai 2016)

En jaune, ce sont des surfaces planes — ou presque planes — ; des pelouses sur sol calcaire (0,5 ha).

En vert, il s'agit d'un terrain privé — une petite prairie colonisée par du prunellier. Celui-ci est visé par un projet d'extension de la réserve (0,3 ha). La pente y est moyenne.



Figure 88 : Terrain privé ; Prunelliers

Photos : Jacquet Thomas (2015)

2.4.4. Influences, pressions et menaces⁹⁵

Processus	Cause	Impact
Plantes invasives (cotonéaster)	Ce sont des plantes de jardins, disséminées principalement par les oiseaux	Concurrence
Évolution naturelle de l'habitat	Enrichissement des éboulis, des bancs de roche, des pelouses	Disparition d'un cortège floristique propre à ces milieux
Dégradation du site	Dépôts clandestins : pneus, plastiques, déchets verts, etc.	Esthétique des lieux, pollution, etc.
Piétinement	Circulation dans la réserve (ex. : travaux de gestion)	Destruction d'espèces (ex. : Orpin blanc [<i>Sedum album</i>])

Tableau 3 : Tableau suggéré par le CSWCN

2.4.5. Objectifs de gestion

2.4.5.1. *Avants propos*

State a été longtemps soumis aux pratiques agro-pastorales... le paysage a été longtemps « dégagé ». Indirectement (ou directement), ces pratiques ont permis le développement d'espèces peu communes, issues de climats plus chauds et plus secs. Dans la région, la proximité de la roche avec la surface du sol a favorisé ces espèces.

Aujourd'hui, ces milieux ne se rencontrent que sur des surfaces limitées. Et c'est tout l'intérêt de la démarche, qui vise à ouvrir le milieu, à exporter la fauche ; afin d'éviter la disparition progressive d'un cortège floristique intéressant.

2.4.5.2. *Pâturage*

Aucun pâturage n'est mis en place.

À mon sens, le milieu ne se prête pas à ce type de gestion. La surface est limitée et des lambeaux de pelouse sont difficiles d'accès.

De plus, certaines plantes supportent mal le piétinement — comme l'orpin — ; et avec un pâturage, je crains que le résultat soit globalement préjudiciable. La gestion doit être spécifique, d'autant plus que les surfaces traitées sont de petites dimensions.

2.4.5.3. *Interventions précédentes*

À l'hiver 2015-2016, des travaux de restaurations ont été entrepris sur le plateau principal, dans une partie de l'excavation et sur le plateau sud-est. Les ligneux ont été coupés et une fauche a été réalisée sur certains lambeaux de pelouse. Les résidus de coupe ont été jetés en partie dans l'excavation ou sur les versants extérieurs à la fosse.

Un fourré a été conservé sur la partie nord-ouest du plateau principal.

⁹⁵ Remarque émise par le CSWCN.

Les bancs de coupe appartenant au versant nord de la fosse ont été déboisés et débroussaillés. L'ensemble des produits de la coupe ayant été jeté dans le fond de l'excavation.

2.4.5.4. *Remarques sur l'évolution globale du site et travaux à prévoir (entretien)*

L'objectif premier est de limiter les rejets — ou la pousse des — ligneux, que ce soit sur les plateaux ou les versants (Delescaille M.-L., 2011). Il s'agit de débroussailler régulièrement les surfaces concernées. Le produit de la coupe doit être ratissé et ajouté aux tas réalisés lors de des travaux précédents (Hauteclair P., 2009). Le débroussaillage concerne également le versant nord de la fosse, qui se referme rapidement par l'apparition de la ronce.

Ce travail devra s'effectuer début octobre 2017, et se renouveler tous les deux ans.

Remarque. — Il est préférable de ne plus jeter les produits de coupe sur le versant sud-est du plateau principal et sur les versants de la fosse. Ceux-ci devraient être jetés dans le fond de la fosse, ou sur un autre versant (cf. 2.4.5.5. Observations et remarques). Les milieux présents ont un réel intérêt. En ce qui concerne la fosse d'extraction, les éboulis de pierres sont susceptibles d'accueillir, dans le futur, de nouveaux lambeaux de pelouse.



Figure 89 : Lambeaux de pelouse à préserver ; Colonisation par l'Orpin blanc (Sedum album), le Cétérach officinal (Asplenium ceterach), la Rue des murailles (Asplenium ruta-muraria), etc.

Photos : Jacquet Thomas (carrière de Stadt, mai 2016)

Un autre travail consiste à empêcher les graminées sociales de prendre le pas sur toutes les autres plantes. Pour cela, il sera nécessaire d'effectuer un fauchage une fois par an, en appauvrissant le milieu — ratissage — (Delescaille M.-L., 2011). Cette fauche devra se réaliser début octobre 2017.

Remarque. — Plus il y aura de graminées et moins il y aura de lumière au sol, ce qui empêchera les plantes de petits formats de se faire une place. Le but est d'obtenir une pelouse diversifiée, c'est-à-dire plus fleurie.

2.4.5.4.1. Zones refuges

Par rapport aux cycles de vie de l'entomofaune, il serait judicieux de laisser une zone refuge dans la réserve. Il faut vraisemblablement prendre en considération l'impact potentiellement négatif d'une fauche sur la petite faune (Hauteclair P., 2010).

La mise en place de cette zone refuge s'appuie sur la présence de nombreux insectes dans les graminées : sauterelles, coléoptères, papillons, ...

Cette zone devra se situer là où la majorité des insectes ont été recensés, c'est-à-dire sur le plateau principal. La zone devra changer d'emplacement une année sur deux, pour éviter la recolonisation par les ligneux.

Sur le plateau principal (nord), il y a une dalle rocheuse, marquée à de multiples endroits par le passage de câbles. Autour de cette dalle poussent de nombreuses graminées. C'est à cet endroit précis que la zone refuge devra exister, et la dalle marquerait la limite entre deux zones.



Figure 90 : Les deux zones refuges

Photos : Jacquet Thomas (mai 2016)

À partir de la dalle (cf. photos précédentes), et sur vingt mètres de distance, la pelouse devra être fauchée une année sur deux. Une zone d'environ 30 m², soit 0,03 ha.



Figure 91 : Emplacement des zones (WalOnMap)

Au début octobre 2017, la première zone à être fauchée sera la n°1, car les ligneux se développent actuellement plus vite à cet endroit. Au début octobre 2018, ce sera au tour de la n°2.

2.4.5.5. Observations et remarques

2.4.5.5.1. Les fougères d'intérêt patrimonial

Dans la réserve, trois espèces de fougère font partie des espèces d'intérêt patrimonial à surveiller. Il s'agit de la Doradille noire (*Asplenium adiantum-nigrum*), du Gymnocarpe de Robert (*Gymnocarpium robertianum*) et du Cétérach officinal (*Asplenium ceterach*). Toutes ces fougères se développent préférentiellement sur des éboulis rocheux. Elles apprécient les milieux secs ou humides et ne tolèrent pas l'exposition directe au soleil — exception faite pour le cétérach, qui la supporte.

Les deux premières fougères — doradille et gymnocarpe — sont des plantes de mi-ombre. L'objectif est donc de leur offrir des conditions stationnelles convenables.

Dans la réserve, certains versants offrent les conditions idéales à l'installation de ces fougères.



Figure 92 : Stations intéressantes (WalOnMap)

En vert-clair, ce sont les zones où les deux fougères précédentes ont été observées⁹⁶. La plus grande zone se trouve sur le versant sud-est du plateau principal. La plus petite se situe dans l'excavation, entre le fond et le replat.

Les deux fougères semblent avoir besoin des mêmes conditions stationnelles ; celles-ci se retrouvent souvent l'une proche de l'autre.



Figure 93 : Versant du replat de la fosse

Photos : Jacquet Thomas (mai 2016)

Lors des travaux précédents (restauration à l'hiver 2015-2016), des branchages ont été jetés dans le versant sud-est du plateau principal. Les prochains travaux devront prendre en considération les zones

⁹⁶ La doradille était présente sur le plateau principal — zone plane — avant que le fourré ait été coupé.

précédentes, en évitant de jeter les produits de la coupe là où les fougères sont susceptibles de se développer.



*Figure 94 : Fougères poussant dans des branchages issus de la coupe de restauration ; Gymnocarpe de Robert (*Gymnocarpium robertianum*)*

Photos : Jacquet Thomas (carrière de Stadt, mai 2016)

Cette fougère se différencie des autres par l'opposition de ses pennes (ou divisions primaires).



*Figure 95 : Doradille noire (*Asplenium adiantum-nigrum*)*

Photos : Jacquet Thomas (carrière de Stadt, mai 2016)

La doradille est facilement reconnaissable par sa forme caractéristique.

2.4.5.5.2. Les lambeaux de pelouse à conserver

Dans l'excavation se conservent plusieurs lambeaux de pelouse ; des lambeaux de grande richesse biologique. Il faut s'assurer que ceux-ci ne soient pas recouverts par des branchages (ou autres produits de coupe).



Figure 96 : Éboulis de pierres appartenant au versant nord de la fosse (et replat de la fosse) ; Richesse spécifique des lambeaux de pelouse : *Épervière piloselle* (*Hieracium pilosella*), *Lotier corniculé* (*Lotus corniculatus*), *Séneçon jacobée* (*Jacobæa vulgaris*), *Potentille printanière* (*Potentilla neumannina*), *Fraisier sauvage* (*Fragaria Vesca*), etc.

Photos : Jacquet Thomas (mai 2016)

2.4.5.5.3. La petite faune et les plantes hôtes

Beaucoup d'espèces de papillons sont concernées par les nombreuses plantes hôtes qui poussent dans la réserve : *Lotier corniculé* (*Lotus corniculatus*), *Séneçon jacobée* (*Jacobæa vulgaris*), *Érodium à feuilles de cigüe* (*Erodium cicutarium*), *Vesce commune* (*Vicia sativa*), etc.



Figure 97 : Azuré commun (*Polyommatus icarus*) ; Azuré brun (*Aricia agestis*) ; Goutte de sang ou Écaille du séneçon (*Tyria jacobææ*)

Photos : Jacquet Thomas (carrière de Stadt, mai 2016)

Comme pour le point précédent, c'est la préservation des lambeaux de pelouse qu'il faut considérer. Les plantes hôtes de ces quelques papillons se retrouvent notamment sur ces lambeaux.

2.4.5.5.4. Les produits de coupe

Les produits de coupe situés dans le fond de l'excavation sont appréciés de certains oiseaux, et notamment les merles noirs (*Turdus merula*) qui s'y installent pour réaliser leur(s) nichées.

Il faut de préférence privilégier le fond de la fosse pour stocker le ligneux coupé.



Figure 98 : Fond de l'excavation : Fosse vue du plateau principal

Photos : Jacquet Thomas (carrière de Stadt, février 2016)

2.4.5.5.5. Les rosiers sauvages

Des rosiers ont été conservés sur le plateau principal ; il ne faut pas les couper.



Figure 99 : Cétoine dorée (*Cetonia aurata*) ; Galle de l'Églantier (*Rosa*), dite « bédégar »

Photos : Jacquet Thomas (carrière de Stadt, mai 2016 ; 2015)

Les cétoines dorées apprécient l'églantier, dont elles mangent la fleur entière.

2.4.5.5.6. Reptiles

Il serait intéressant de voir ce que la mise en place d'une tôle ondulée au sol pourrait apporter. En raison principalement de la présence de couleuvres à collier (*Natrix natrix*).



Figure 100 : Accouplement de couleuvres

Photos : Jacquet Thomas (carrière de Stadt, avril 2016)

Ces couleuvres ont été observées sur le plateau principal, là où des coudriers ont été conservés.

2.4.5.6. Autres interventions

Du cotonéaster horizontal (*Cotoneaster horizontalis*) se développe sur la partie sud-ouest du plateau principal et sur le versant nord de la fosse d'extraction. Ceci nécessiterait une intervention par arrachage, même si son développement semble contenu.

3. Remarques concernant le plan de gestion⁹⁷

Il existe bon nombre de réserves naturelles en Wallonie. Chacune ayant, en principe, un plan de gestion qui lui est propre.

Les plans de gestion sont élaborés par des Directions extérieures du Département de la nature et des forêts (DNF), et suivis par les Ingénieurs de Cantonnement. Avec le « soutien de différents acteurs que sont les Services centraux, le DEMNA et les CCGRND⁹⁸ ».

En ce qui concerne le plan de gestion de la carrière de Stadt, il m'a été demandé de traiter les sujets suivants :

- l'historique ;
- la géologie ;
- les inventaires faunistique et floristique ;
- la détermination des habitats ;

⁹⁷ Tiré de l'avis du CSWCN concernant le canevas du plan de gestion des réserves naturelles domaniales (RND) : doc. 10/CSWCN 644 VV/SL. Liège, le 25 janvier 2011.

⁹⁸ DEMNA : Département de l'étude du milieu naturel et agricole. CCGRND : Commission consultative de gestion des réserves naturelles domaniales.

- les objectifs de gestion (stratégie de gestion) ;
- les objectifs opérationnels (travaux de gestion) ;
- l'accès et l'itinéraire de marche.

Par ailleurs, ces plans sont sujets à modifications. Si le milieu change, la gestion doit changer aussi. D'années en années, elle doit être revue, du moins dans ses objectifs principaux. Il ne faut donc pas passer sous silence la difficulté à élaborer des objectifs opérationnels pertinents dès la première formulation (travaux de gestion).

En ce qui concerne le canevas d'un plan de gestion, le CSWCN a formulé quelques remarques à ce sujet. Ce canevas devrait comprendre :

- l'explication des objectifs et des priorités de la gestion ;
- un chapitre sur la gestion de la faune sauvage ;
- le cadre dans lequel s'insère la réserve ; la mise en lumière des éléments du réseau écologique, la connectivité entre les différents éléments et l'éventuelle extension de la réserve ;
- l'accueil du public, ses objectifs ;
- « la détermination de critères de base permettant aux agents de terrain d'évaluer régulièrement l'impact d'une gestion donnée. »

Ce canevas a été élaboré de manière à :

- « constituer un outil homogène pour toutes les RND, qui dresse l'état des lieux (description de la réserve), fixe les objectifs (plan stratégique) et planifie les travaux de gestion (plan opérationnel) ;
- informatiser la gestion des RND et permettre des synthèses, des comparaisons, évaluations, planifications à l'échelle d'un Cantonnement, d'une Direction ou l'ensemble de la Région et ce, tant d'un point de vue biologique, qu'opérationnel ou financier ;
- instaurer une véritable dynamique de gestion et permettre des (ré)évaluations régulières sur base de l'efficacité et de l'impact des techniques de gestion, et de l'évolution de l'état de conservation pour, au besoin, réorienter la gestion ;
- permettre une meilleure planification des travaux de gestion et leur coordination pour les Services centraux du DNF et, dès lors, une plus grande efficacité concernant l'attribution des moyens humains et financiers ;
- assurer une continuité dans les connaissances acquises sur un site et regrouper l'ensemble des documents disponibles à son propos ;
- permettre une meilleure communication envers le grand public. »

4. Accès et itinéraire de marche

Pour accéder à la carrière, il faut suivre la rue de State.

L'entrée se trouve au numéro 12 de la rue, en face de la maison.

Le fond de l'excavation est facilement accessible. En ce qui concerne les différents plateaux, ils ne sont accessibles que par les versants.



Figure 101 : Fond de l'excavation ; Accès au plateau principal

Photos : Jacquet Thomas (mai 2016)

L'accès vers le plateau principal se trouve à droite de l'entrée de la carrière. Ensuite, il faut passer par un terrain accidenté, voire instable (cf. photo précédente de droite). Il conviendrait de stabiliser le chemin — avec des planches en bois —, car il peut s'avérer dangereux.

Sur le plateau, la circulation sur plateau principal est partout facile. Des sillons dans la pelouse se créés naturellement ; les marcheurs passent tous aux mêmes endroits.

En ce qui concerne le plateau sud-est, il serait préférable d'y limiter la circulation. Il n'offre pas plus de chose à voir que le plateau précédent. D'autant plus qu'il est assez difficile d'y accéder sans passer par la pâture voisine. Pour s'y rendre, il faut emprunter le versant sud — difficile à grimper.



Figure 102 : Plateau sud-est ; Accès par la pâture

Photos : Jacquet Thomas (mai 2016)

Voici deux cartes, montrant les différents accès :

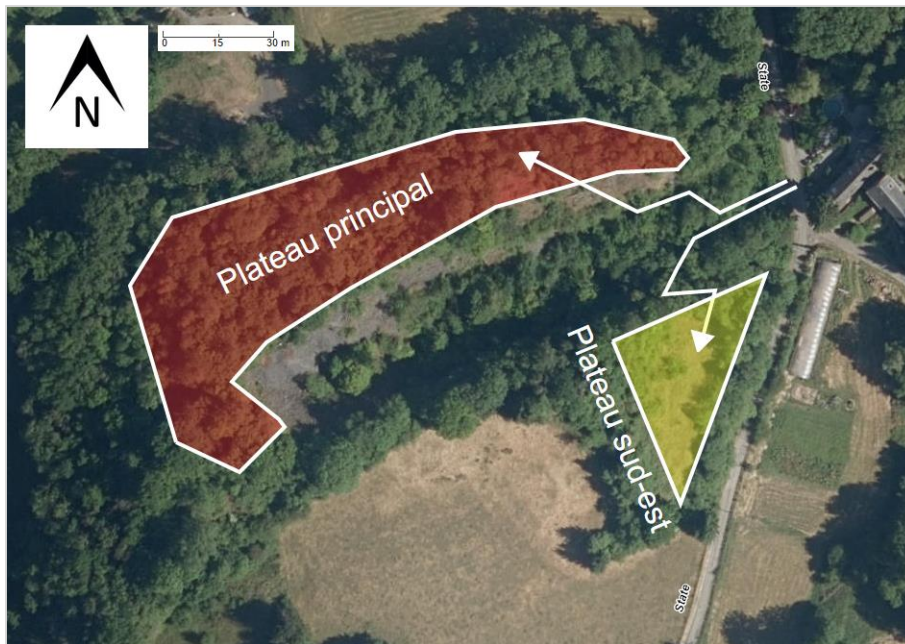


Figure 103 : Accès aux plateaux (WalOnMap)



Figure 104 : Accès au versant sud-ouest (WalOnMap)

L'accès au versant sud-ouest est difficile, car le chemin est accidenté. Il faut passer sur des éboulis de pierres (instables) pour pouvoir s'y rendre.

4.1. Fréquentation du site

Le site est rarement fréquenté, et ce pour de multiples raisons :

- Celui-ci est caché par la végétation — à première vue, il pourrait s'agir d'une propriété privée ;
- l'accès est difficile, ce qui peut dissuader certaines personnes, et notamment les personnes ayant des difficultés pour grimper une pente, passer sur des éboulis ;

- il y a beaucoup de déchets à l'entrée de la réserve [...].

5. Communication

5.1. Syndicat d'Initiative de la Vallée du Hoyoux

Le site est manifestement peu connu du public.

Pour cette raison, il serait intéressant de proposer au Syndicat d'Initiative une balade guidée le long de la Vallée du Triffooy, et même ailleurs.

La partie historique de ce travail prend en considération l'aspect général de l'industrie de la pierre dans la Vallée du Triffooy. Cette base de travail pourra apporter bon nombre d'éléments susceptibles de servir à l'élaboration d'un itinéraire de route ; des éléments du paysage qui pourront guider la visite.

L'objectif est évidemment de parler de la carrière de Stadt.

5.2. Cercle Royal d'Histoire et de Folklore, Marchin-Vyle

La partie historique est susceptible d'intéresser le Cercle d'Histoire de Marchin.

5.3. Bibliothèque de Marchin

Une copie de l'historique peut être proposée à la bibliothèque de Marchin.

5.4. Dépliants, brochures

Voir le modèle. Celui-ci est disponible à l'adresse suivante : <http://pdf.lu/ztj1>. Ces dépliants pourront être déposés : à la bibliothèque de Marchin, à la commune de Marchin, au Syndicat d'Initiative, etc.

5.5. Panneau didactique

À réaliser.

Conclusions

Ce travail est un plan de gestion pour la réserve naturelle domaniale « Carrière de State ». Ce plan aborde différents éléments tels que l'historique, la géologie, les inventaires faunistiques et floristiques, la gestion du site, la communication envers le public, etc.

La démarche s'inscrit dans une gestion à long terme, en apportant au Département de la nature et des forêts l'information nécessaire au suivi de la gestion du site.

Cette gestion que je propose s'est résolument penchée sur les enjeux de la réserve naturelle, par rapport aux limites et/ou contraintes qu'imposent la conservation et la protection des espèces et habitats présents dans cette carrière. Et pas seulement des espèces à intérêt patrimonial.

Dans un premier temps, j'ai dû choisir le type de travaux à réaliser pour la prochaine intervention. Étant donné l'état des pelouses calcaires, un débroussaillage manuel suffira pour empêcher aux ligneux de refermer le milieu, que ce soit sur les plateaux ou les versants.

Dans un deuxième temps, j'ai été amené observer la dynamique de l'écosystème, c'est-à-dire les interactions constantes entre ses différents composants.

J'ai constaté l'importance de ces interactions, et notamment entre la petite faune et la flore. Par exemple, bon nombre de papillons ont des besoins spécifiques vis-à-vis de leur(s) plante(s) hôte(s). Ceci implique la nécessité de conserver la plante hôte concernée, et donc de laisser des zones refuges, pour que ces insectes aient le temps de compléter leur cycle.

Du reste, certaines fougères ont besoin de conditions spécifiques pour pousser. Des milieux sont susceptibles de leur offrir ces conditions dont elles ont besoin. L'important est de savoir quelles sont ces stations et comment les préserver ?

La doradille noire (*Asplenium adiantum-nigrum*), par exemple, est une plante de mi-ombre. Celle-ci apprécie les milieux rocaillieux et frais. À la carrière de Stadt, seulement deux versants sont susceptibles de lui offrir les conditions qu'elle recherche.

Il importe donc de comprendre l'écosystème et sa dynamique, afin d'opérer les choix les plus pertinents.



Figure 105 : Doradille noire (*Asplenium adiantum-nigrum*) ; Versant sud-est du plateau principal

Photos : Jacquet Thomas (mai 2016)

Pour ma part, j'ai apprécié travailler sur ce plan de gestion. Les sujets à traiter sont divers ont m'ont offert ce recul indispensable face aux choix à opérer en matière de gestion.

Mais je sais que le travail est incomplet, tout simplement parce que je n'ai pas pu suivre l'évolution de l'habitat et des espèces durant toute l'année (voire plus). Je n'ai pas pu tout voir. Or, il importe de connaître suffisamment le milieu pour être en mesure d'apporter un regard éclairé et critique sur la gestion qui va et doit y être menée.

Il reste certainement beaucoup d'espèces à inventorier, notamment du côté de la petite faune.

Et peut-être que les choix opérés ne sont-ils pas les plus judicieux ?

Quelle est la réelle utilité d'une zone refuge, dans cette carrière ?

Faut-il interdire la circulation dans la carrière ?

Pourquoi ne pas mettre en place un pâturage extensif ?

Bibliographie

Administration des mines, 1920. *Annales des mines de Belgique*. Tome XXI. — 1^{re} livraison. Chaussée d'Ixelles, 349 : Imprimerie G. Louis. 1646 pp.

Ancêtres meuniers de Belgique. Moulin de Stadt. In : *YAHOO! GROUPES France* [en ligne]. Disponible sur : https://fr.groups.yahoo.com/neo/groups/Ancetres_meuniers_deBelgique/conversations/topics/235 : (consultée en ligne le 14/02/2016).

Born C.-H., 2004. *Les zones protégées en Wallonie*. Éditeur responsable : C. Delbeuck, Direction Générale des ressources naturelles et de l'environnement. 38 pp.

Boulvain F., Pingot J.-L. Une introduction à la géologie de la Wallonie. In : *Département de Géologie (ULG)*. Disponible sur : <http://www2.ulg.ac.be/geosled/geolwal/geolwal.htm> : (consultée en ligne le 15/02/2016).

Cercle Royal d'Histoire et de Folklore. Marchin-Vyle « Bia Viyedje » n°21, 19, 18, 17, 16, 15, 14, 9, 8 et 6. Publication du Cercle Royal d'Histoire et de Folklore : Marchin. 1978-2014.

Cercle Royal d'Histoire et de Folklore. Marchin « BIA VIYEDJE » n°11. Impression : « l'Encrier », Liège. Composition : foyer culturel, Marchin. 1988-1989.

Chapelle A., 1984. *Histoire de Marchin*. Marchin : Foyer culturel de Marchin. 75 pp. Cercle d'histoire de Marchin.⁹⁹

Chapelle A., 1996. *Le Condroz hutois*. Crédit communal. 304 pp. La Wallonie en cartes postales anciennes.

Chapelle J., 1983. *Marchin : porte du Condroz*. 28 pp.¹⁰⁰

Chapelle J. *La véritable histoire de ceux qui font l'histoire : « les petites gens »*. 20 pp.¹⁰¹

CNRTL. *Centre régional de ressources textuelles et lexicales* [en ligne]. Disponible sur : <http://www.cnrtl.fr> : (consulté en 2016).

Comanne J. *Carrières et carriers de la région de Huy au XVIII^e siècle d'après les sources d'archives*. Belgique. 170 pp.¹⁰²

Commission européenne, 1999. *Manuel d'interprétation des habitats de l'Union européenne*. DG environnement. 132 pp.

CSEF, 2013. Annexe 1 : contexte local (4.2.1.). Demande de renouvellement d'agrément d'une Agence de Développement local [en ligne]. Disponible sur : http://www.csefhw.be/images/csefhuy/20110407_adl_diagnostic.pdf, page consultée le 22/02/2016.

Delescaille M.-L., 2006. *La restauration des pelouses calcicoles en Région wallonne : aspects scientifiques et techniques (première partie)*. Parcs et Réserves, volume 61 n°4, 4-11.

⁹⁹ Document disponible à la bibliothèque de Marchin (une farde). C'est un essai de synthèse.

¹⁰⁰ Document disponible à la bibliothèque de Marchin (une farde).

¹⁰¹ Document disponible à la bibliothèque de Marchin (une farde).

¹⁰² Document disponible à la bibliothèque de Marchin (une farde à devis verte).

Delescaille M.-L., 2011. *La gestion des pelouses sèches en Région wallonne* [en ligne]. Disponible sur : <http://popups.ulg.ac.be/1780-4507/index.php?id=1524> : (consulté le 04/05/16).

Delgaudinne T., 1997. *Citoyen Hubin, merci !* Couthuin : ASBL Racines. 224 pp.

Delgaudinne T. Mahaux, le carrier qui devient maïeur. In : *Huy-Waremme*. Vendredi 28 aout 2009.

Delooz R., 2009. *Modave et Marchin*. Delooz R. : Namur. 125 pp.

DGO3. La typologie WaleUNIS - version 1.0. In : *Portail Wallonie* [en ligne]. Disponible sur : <http://biodiversite.wallonie.be/fr/la-typologie-waleunis-version-1-0.html?IDD=962&IDC=811> : (consultée le 17/03/16).

D^r Dierschke V., Gminder A., Hecker F., D^r Hensel W., Spohn M., 2013. *Reconnaitre 1000 animaux et plantes de nos régions*. Paris : Delachaux et Niestlé. 541 pp.

Dreyer E., Dreyer W., 2012. *Le guide la forêt pour tous : le milieu, la faune, la flore. 500 espèces des forêts d'Europe*. Paris : Delachaux et Niestlé. 387 pp.

Dufrêne M., 2001. *L'inventaire des sites de grand intérêt biologique comme contribution à la cartographie du patrimoine naturel*. Observatoire de la faune, de la flore et des habitats. Centre de recherche de la nature, des forêts et du bois (MWR/DGRNE). Gembloux. 40 pp.

Duhaut J.-M., Binnemans B., 2006. *Moi, Belgique : des années folles aux années noires (1918-1939)*. Documentaire vidéo diffusé à la RTBF (saison une, quatrième épisode). Disponible en ligne sur : https://www.youtube.com/watch?v=FR_k8h916Hs : (consultée le 28/04/16).

Érève P., 1949. *Le Hoyoux et ses confins montueux*. Huy : Éditions Marc Foncoux. 205 pp.

Érève P., 1955. *Marchin : mon beau village*. Marchin (Bel-Air) : Librairie Baillet. 78 pp.

Fagot J., 2010. *Pratique de l'entomologie en Wallonie : année mondiale de la biodiversité*. Entomologie faunistique, 63 (4), 275-280.

Fédération des Carrières de Petit Granit. Nature et origine du petit granit. In : *Pierre Bleue de Belgique* [en ligne]. Disponible sur : <http://www.federationpierrebleue.be/la-pierre-bleue/nature-et-origine/> : (consultée en ligne le 15/02/2016).

Guersay F., 1894. *Marchin et ses environs : esquisses, récits et souvenirs*. Huy : Charpentier et Emond, imprimeurs-librairies (rue sous le château, 19-21). 117 pp.

Gulinck M., 1958. *Carrières*. Atlas de Belgique, planche 39. Bruxelles : Institut Géographique Militaire. 27 pp.

Hauteclair P., 2009. *Les haies sauvages, ronciers et fourrés* [en ligne]. Disponible sur : http://www.natagora.be/fileadmin/Reseau_nature/Fiche_de_gestion/Haies%20libres_fourres_et_ronciers.pdf : (consulté le 14-05-16).

Hauteclair P., 2010. *Prairies de fauche, prairies fleuries* [en ligne]. Disponible sur : http://www.natagora.be/fileadmin/Reseau_nature/Fiche_de_gestion/Prairies_Fleuries_Fauches.pdf : (14/05/16).

Henrard G., 2015. *Le chemin de fer du Hoyoux et du Condroz : la ligne 126 de Statte à Ciney*. Nouvelle édition. Diesel : Sabel Print. 296 pp.

Jacob-Remacle A., 1992. *Les insectes protégés en Wallonie*. INRA, insectes n°84, 7-8.

Jadin J., 1982. *C'était Ève : approches historiques, géographiques et scientifiques sur Évelette, village condruzien*. Coutisse : Imprimerie Lebeau (Sainte Begge, 9). 208 pp.

Kubisch R., 2007. Caractéristiques du grès. In : *GDN, carrière de grès du Néblon* [en ligne]. Disponible sur : <http://www.carriereduneblon.be/caracteristiques.html> : (consultée le 01/05/2016).

Lanneau H., Balteau B., 2006. *Moi, Belgique : la démocratie en marche (1848-1894)*. Documentaire vidéo diffusé à la RTBF (saison une, deuxième épisode). Disponible en ligne sur : <https://www.youtube.com/watch?v=Ign385ef33w> : (consultée le 29/04/16).

Lemonnier A., Marlaire C., 1999. *Ponts d'hier et d'aujourd'hui : le Pays Hutois*. Namur : Ministère de l'Équipement et des Transports. 270 pp.

Libert J., 1911. Les carrières de petit granit de la Province de Liège. *Annales des mines de Belgique*. Tome XVI. 64 pp.

Marchin-Projet, 1999. *Métiers, artistes, rencontres, collections, hobby, idées, nouveautés*. Marchin : ASBL « Devenir » (Place de Belle-Maison, 2). 72 pp.

Maréchal M.-È., 2001. *Ciel, Vyle-Tharoul ! Miroir d'une vie en Condroz*. Huy : Imprimerie Pierre Malherbe (Rue Montmorency, 5-7). 127 pp.

Messiaen J.-J., Musick A., 1985. *Mémoire ouvrière : histoire des fédérations Huy-Waremme*. Bruxelles : P.A.C. 120 pp.

Michel G. Détails du site karstique n° 483-030. In : *Inventaire des sites karstiques : avertissement* [en ligne]. Disponible sur : http://carto1.wallonie.be/documents/karst/fiche_karst.idc?AKWANUM=483-030 : (consultée en ligne le 10/03/16).

Mortelmans G., Bourguignon P., 1954. Chapitre VI : Le Dinantien. *Annales de la Société géologique de Belgique*. Disponible sur : <http://popups.ulg.ac.be/0037-9395/index.php?id=3316&file=1&pid=3314> : (consulté le 15/02/2016).

Mottequin B., Marion J.-M., Goemaere E., 2014. *Livre-guide de l'excursion géologique de la Vallée du Hoyoux pour les membres de la Société Géologiques du Nord* [en ligne]. Disponible sur : <https://orbi.ulg.ac.be/bitstream/2268/172177/1/Guide-book-Hoyoux-22-09-2014.pdf> : (consulté le 22/02/2016).

Potvin S., 2015. *Expertise biologique et évaluation des incidences sur les habitats et les espèces d'un projet de comblement d'une ancienne carrière à Vierset-Barse*. Rèves : SP Environnement.

Remacle A., 2007. Etat de la biodiversité dans les anciennes carrières de Wallonie [en ligne]. Disponible sur : <http://environnement.wallonie.be/exposes/250408/remacle.pdf>, page consultée le 4 février 2016.

Ruthy I., Dassargues A., 2011. *Carte hydrogéologique de Wallonie (échelle 1/25.000) : Huy-Nandrin 48/3-4*. Notice explicative [en ligne]. Disponible sur : http://environnement.wallonie.be/cartosig/cartehydrogeo/document/Notice_4834.pdf : (03/05/16).

Société Royale Belge de Géographie, 1955. *Bulletin de la Société Royale Belge de Géographie*. Fascicule I-II. Ixelles : Imprimerie Robert-Louis SPRL.

Spohn M., Spohn R., 2008. *350 arbres et arbustes*. Paris : Delachaux et Niestlé SA. 255 pp.

Thiriaux B., Van Weyenbergh A., 2006. *Moi Belgique : guerre et... paix ? (1940-1945)*. Documentaire vidéo diffusé à la RTBF (saison une, cinquième épisode). Disponible en ligne sur : https://www.youtube.com/watch?v=PXYL_vOHu4 : (consultée le 29/04/16).

Van Ryckeghem R. Marchin, Luik. In : *MOLENecho's* [en ligne]. Disponible sur : <http://www.molenechos.org/molen.php?AdvSearch=1696> : (consultée en ligne le 12/03/16).

Zorman S., Delporte Ph., 2006. *Moi, Belgique : de la belle époque à la grande guerre (1894-1918)*. Documentaire vidéo diffusé à la RTBF (saison une, troisième épisode). Disponible en ligne sur : https://www.youtube.com/watch?v=PXYL_vOHu4 : (consultée le 28/04/16).

Table des matières

Résumé	1
Mots clés	1
Introduction	3
1. Partie bibliographique	4
1.1. <i>Cadre réglementaire : législation</i>	4
1.1.1. Loi sur la conservation de la nature	4
1.1.1.1. Réserve naturelle domaniale (RND) : « Carrière de Stadt »	5
1.1.1.1.1. Création de la réserve	5
1.1.1.1.2. Gestion du site	5
1.1.1.1.3. Protection du site	5
1.1.1.1.4. Contraintes et compensations pour le propriétaire	6
1.1.1.2. Protection des espèces : articles de loi	6
1.1.2. Directives européennes	8
1.1.3. Décret du 6 décembre 2001 (Fagot J., 2010)	9
1.2. <i>Sites de grand intérêt biologique</i>	10
1.3. <i>Vallées du Hoyoux et du Triffoy (BE33011)</i>	10
1.4. <i>La structure écologique principale</i>	13
1.4.1. Structuration du réseau	13
1.4.2. Autres éléments	15
1.5. <i>Situations de la carrière de Stadt</i>	17
1.5.1. Situation géographique (X Lambert : 212529 - Y Lambert : 128365)	17
1.5.2. Situation cadastrale	17
1.5.3. Situation au plan de secteur	17
1.6. <i>Description physique du site</i>	18
1.7. <i>Géologie</i>	19
1.7.1. Introduction	19
1.7.2. Le petit granite	20
1.8. <i>Marchin et son climat (Chapelle J., 1983)</i>	29
1.8.1. Climat à l'échelle de la carrière	29
1.9. <i>Méthodologie d'inventaire</i>	30
1.9.1. Visites de terrain	30
1.9.2. Inventaire faunistique	30
1.9.2.1. Contexte	30
1.9.2.2. Base législative	30
1.9.3. Inventaire botanique	31
2. Partie expérimentale	32
2.1. <i>Historique relatif à la carrière de Stadt</i>	32
2.1.1. Résumé	32
2.1.2. Travail de recherche	33
2.2. <i>L'industrie de la pierre dans la Vallée du Triffoy</i>	83

2.2.1.	Roches rencontrées	83
2.2.2.	L'extraction de la pierre	86
2.2.2.1.	Avant-propos	86
2.2.2.2.	Les carrières.....	87
2.2.2.2.1.	La conjecture économique.....	87
2.2.2.2.2.	Extraction de la roche	87
2.2.2.2.3.	Prix obtenu, accès et transport	88
2.2.2.2.4.	Dangerosité.....	88
2.2.2.2.5.	Traitement de la pierre	88
2.3.	<i>Description biologique : inventaires (2016)</i>	90
2.3.1.	Inventaire faunistique.....	90
2.3.1.1.	Oiseaux	90
2.3.1.2.	Mammifères	92
2.3.1.3.	Reptiles	93
2.3.1.4.	Insectes.....	93
2.3.2.	Inventaire floristique	95
2.4.	<i>Enjeux de la réserve naturelle</i>	101
2.4.1.	Espèces de valeur patrimoniale	101
2.4.1.1.	Flore.....	101
2.4.1.2.	Faune	101
2.4.2.	Habitats/biotopes d'intérêt majeur	101
2.4.2.1.	Données surfaciques	105
2.4.3.	Surfaces à travailler.....	106
2.4.4.	Influences, pressions et menaces	109
2.4.5.	Objectifs de gestion	109
2.4.5.1.	Avants propos.....	109
2.4.5.2.	Pâturage	109
2.4.5.3.	Interventions précédentes	109
2.4.5.4.	Remarques sur l'évolution globale du site et travaux à prévoir (entretien)	110
2.4.5.4.1.	Zones refuges	111
2.4.5.5.	Observations et remarques	112
2.4.5.5.1.	Les fougères d'intérêt patrimonial.....	112
2.4.5.5.2.	Les lambeaux de pelouse à conserver.....	115
2.4.5.5.3.	La petite faune et les plantes hôtes	115
2.4.5.5.4.	Les produits de coupe	116
2.4.5.5.5.	Les rosiers sauvages	117
2.4.5.5.6.	Reptiles.....	117
2.4.5.6.	Autres interventions	118
3.	Remarques concernant le plan de gestion	118
4.	Accès et itinéraire de marche.....	119
4.1.	<i>Fréquentation du site</i>	121
5.	Communication	122
5.1.	<i>Syndicat d'Initiative de la Vallée du Hoyoux</i>	122
5.2.	<i>Cercle Royal d'Histoire et de Folklore, Marchin-Vyle</i>	122
5.3.	<i>Bibliothèque de Marchin</i>	122
5.4.	<i>Dépliants, brochures</i>	122

5.5. Panneau didactique	122
Conclusions	123
Bibliographie	125
Annexes	132
<i>Glossaire</i>	132
<i>Vidéos</i>	133
<i>Photos</i>	134
<i>Plans</i>	135

Annexes

Glossaire

Anticlinal et synclinal	Un pli est dit anticlinal quand sa convexité est tournée vers le ciel, c'est-à-dire quand les couches forment une arche ; on donne le nom de synclinal à la disposition inverse, où les couches forment une cuvette [...]. <i>Les terrains des chaînes de montagnes, lesquelles ne sont que des zones de plissement de l'écorce terrestre, présentent souvent une succession d'anticlinaux et de synclinaux</i> (CNRTL).
Assise	Couche identifiable, d'âge déterminé et pouvant servir de repère (Larousse, 2016).
Auget	Chacun des godets destinés à recevoir l'eau qui fait mouvoir une roue hydraulique. <i>Roue à augets</i> (CNRTL).
Banc	Couche de matières minérales homogènes, d'une faible épaisseur, mais d'une certaine étendue. <i>Banc de calcaire, de charbon, de pierres, de schiste ; banc homogène, continu, vertical</i> (CNRTL).
Bourellier	Artisan, ouvrier qui fabrique, répare, vend les harnais des chevaux et des bêtes de somme, ainsi que certains articles en cuir : ceintures, sacs, intérieurs de voitures, etc. (CNRTL).
Cabestan	Rondin de bois où s'enroule un câble qui, actionné par une force motrice (ex. : des chevaux), pouvait servir à déplacer les blocs de pierre.
Censitaire	Celui qui est électeur ou éligible en vertu du cens qu'il paye. <i>La voix d'un censitaire montagnard vaut, au dépouillement du scrutin, vingt-cinq voix de censitaires parisiens</i> (CNRTL).
Charron	Artisan ou ouvrier qui construit et répare les trains des véhicules à traction animale (charrettes, charriots, etc.) ; en particulier, les roues de ces véhicules (CNRTL).
Ciselure	Art de ciseler, de sculpter délicatement le métal ou toute autre matière dure au ciselet ou au ciseau. <i>Cet ouvrier entend bien la ciselure</i> (CNRTL).
Coup d'eau	Irruption brutale d'une grande quantité d'eau (et de boues) à l'intérieur des travaux d'une mine ou à l'extérieur de celle-ci. Les coups d'eau sont dus à la vidange brutale d'un bain, à une irruption d'eau par des cassures des terrains ou à la rupture d'un revêtement étanche d'un puits ou d'une galerie ¹⁰³ .
Débitage	Découper en pièces prêtes à l'emploi (CNRTL). <i>Le débitage de blocs de pierres sur chantier.</i>
Épinçoir	Gros marteau court, à biseau peu tranchant, dont on se sert pour fendre la pierre, tailler les pavés. <i>Les paveurs et les extracteurs de grès se servent de l'épinçoir, pour fendre les blocs et tailler les pavés</i> (CNRTL).
Équarrir	Tailler (une bille de bois, un bloc de pierre) à angles droits, rendre carré.
Espèces d'intérêt communautaires	Espèces en danger, rare, vulnérable ou endémique reprises à l'annexe II de la directive 92/43/CEE (habitats). Celles-ci imposent la création de zones spéciales de conservation.

¹⁰³ Mines, minières et carrières souterraines en Wallonie – Risques associés et contraintes – D. PACYNA – Novembre 2010.

Grisou	Gaz à base de méthane (CH ₄) qui, enfermé dans les roches carbonifères, se dégage lors des travaux d'exploitation de mines et devient explosible au contact de l'air (CNRTL).
Habitats d'intérêt communautaire	Ces habitats sont jugés rares ou en danger. Ils sont énumérés dans l'annexe I de la directive 92/43/CEE (habitats). Les états membres doivent définir des ZSC (zones spéciales de conservation) pour le maintien de ces habitats.
La mine	Il s'agit de la charge explosive servant à dissocier des blocs du banc de roche. <i>Le tir de mine, l'usage de la mine.</i>
Mésophyte	Se dit d'une plante qui vit dans un milieu ni trop chaud, ni trop froid, ni trop humide, ni trop sec, ... C'est-à-dire entre deux extrêmes (mésophile).
Moellon	Pierre de petite dimension, non taillée ou partiellement taillée. (Lemonnier A., Marlaire C., 1999).
Parapet	Mur à hauteur d'appui, élevé sur le bord d'une terrasse, sur les côtés d'un pont, le long d'un quai. Synonyme : garde-fou. <i>Parapet de granit ; (lancer, jeter) par-dessus le parapet ; garnir d'un parapet ; s'accouder, se pencher à un parapet ; appuyé, perché sur le parapet de... ; défoncer le parapet d'un pont</i> (CNRTL).
Rupicole	Qui pousse sur les roches (CNRTL).
Tige	Route de crête (Chapelle A., 1984).
Xérophyte	Se dit d'une plante qui vit dans un milieu sec et chaud, voire très sec et très chaud.

Vidéos

- <https://www.youtube.com/watch?v=-LiymxqvOa4> (le petit granite de Soignies) ;
- <https://www.youtube.com/watch?v=pGJnDOUrbY8> (sciage de la pierre bleue du Condroz) ;
- <http://www.scieriemaffle.be/video.html> (scierie des carrières de Maffle) ;
- <https://www.youtube.com/watch?v=Ss4Ft2z9M8Q> (concassage de la pierre bleue) ;
- https://www.youtube.com/watch?v=oDb_7WxThq0 (moulin de Triffooy) ;
- <https://www.youtube.com/watch?v=kfTbNRORMsw> (roue à augets et bief) ;
- <https://www.youtube.com/watch?v=20xwxSheBG0> (roue d'un moulin) ;
- <https://www.youtube.com/watch?v=rfYxkcis2GY> (les sorciers font carrière) ;
- <https://www.youtube.com/watch?v=9mD3jh5ujiQ> (sciage de la pierre bleue).

Photos

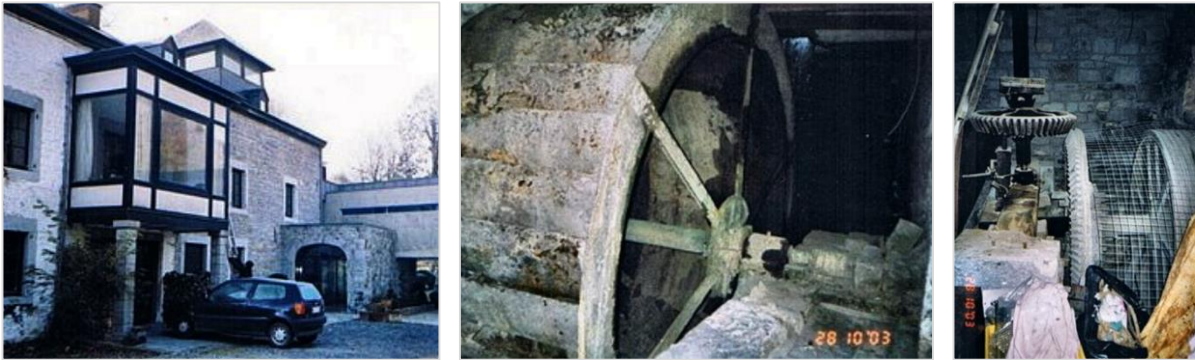


Figure 106 : Moulin de Stadt ; Roue à auget appartenant au moulin ; Arbre de transmission

Photos : Van Ryckeghem Robert (2003)



Figure 107 : Moulin à l'ancienne scierie ; Roue à augets ; Bief

Source : MOLENecho's



Figure 108 : Vue amont du bief menant au moulin de Stadt ; Idem, vue de l'aval

Photos : Jacquet Thomas (2016)

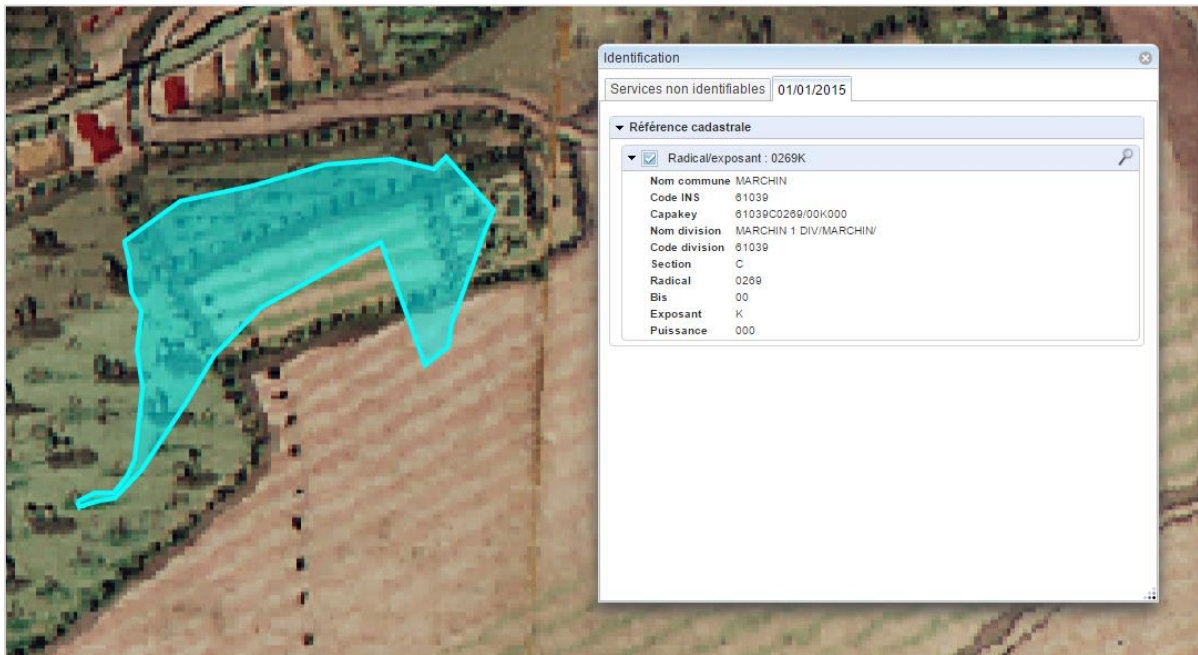


Figure 109 : « Emplacement » de la carrière de Stadt avec cultures/prairies et forêts

Source : cartes de Ferraris (1777)



Figure 110 : Route à suivre pour se rendre à la carrière



Figure 111 : PPNC (1994-2000)



Figure 112 : Fauchage tardif (rouge), Haie remarquable (ligne verte), Arbre remarquable (point rouge)

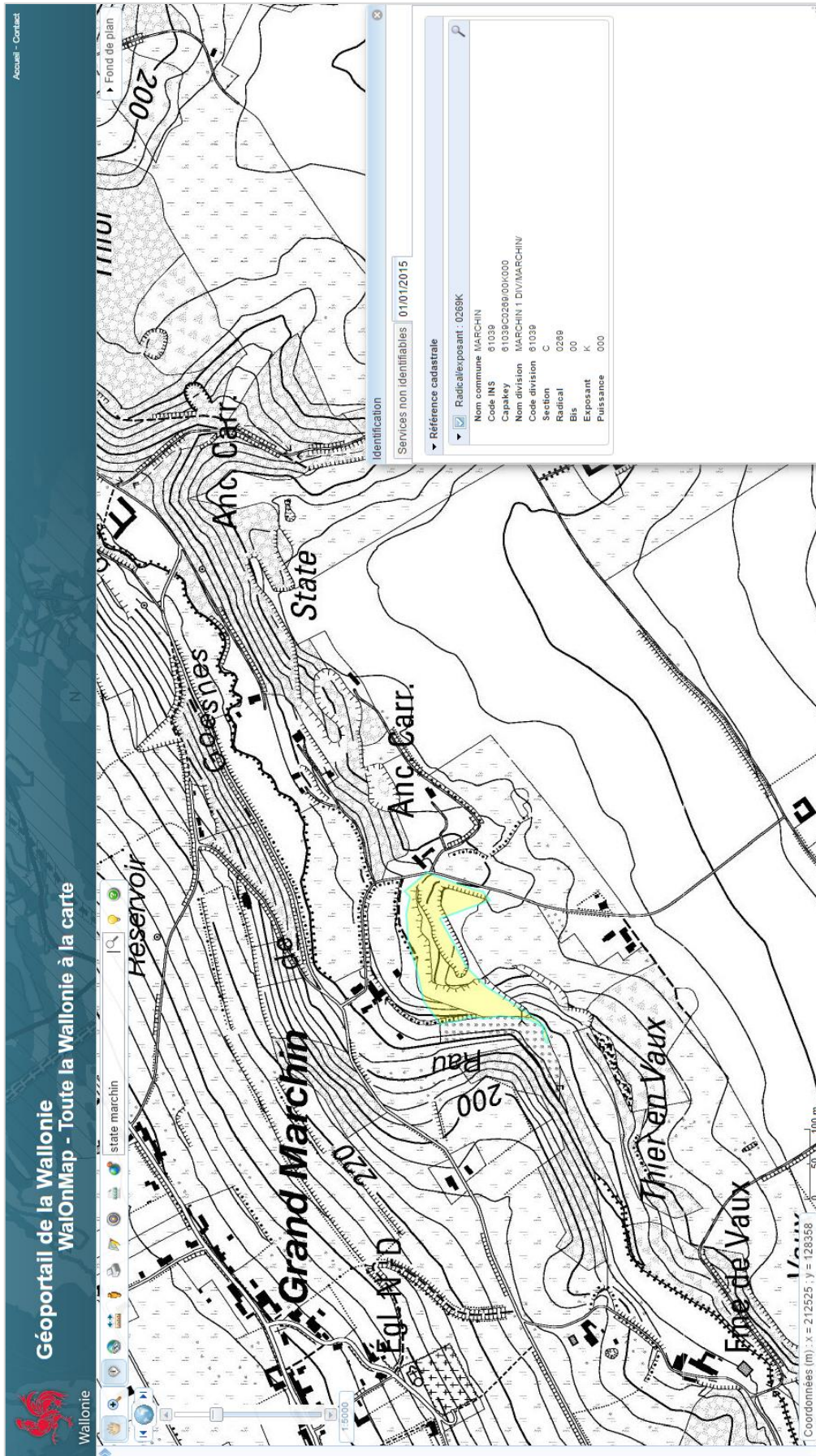


Figure 113 : Carte IGN (Top10R, 50R, 100)

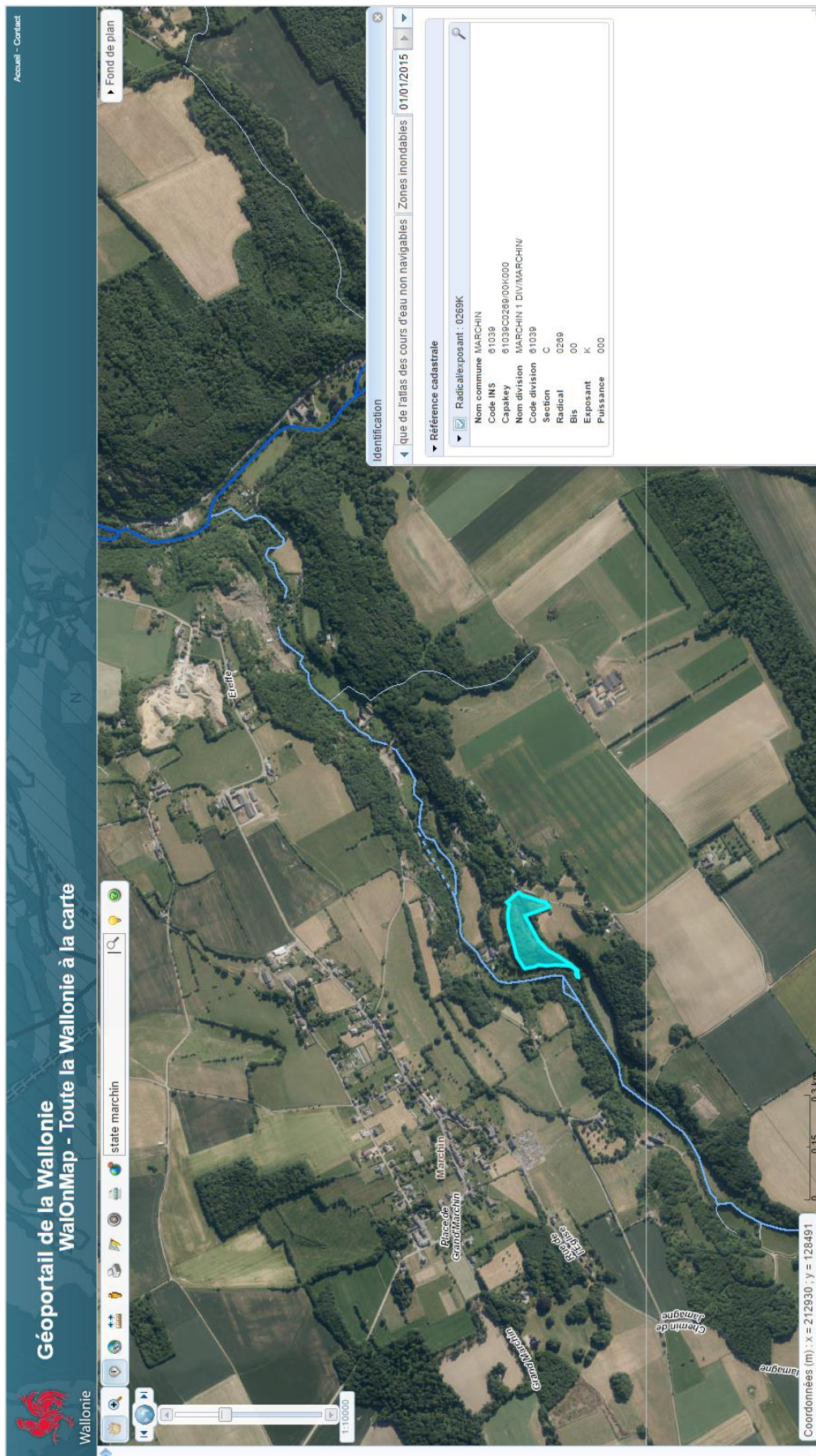


Figure 114 : Réseau hydrographique (Triffoiy, Hoyoux)

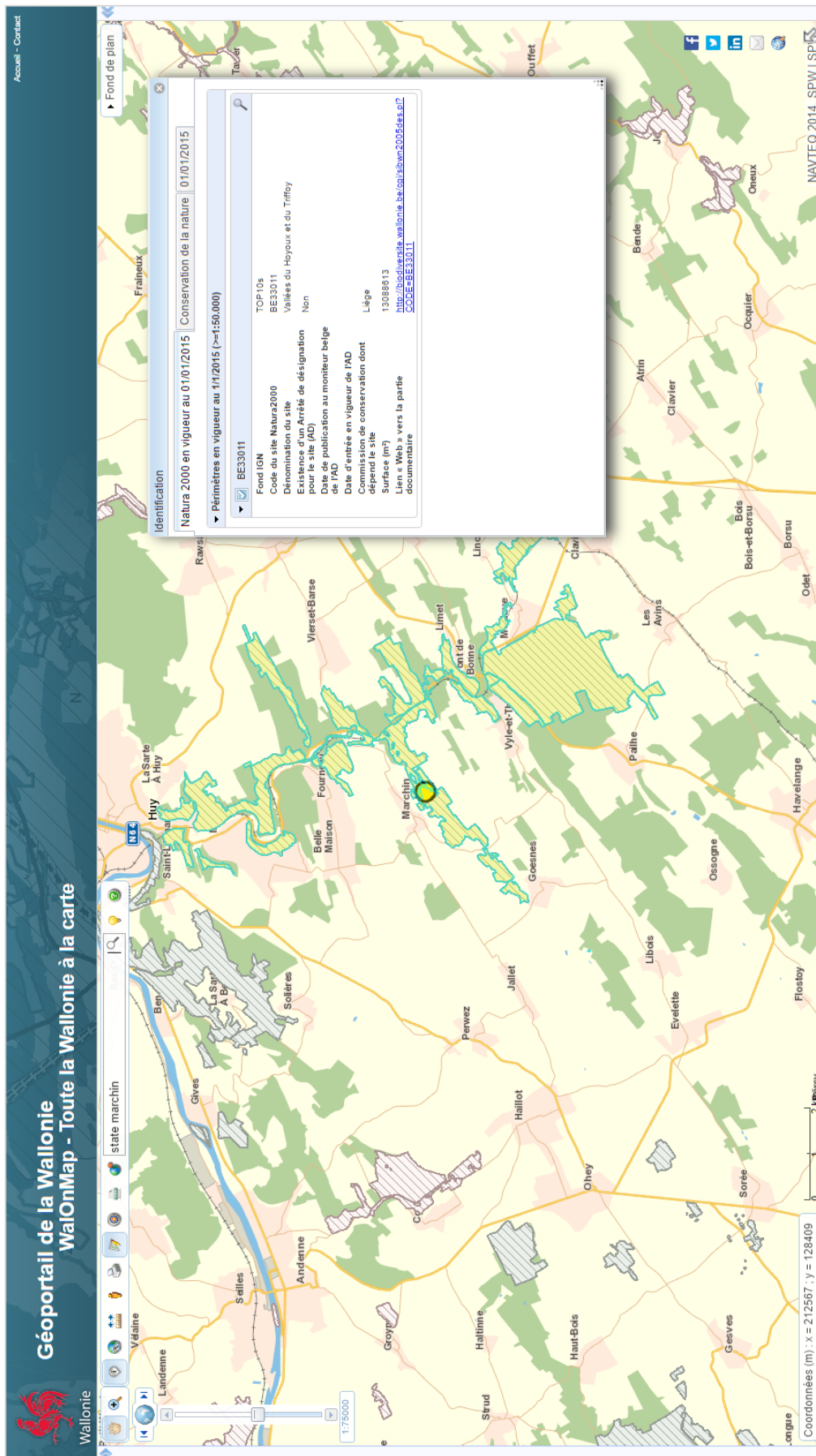


Figure 115 : site BE33011 et carrière de Stadt, cercle jaune entouré de noir

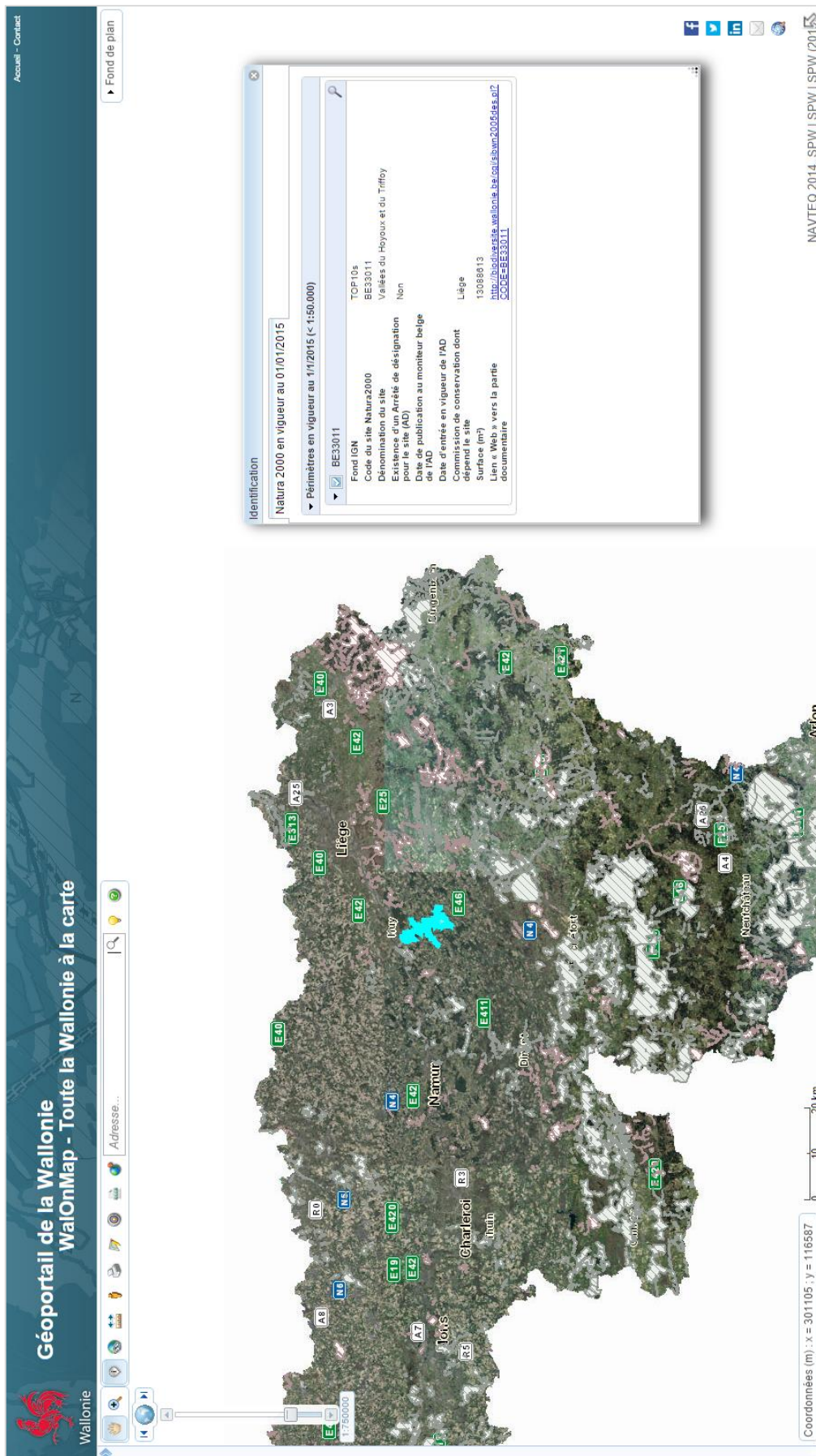


Figure 116 : Site BE33011 par rapport à la Wallonie



Figure 117 : Zones karstiques (cercles bleus)

Cette surface indique qu'il y a présence de karst — c'est une zone de consultation. Il est indispensable, s'il y a projet (des travaux par exemple), de consulter la Direction des risques industriels, géologiques et miniers (DRIGM) de la DGARNE.

Le cercle bleu appartenant partiellement à la carrière correspond au n°483-030 des sites karstiques. Sa description fait état, « dans la paroi sud de l'ancienne carrière calcaire, à la base du surplomb correspondant à une strate (et qui fut exploitée par la carrière), d'une amorce de galerie dans une zone particulièrement fracturée ». « L'amorce de conduit se situe 2 mètres au-dessus du fond de la carrière [...] » (Michel G., 2011)

Étant donnée la proximité des habitations — et du potentiel impact¹⁰⁴ sur celles-ci —, il est primordial de se référer à un organisme compétent. D'ailleurs, suite au principe de précaution, le CWATUPE mentionne certains articles à ce sujet (articles 40, 136 et 452/24).

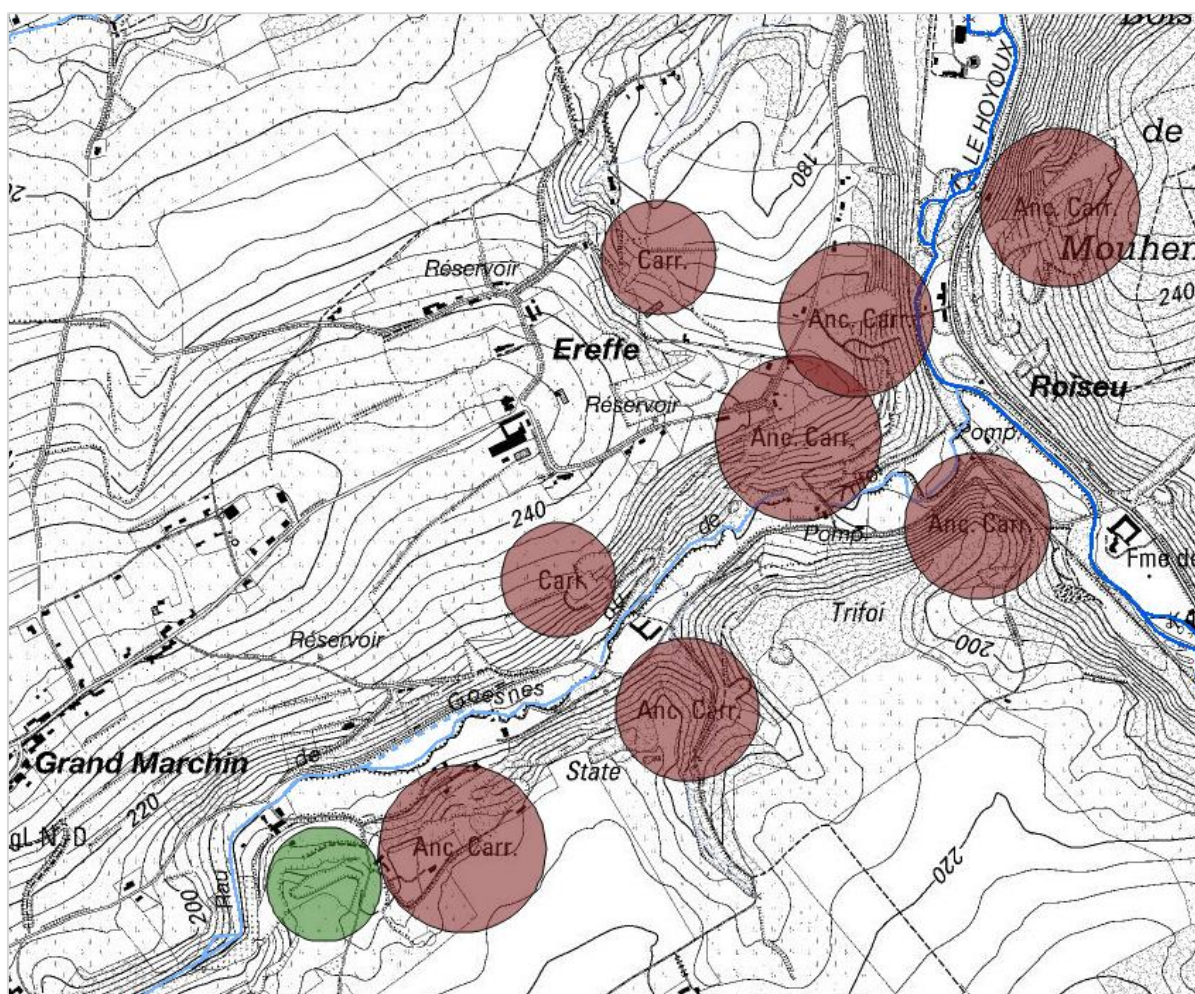


Figure 118 : Carrières de la région (WalOnMap)

Au début du XX^e siècle, il y avait à Marchin une cinquantaine de carrières en activité¹⁰⁵. Annuellement, les carrières du Hoyoux produisaient, « avant 1940, 1.750.000 pavés, 500 m² de moellons, 300 m de bordures et 2.200 tonnes de concassés » (Delooz R., 2009).

¹⁰⁴ Effondrement, instabilité du sol, etc.

¹⁰⁵ Information provenant d'un inventaire de Joseph Chapelle, rédacteur au Cercle Royal d'Histoire et de Folklore.

Mais leur nombre a dû certainement être sous-estimé. Entre Marchin et Vyle, bon nombre de trous d'exploitation ont dû être remblayés. Un arrêté de l'ancienne seigneurie de Marchin imposait à ceux qui creusaient le sous-sol de remblayer « après usage » (Cercle Royal d'Histoire et de Folklore, 1998-2000). La carrière de Stadt a d'ailleurs été l'objet — il y a plusieurs dizaines d'années — d'un projet de comblement par des ordures. Selon Marie-Louise Mahaux, il n'était pas rare de voir des personnes se rendre à la carrière pour venir y déposer le contenu de leur remorque.



Figure 119 : Dépôts sauvages dans le fond de l'excavation (fours, machines à laver, pneus usagés, frigo, déchets verts [à l'entrée de la réserve], ...)

Photos : Jacquet Thomas (carrière de Stadt, 2016)

Remarque. — Sur le versant nord de la Vallée du Triffoy, des travaux de recherche ont mis en lumière l'existence d'une station de silex taillé. Ces vestiges, ce compris des ossements, témoignent d'un séjour prolongé datant de l'ère glaciaire. Par ailleurs, certaines carrières de ce versant ont été conduites là où des abris du néolithique se trouvaient, les faisant malheureusement disparaître (Érève P., 1949).

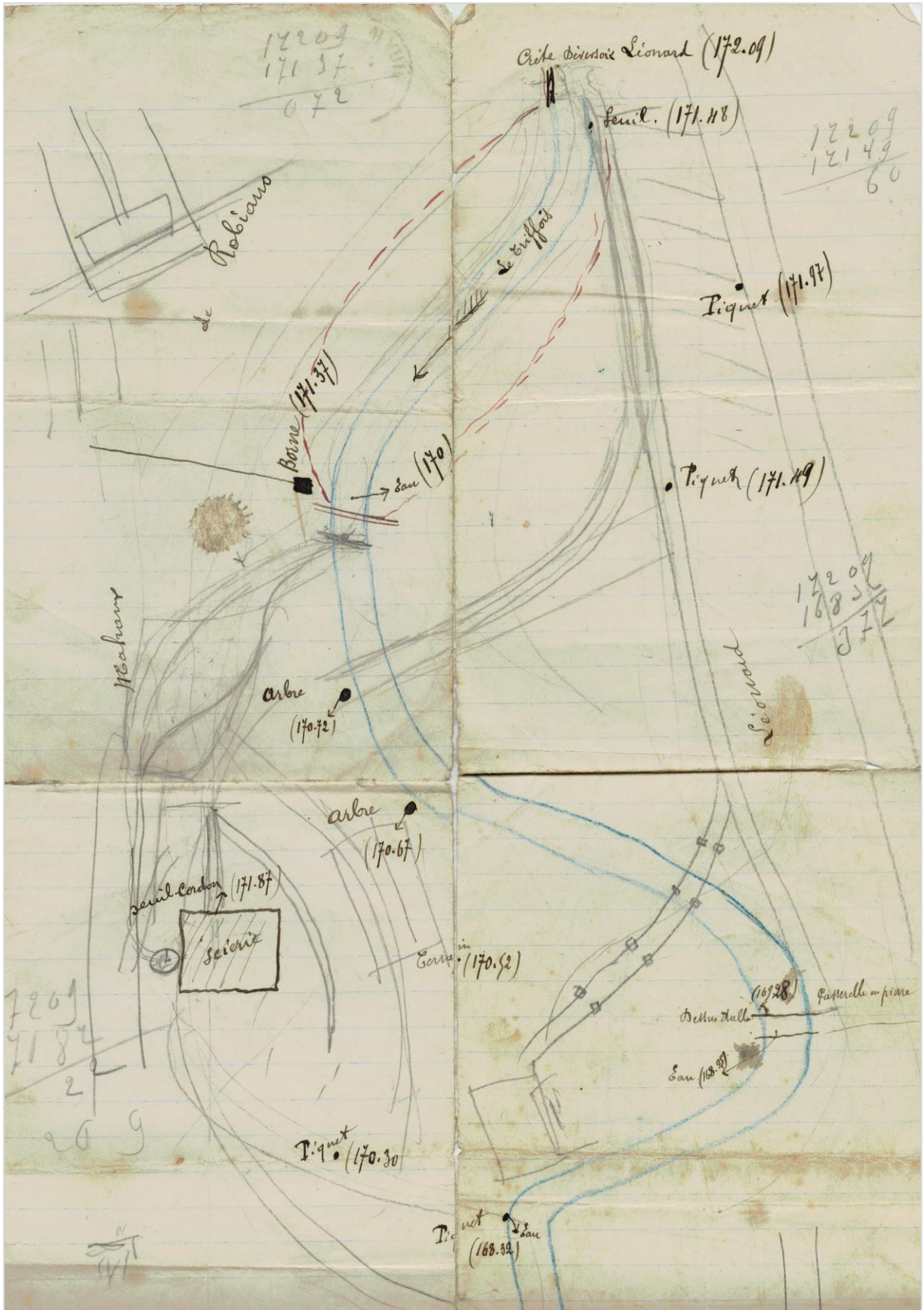


Figure 120 : Travaux concernant le Triffoy (1901)

Plan : Mahaux Marie-Louise



Figure 121 : Atlas cadastral de Belgique (1842-1891)

Source : <http://uurl.kbr.be/1040849>

La parcelle concernée a le numéro 269.



Figure 122 : Plan annexé au bail de la carrière de Stadt