

NOTE TECHNIQUE

EXPERTISE TECHNIQUE

CONSTRUCTION



Réf.

LY23077189

Nom du requérant : M. BROUTET Jean – DDFIP du Jura

Adresse : 2, rue Turgot
39000 LONS LE SAUNIER

Version n°1 en date du : 04 août 2023



Lamy Expertise - Société par Actions Simplifiée de droit français au capital de 40 800 €
Société immatriculée au RCS de Lyon, sous le numéro 323 903 328 - N° de TVA : FR80323903328
12 rue Jean-Elysée Dupuy 69410 Champagne-au-Mont-d'Or - +33 (0)1 82 83 77 10



Requérant

Monsieur BROUTET Jean – DDFIP du Jura

Adresse : 8, avenue Thurel 39000 LONS LE SAUNIER

E-mail : jean.broutet@dgfip.finances.gouv.fr

Téléphone : 06.22.31.11.27

Présents

En présence de :

- M. BROUTET Jean, inspecteur des finances publiques, chef du service budget immobilier et logistique - requérant.
- M. STALDER Jean-Marc, inspecteur des finances publiques, division budget immobilier et logistique, délégué départemental à la sécurité, assistant prévention.
- M. BERNARD Patrick, chargé de relevés terrain, LAMY expertise.

Date de l'expertise sur site :

Mercredi 12 juillet 2023.

Adresse du lieu de l'expertise :

Centre des Finances Publiques – 2, rue turgot 39000 LONS LE SAUNIER

Photos du bien



Contexte de la mission

Expertise technique construction, à la demande du requérant, M. BROUTET Jean (DDFIP du Jura), concernant l'affaissement d'un parking de 15 places.

Historique des événements

Préalablement à notre visite, le requérant nous informe des éléments suivants :

- Le parking de 15 places surplombe la voirie.
- Il a été refait il y a plus de 10 ans. Depuis 2 ans environ, des fissures et des affaissements sont apparus.
- Depuis quelque temps, l'affaissement du parking semble se prononcer davantage, notamment dans un angle qui surplombe la rue.
- La situation est à ce jour préoccupante.

Objectif de la mission

Constater les désordres.

Déterminer l'origine, la gravité des désordres et la mise en place éventuelle de mesures provisoires et conservatoires.

Recommander les solutions correctives.

Description de l'Ouvrage et son Environnement

1/ Présentation du bien et situation géographique

Le bien objet de la présente mission est un parking de 15 places, situé au 2, rue Turgot sur la Commune de LONS LE SAUNIER. Le parking a été refait il y a plus de 10 ans. Il est situé à l'angle de la rue de Besançon et de la rue Turgot. Le terrain est situé sur la parcelle AM 477.



2/ Terrain, végétation et risques associés

Le terrain est en pente en direction du Sud-Est. La route de Besançon est située en contrebas du parking.

Constatation n°1.

Nous constatons que la parcelle n° AM 477 sur laquelle les constructions sont édifiées se situe à l'angle de la rue Turgot et la route de Besançon.

Sur cette parcelle deux bâtiments ont été construits et ils accueillent les bureaux du centre Départemental des Impôts Publics du département du Jura.

La rue Turgot étant en forte pente (10% environ) vers le Sud-Est, la construction des bâtiments a nécessité d'importants travaux de terrassement, affouillement remblaiement.



L'ensemble immobilier est situé dans un coteau « LA VERRIERE » à l'entrée de la Commune de Lons-le-Saunier. L'accès par la rue Turgot est sécurisé par un portail.



À droite de l'entrée, des places de parkings pour le personnel ont été réalisées.



Constatation n°2.

À l'angle Sud-Est de cette zone, plusieurs places de parking sont réservées aux personnels, elles sont matérialisées au sol. Un abri à vélo a été édifié. Cette zone est neutralisée par la pose de potelets avec rubalise et l'utilisation partiellement interdite.

**Constatation n°3.**

Le traitement des bandes de circulation a été réalisé par la mise en œuvre d'un revêtement type enrobé à chaud. Nous constatons la présence d'une importante lézarde proche du garage à vélo et impactant la couche d'enrobé du parking.



Les caractéristiques principales de cette fissure sont une ouverture de 4 cm sur 3 ml de longueur et un défaut de planéité (ou niveau de 12.5 cm mesuré sur 2ml).



Constatation n°4.

À proximité plusieurs autres fissures moins conséquentes apparaissent sur le revêtement bitumineux, nous notons que le revêtement est épaulé par de simples petites bordures béton (de type P2) de 6 cm d'épaisseur. Ces bordures sont discontinues afin de laisser passer les eaux de ruissellement.



Ces fissures sont situées au droit d'emplacements encore utilisés.

**Constatation n°5.**

Nous constatons à nouveau que cette zone du parking surplombe la route de Besançon au Sud-Est, et la rue Turgot au Sud et qu'une végétation importante tapisse le flanc du talus, masquant toutes autres constatations.

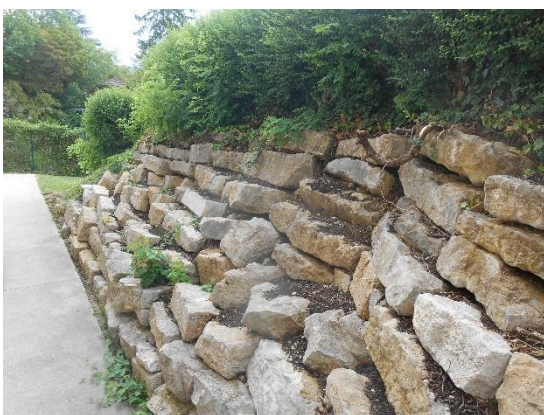




Grâce à un escalier situé le long du bâtiment, bordant la zone, nous pouvons accéder au pied de la plateforme, sur laquelle a été réalisée la zone parking concernée.



Sur la partie latérale gauche de la plateforme du parking, nous constatons que le soutènement a été réalisé par la pose d'un enrochement, que cet enrochement semble de mauvaise qualité et vétuste. Les rochers sont plutôt petite taille, un fort ravinement (érosion des terres) se produit entre les blocs. Des désolidarisations entre les blocs sont constatées.



Sur la partie avant, en tête de la plateforme (EST), seule une forme de pente en terre végétale rapportée bute la plateforme du parking, des écoulements d'eaux de ruissellement sont constatés.



Constatation n°6.

Nous constatons l'absence totale de dispositif de soutènement ou de mur de clôture le long de la rue de Besançon et l'ensemble immobilier au droit de cette zone (angle Sud-Est de la parcelle).



Un mur de clôture existe, mais que dans la partie haute de la rue (voir plan de repérage). Nous ignorons pourquoi ce mur ne continue pas tout au long de la propriété. Il semble avoir été réalisé uniquement pour soutenir une rampe pour un accès piéton aujourd'hui inutilisée.



Après ce mur et en limite de propriété, seul un talus borde la propriété envahie par une végétation luxuriante. Nous notons le positionnement de la clôture non plus en limite de propriété, mais au-dessus du talus ce qui fait que la pente de talus devient un no man's land sans entretien le long de la rue de Besançon, mais surtout à l'angle et le long de la rue Turgot.



Rue de Besançon



Rue de Besançon



Rue Turgot



Rue Turgot



Clôture en haut de talus



Clôture en haut de talus

Constatation n°7.

Il semble toutefois qu'un phénomène de glissement de terrain se soit déjà produit dans le passé, un enrochement a été réalisé sur un tout petit linéaire au bas de la rue Turgot sur une quinzaine de mètres et une hauteur moyenne de 1.30ml. Une végétation anarchique recouvre cet ouvrage et empêche de constater son état. Une vision ponctuelle de l'ouvrage, laisse apparaître de petits blocs de rocher et une forte désolidarisation entre eux.

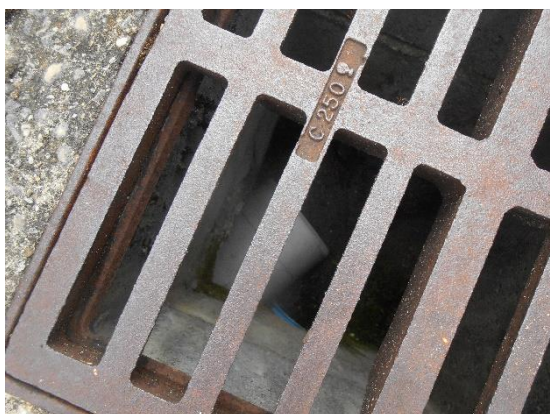


Zone à l'aplomb du garage à vélos et du parking



Constatation n°8.

Revenu sur la plateforme où se situe le parking, nous constatons que les eaux de ruissellement de surface du parking sont collectées en partie par des regards, mais sans exutoire et de branchement au domaine public, les eaux sont en partie évacuées par des formes de pente s'écoulant naturellement sur le talus et favorisant une forte érosion. Le dimensionnement et la caractéristique (drain perforé) des tuyaux composant le réseau privé de collecte des eaux de pluie ne sont pas visibles (enterrés).



Constatation n°9.

Nous soulignons que dans un passé récent des glissements de terrain se sont produits, frappant des parcelles contiguës à la rue Turgot. La construction d'un immeuble a été stoppée et n'a jamais repris. Un mur provisoire (mais qui dure) a été réalisé dans l'attente de travaux de remblaiement et de reconstitution du terrain naturel (voir plan repérage).



Analyse et recommandations

Analyse.

Lors de notre visite, nous constatons un glissement du talus soutenant le parking.

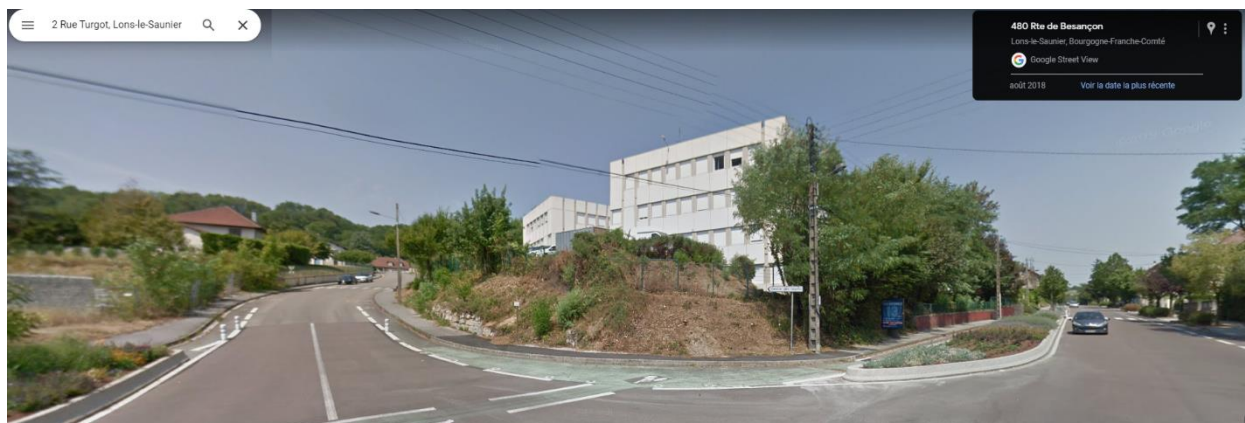
La réalisation de talus afin de soutenir des plateformes est autorisée par les différentes règles de construction (Eurocode, DTU, etc.).

En fonction de la pente du talus, la stabilisation des talus est effectuée par de l'engazonnement (pour de petites pentes) ou de la végétation de plus ou moins grandes tailles.

Nous constatons sur les images Google Street View de décembre 2009 qu'une haie d'arbres de grande taille était présente dans le talus.



Nous notons également sur les images Google Street View d'août 2018, que ces arbres ont été abattus.



La suppression de ces arbres de grandes tailles, participant à la bonne tenue des talus est un des facteurs à l'origine du phénomène de glissement de la plateforme des parkings.

Lors de l'abattage des arbres, aucun ouvrage (maçonné ou autre) de soutènement n'a été mis en œuvre en remplacement. Généralement, lorsqu'un talus dépasse les 40%, une note de calcul réalisé par un géotechnicien est recommandée, afin de certifier l'absence de risque de mouvement de terrain et/ou précisant les méthodes de stabilisation des sols visant le contrôle de l'érosion.

Les talus ont été réalisés avec des remblais lors de la construction des bâtiments. En effet, l'image satellite (entre 1950 et 1965) montre un champ en pente, sans plateforme.



1950-1965



Aujourd'hui

Les remblais, issus de terre foisonnée (gonflé par l'air) lors de leur remaniement n'ont pas de stabilité au glissement. La végétation supprimée a probablement été plantée lors de leur réalisation afin de les maintenir en place.

Un excès d'eau au travers des talus peut également provoquer un phénomène de glissement.

Premièrement, des formes de pentes des parkings renvoient l'eau contre les bordures non jointes du haut de talus, favorisant ainsi le phénomène d'érosion du talus.

Deuxièmement, des réseaux humides circulent sur le parking. Ceux-ci étant enterrés, nous n'avons pas de visibilité sur leur état ni sur leur cheminement. Un réseau fuyard peut provoquer un excès d'eau dans le sol favorisant le phénomène de glissement. Les réseaux datant probablement de la construction des bâtiments en 1976, il serait judicieux de faire réaliser une vidéo inspection, afin de vérifier leur état et leur raccordement vers un exutoire.

Gravité.

À ce jour, le phénomène de glissement de talus soutenant le parking n'est pas stabilisé. Cela présente donc un risque pour la stabilité du parking et également pour la sécurité des employés.

Les mesures provisoires et conservatoires mises en œuvre par le requérant (plots et rubalise) sont à conserver afin d'interdire l'accès aux places de stationnements impactées. Toutefois, nous conseillons au requérant de l'étendre aux 2 places contiguës.

Des actions sont à entreprendre afin de stabiliser l'ouvrage et de le pérenniser.

Recommandations

Dans un 1^{er} temps, nous recommandons au requérant d'étendre la zone d'interdiction de stationner sur 2 places supplémentaires dans le cadre de mesures provisoires et conservatoires.

De plus, nous recommandons au requérant de conserver la végétation existante, même si celle-ci est de faible hauteur, elle participe à la tenue des terres du talus.

Dans ce même temps, nous recommandons au requérant de faire réaliser une vidéo-inspection avec rapport écrit des canalisations d'eaux pluviales, drains et eaux usées circulant sous les parkings.

- En cas de fuites sur les canalisations.

Les réseaux d'évacuation seront à reprendre suivant les prescriptions du DTU 60.11.

Dans un 2^{ème} temps, nous recommandons au requérant de solliciter un ingénieur génie civil ou architecte paysagiste, afin de réaliser une étude de faisabilité pour la réalisation d'un ouvrage de soutènement.

À la demande du professionnel, une étude de sol pourra être demandée afin d'étudier les différentes solutions de renforcement, afin de décrire le contexte géologique et hydrogéologique du site.

Nous rappelons que pour maintenir son équilibre, l'ouvrage doit permettre de contrebalancer :

- La poussée des terres.
- Les poussées hydrostatiques.
- Les surcharges d'exploitation éventuelles (passage et stationnement des véhicules, etc.).
- Les chocs éventuels.

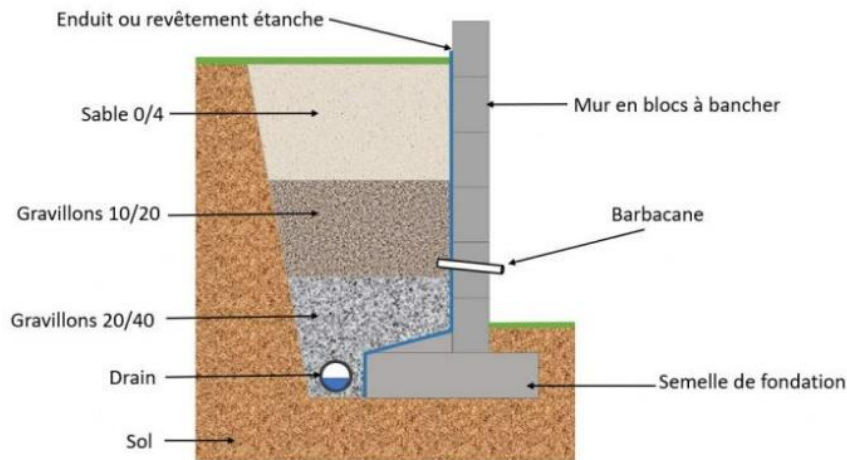
Pour ce faire, il existe plusieurs types d'ouvrages permettant de stabiliser le talus, dont les plus adaptées au contexte sont les suivantes.

- Le mur de soutènement auto-stable.

Ce type de mur de soutènement est construit en béton armé, en blocs à bancher ou en béton préfabriqué. Il se distingue par sa forme de T renversé ou de L. La partie la moins longue est recouverte par la terre qui, elle-même, contribue à soutenir la structure. En cas de présence de roches instables, des boulons d'ancrage peuvent également être ajoutés pour la stabiliser.

Ses plus : il est plus économe en matériau.

Ses moins : sa mise en œuvre est complexe et nécessite un réel savoir-faire (notamment en ce qui concerne le drainage) pour éviter qu'il ne se brise.



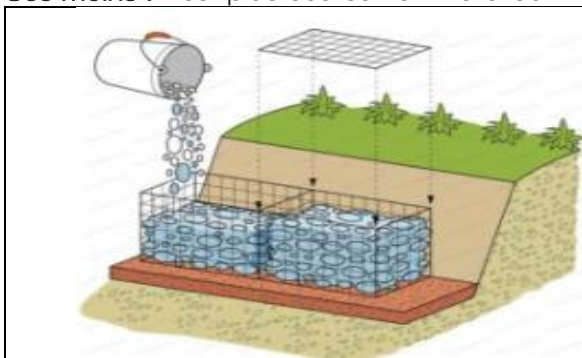
Principe de réalisation d'un mur de soutènement en blocs à bancher.

➤ Le mur poids.

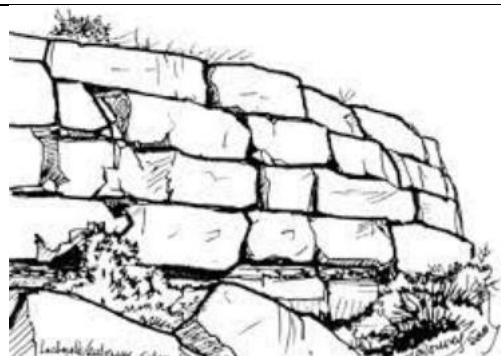
Dans le cas d'un mur poids, c'est la masse importante de l'édifice qui permet de soutenir la pression de la terre. Il est en général très épais, en particulier au niveau de la base (là où la poussée est la plus forte). Il existe plusieurs variantes de ce genre de mur de soutènement : mur en gabions, enrochement, mur en pierres sèches ou Atalus

Ses plus : sa construction est un peu moins technique que celle d'un mur auto-stable. De plus, il dispose en général de bonnes qualités drainantes (l'eau peut filtrer entre les pierres ou le sable).

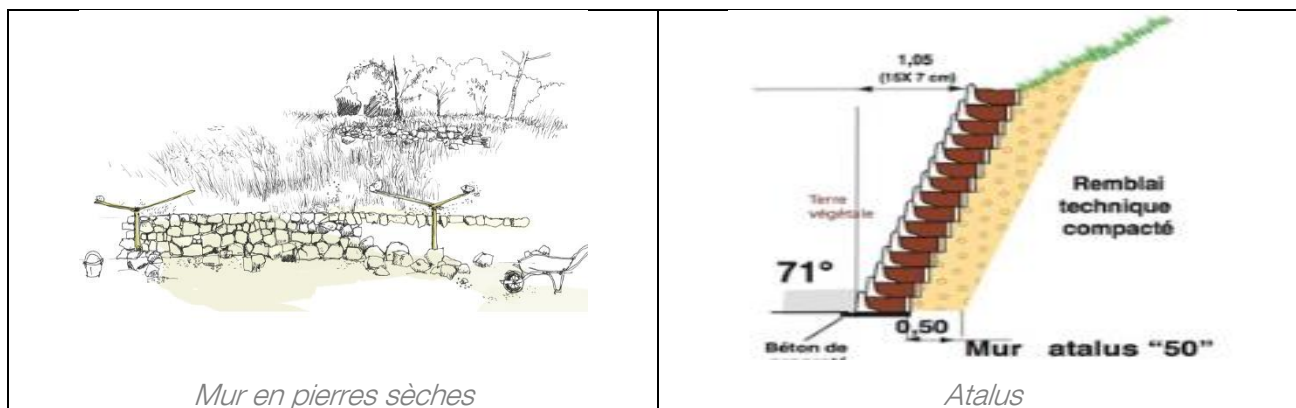
Ses moins : il est plus coûteux en matériau.



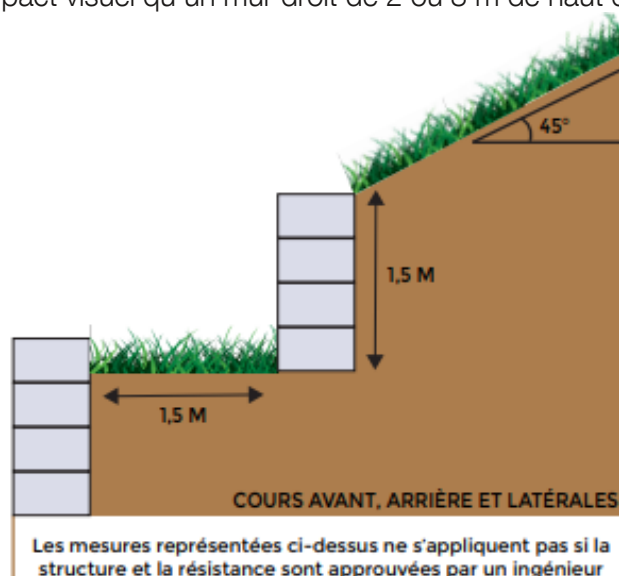
Mur en gabions



Enrochement



Au vu de la situation de l'ouvrage, visible en angle de rues, une solution d'ouvrage en palier (ou restanque) avec végétalisation peut s'avérer judicieuse afin de mieux s'intégrer à l'environnement. En effet, cela aura moins d'impact visuel qu'un mur droit de 2 ou 3 m de haut en limite de voirie.



Nous rappelons que l'ouvrage de soutènement à réaliser, quelle que soit sa nature, est soumis à une demande de déclaration préalable auprès de la Mairie de la Commune et qu'il doit se conformer aux différentes règles d'urbanisme s'appliquant dans la zone de la propriété. Nous invitons le requérant à se rapprocher du service d'urbanisme de la Commune, avec l'aide de l'ingénieur génie civil ou architecte paysager, au préalable de l'étude de faisabilité.

Comme cité précédemment, les solutions correctives sont multiples. De plus, le coût des travaux d'ouvrage de soutènement dépend de plusieurs facteurs (nature des sols, dimensions, implantation, nature des éléments constructifs, etc.). Il est donc conseillé de solliciter le professionnel retenu (ingénieur génie civil ou architecte paysagiste) qui pourra se positionner sur un ordre de grandeur des travaux en fonction des choix constructif retenu.

Étant expert indépendant, nous ne travaillons pas en collaboration avec des entreprises d'exécution.
 Nous conseillons au requérant de se faire assister de l'ingénieur génie civil ou de l'architecte paysagiste dans le choix des entreprises.

Conclusions de l'Expert

À ce jour, les désordres comportent un risque pour la stabilité de l'ouvrage (places de parking).
 Les mesures provisoires et conservatoires sont à conserver afin de sécuriser la zone.
 Nous conseillons au requérant de suivre les recommandations de notre rapport dans les plus brefs délais.
 Les recommandations devront être réalisées par des professionnels qualifiés dans leur domaine et ils devront être dûment assurés.

Il est ici rappelé que l'expert ne peut en aucune manière, dans son rapport, articuler des recommandations susceptibles d'entretenir une confusion avec une étude de réalisation.

Pour d'évidents impératifs d'indépendance, l'expert n'est, en effet, pas habilité à participer à l'acte de construire et ne peut, ainsi, que formuler des constatations, des mises en garde et/ou des avis de principe.

Compte tenu des éléments susvisés, nous laissons, ainsi, le soin au requérant d'apprécier la suite à donner au présent dossier.

Expert Central	Approbateur
Sébastien JOLY	Julien REGRAGUI

Thomas PERRI

Président de LAMY Group



Hervé THIBAUD

Directeur Technique LAMY Expertise
 Expert d'Arbitrage – Certifié CNEDIES

