CARRIERES DE PREALLE

COMMUNE DE DURBUY

Demande de Permis Unique

ÉTUDE D'INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT

ANNEXES

MARS 2024

18435ARC

ARCEA SRL
Chaussée de Binche, 30 à 7000 - MONS
Tél : +32 65/39.59.00
contact@arcea.be / www.arcea.be

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 : Contenu minimum d'étude d'incidences figurant dans la législation en vigueur (Annexe VII du Code wallon de l'Environnement – *AGW* du 17 Mars 2005 remplacée par l'annexe II de l'*AGW* du 6 Septembre 2018)

Annexe 2 : Documents en rapport avec la Réunion d'Information Préalable au public (procès-verbal dressé par la Commune de Durbuy, courriers des riverains, *etc*.)

Annexe 3 : Etude de Risques, au sens du « Décret Sols », réalisée, en Février 2024, par l'expert agréé *ARCEA*

Annexe 4 : Convention relative au patrimoine établie dans le cadre de l'extension de la zone d'extraction des Carrières de Préalle annexée à l'arrêté du Gouvernement wallon du 23 Mars 2017 arrêtant la révision du Plan de Secteur et renouvelée, pour la dernière fois, le 24 Janvier 2023

Annexe 5 : Procès-Verbal de la réunion que s'est tenue entre *Carrières de Préalle*, l'*AWaP* et *ARCEA* en date du 8 Novembre 2021

Annexe 6 : Rapport d'expertise de la société *ROOM's acoustic* daté de Février 2022 relatif aux aspects acoustiques et vibratoires de l'avant-projet d'extension des *Carrières de Préalle*

Annexe 7 : Comptages routiers réalisés par le Bureau d'Etudes *AME*

Annexe 8 : Résumé Non Technique (*RNT*)

ANNEXE 1

Contenu minimum d'étude d'incidences figurant dans la législation en vigueur (Annexe VII du Code wallon de l'Environnement – *AGW* du 17 Mars 2005 remplacée par l'annexe II de l'*AGW* du 6 Septembre 2018)

Annexe II

Annexe VII à la Partie règlementaire du Livre 1er du Code de l'Environnement

Forme et contenu complémentaire de l'étude d'incidences au Livre Ier du Code de l'Environnement en ce qui concerne l'évaluation des incidences de projets sur l'environnement

1° auteur de l'étude :
a) Bureau d'étude agréé ;
b) Collaborateurs extérieurs associés pour l'étude.

2° projet étudié :

a) demandeur ;

b) siège d'exploitation (coordonnées précises du site d'implantation du projet, coordonnées Lambert) ;

3° description du projet:

(1) description de la localisation du projet ;

(2) description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition nécessaires, et des exigences en matière d'utilisation des terres lors des phases de construction et de fonctionnement;

(3) description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet en particulier tout procédé de fabrication ; par exemple : la demande et l'utilisation d'énergie, la nature et les quantités des matériaux et des ressources naturelles y compris l'eau, la terre, le sol et la biodiversité utilisés;

(4) estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation et des types et des quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement du projet proposé ;

4° description des solutions de substitution raisonnables : notamment en termes de conception du projet, de technologie, de localisation, de dimension et d'échelle qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement ;

5° description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement dénommé scénario de référence et aperçu de son évolution probable en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ;

6° description des facteurs précisés à l'article D. 62, § 2, susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet.

7° description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres:

(1) de la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition;

(2) de l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources;

(3) de l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, de la chaleur et de la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et de la valorisation des déchets;

(4) des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement imputables, notamment à des accidents ou à des catastrophes;

(5) du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte des problèmes environnementaux existants éventuels relatifs aux zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées ou à l'utilisation des ressources naturelles;

(6) des incidences du projet sur le climat notamment la nature et l'ampleur des émissions de gaz à effet de serre et de la vulnérabilité du projet au changement climatique;

(7) des technologies et des substances utilisées ;

8° description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement, notamment :

(1) le détail des difficultés telles que des lacunes techniques ou dans les connaissances, rencontrées en compilant les informations requises ;

(2) des principales incertitudes ;

9° description des mesures suggérées pour éviter, prévenir, réduire ou, si possible, compenser les incidences négatives notables identifiées du projet sur l'environnement et, le cas échéant, des éventuelles modalités de suivi proposées telles que l'élaboration d'une analyse post-projet ;

10° description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné ;

11° un résumé non technique des informations transmises sur la base des 3°) à 10°);

12° une liste de référence précisant les sources utilisées pour les descriptions et les évaluations figurant dans l'étude.

Concernant le 7°, la description des éventuelles incidences notables sur les facteurs précisés à l'article D. 62, § 2, porte sur les effets directs et, le cas échéant, sur les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet. Cette description tient compte des objectifs en matière de protection de l'environnement fixés au niveau de l'Union européenne ou de la Région wallonne.

Concernant le 9°, la description explique dans quelle mesure les incidences négatives notables sur l'environnement sont évitées, prévenues, réduites ou compensées et couvre à la fois les phases de construction et de fonctionnement.

Concernant le 10°, les informations pertinentes disponibles et obtenues grâce à des évaluations des risques ou à des évaluations réalisées conformément à d'autres législations peuvent être utilisées à cet effet. Le cas échéant, cette description comprend les mesures envisagées pour prévenir ou atténuer les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence.

Vu pour être annexé à l'arrêté du Gouvernement wallon du 6 septembre 2018 modifiant l'arrêté du Gouvernement wallon du 4 juillet 2002 relatif à la procédure et à diverses mesures d'exécution du décret du 11 mars 1999 relatif au permis d'environnement, l'arrêté du Gouvernement wallon du 13 mai 2004 relatif à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement et le Livre Ier du Code de l'Environnement en ce qui concerne l'évaluation des incidences de projets sur l'environnement.

Namur, le 6 septembre 2018.

Pour le Gouvernement :

Le Ministre-Président,

W. BORSUS

Le Ministre de l'Environnement, de la Transition écologique, de l'Aménagement du Territoire, des Travaux publics, de la Mobilité, des Transports, du Bien-être animal et des Zonings,

C. DI ANTONIO

ANNEXE 2

Documents en rapport avec la Réunion d'Information Préalable au public (procès-verbal dressé par la Commune de Durbuy, courriers des riverains, *etc*.)

Ville de Durbuy
Basse Cour 13
B-6940 Barvaux s/O.
086/21.98.11 Fax : 086/21.98.38
www.durbuy.be

6940 DURBUY, le 15-10-2019

RECOMMANDE AR

ARCEA
Chaussée de Binche, 30
7000 MONS

V. REF. :
N. REF. : 2/752.2/**PU/2019/MT**

Objet : Projet de demande de permis unique de classe 1 avec EIE.
Carrière de Préalle à Aisne. Extension.
Réunion d'information préalable à la population, le 18 septembre 2019.
Observations écrites.

Monsieur,

Nous vous transmettons sous ce pli un exemplaire des courriers d'observations reçus suite à la réunion d'information préalable qui s'est tenue le 18 septembre dernier, au sujet du projet d'extension de la carrière de Aisne.

Vous en souhaitant bonne réception, nous vous prions d'agréer, Monsieur, l'expression de nos sentiments distingués.

Par le Collège,

Le Directeur général,

Henri MAILLEUX

Le Bourgmestre,

Philippe BONTEMPS

BAUDONCQ – LILLY

ARCEA

VILLE DE DURBUY
reçu le
01-10-2019

A l'attention de:

Collège Communal de Durbuy
Basse Cour 13 6940 Durbuy
accueil@durbuy.be

Demandeur : Carrières de Préalle
Aisne 6941 Heyd
jose.toussaint@carieres-de-prealle.be

Concernant : L'étude d'incidence La Préalle

Comme habitants de la maison à Heyd, El Cwène 34 nous voulons exprimer notre inquiétudes aux sujet de l'expansion de la carrière à Heyd.

Le carrière se situe dans un endroit extraordinaire avec une grand valeur écologique et naturelle. La faune et flore dans cette région sont très sauvage et beaucoup d'espèces de plantes, insectes, amfibie, reptiles, oiseaux, etc.... sont endémiques pour l'environment avec des sols calcaires spécifiques pour cette vallée. Une expansion de la carrière est un attentat à des systèmes écologiques précaire dans cette endroit.

En surplus la carrière est une perturbation pour les habitants des villages autour. Les derniers semaines, la centrale de beton commençait a 7h du matin jusqu'à 22h au soir et produit de bruits qui imposent la santé mentale de tout le monde dans un radius de quelques kilomètres.

Quelques questions?

- Est-ce que c'est possible de mesurer les nombres de suicides dans la vallée entière des dernières 10 ans en comparent avec des chiffres "normaux". Dans les trois ans qu'on habite ici on a été confronter avec quatre suicides dans notre rue.
  Est-ce que c'est possible qu'il y a une liaison avec le bruit constant?
- Qui va payer la destruction des rues par des camions? La commune de Durbuy avec des taxes d'habitants ou l'entrepreneur privé de la carrière?
- Quelle sont les mesures de la carrière pour protéger des animaux sauvages comme le grand duc, le milan royal, des hirondelles de rivages, des reptiles sauvages comme des vipères, la coronelle lisse et d'autres espèces protégées?
- Quelle future a le site de la carrière après l'exploitation? Après la destruction du sol et sous sols pour des années? Est-ce qu'il y a une obligation contractuelle pour redonner la site au nature et de classé le site comme reserve naturelle?
- Quelles sont les horaires d' exploitations du site pendant la semaine et dans le weekend? Est-ce qu'il ya un maximum d' heures de production du bruit par jour légal pour garder les conditions de vivre en bonne santé dans l'environment du site?

Une dernière inconvénient:

Est-ce que les profits d'un entrepreneur privé et des arguments de produire du travail à une dizaine de personnes pèse contre le santé physique et mentale d'une population entière des villages autour la carrière?

Geert Baudoncq – Jackie Lilly
El Cwène 34
6941 Heyd

les résidents
Domicile : GAND.

VILLE DE DURBUY
reçu le
02 -10- 2019

A l'attention de:
Collège Communal de Durbuy
Basse Cour 13 6940 Durbuy
accueil@durbuy.be

Demandeur : Carrières de Préalle
Aisne 6941 Heyd
jose.toussaint@carrieres-de-prealle.be

Concernant : L'étude d'incidence La Préalle

Comme habitants de la maison à Heyd, El Cwène 34 nous voulons exprimer notre inquiétudes aux sujet de l'expansion de la carrière à Heyd.

Le carrière se situe dans un endroit extraordinaire avec une grand valeur écologique et naturelle. La faune et flore dans cette région sont très sauvage et beaucoup d'espèces de plantes, insectes, amfibie, reptiles, oiseaux, etc... sont endémiques pour l'environment avec des sols calcaires spécifiques pour cette vallée. Une expansion de la carrière est un attentat à des systèmes écologiques précaire dans cette endroit.

En surplus la carrière est une perturbation pour les habitants des villages autour. Les derniers semaines, la centrale de beton commençait a 7h du matin jusqu'à 22h au soir (samedi inclus) et produit de bruits qui imposent la santé mentale de tout le monde dans un radius de quelques kilomètres.

Quelques questions:

- Est-ce que c'est possible de mesurer les nombres de suicides dans la vallée entière des dernières 10 ans en comparent avec des chiffres "normaux". Dans les trois ans qu'on habite ici on a été confronter avec quatre suicides dans notre rue.
  Est-ce que c'est possible qu'il y a une liaison avec le bruit constant?
- Qui va payer la destruction des rues par des camions? La commune de Durbuy avec des taxes d'habitants ou l'entrepreneur privé de la carrière?
- Quelle sont les mesures de la carrière pour protéger des animaux sauvages comme le grand duc, le milan royal, des hirondelles de rivages, des reptiles sauvages comme des vipères, la coronelle lisse et d'autres espèces protégées?
- Quelle future a le site de la carrière après l'exploitation? Après la destruction du sol et sous sols pour des années? Est-ce qu'il y a une obligation contractuelle pour redonner la site au nature et de classé le site comme reserve naturelle?
- Quelles sont les horaires d' exploitations du site pendant la semaine et dans le weekend? Est-ce qu'il ya un maximum d' heures de production du bruit par jour légal pour garder les conditions de vivre en bonne santé dans l'environment du site?

Une dernière inconvénient:
Est-ce que les profits d'un entrepreneur privé et des arguments de produire du travail à une dizaine de personnes pèse contre le santé physique et mentale d'une population entière des villages autour la carrière?

En vous remerciant d'avance et dans l'attente de votre résponse,

Geert Baudoncq – Jackie Lilly, El Cwène 34, 6941 Heyd 29/09/2019

BOEYKENS

VILLE DE DURBUY
reçu le
01-10-2019

A l'attention de:

Collège Communal de Durbuy
Basse Cour 13 6940 Durbuy
accueil@durbuy.be

Demandeur : Carrières de Préalle
Aisne 6941 Heyd
jose.toussaint@carrieres-de-prealle.be

Concernant : L'étude d'incidence La Préalle

Madame, Monsieur,

Ma copine et moi sommes des nouveaux habitants du coin. On a pris la décision de déménager après beaucoup de réflexion. À la fin c'est la combinaison de nature et tranquillité avec des opportunités dans les secteurs touristiques et agricoles qui nous avons persuadé que la région de Durbuy et spécifiquement le village d'Heyd est un endroit où nous pouvons avoir une vie heureuse.

La nouvelle que la commune de Durbuy donne son support à un élargissement substantiel du terrain de la carrière nous avait surpris. Beaucoup de nos nouveaux amis dans notre village, à Aisne, à Villers-Sainte-Gertrude, à Ozo et à Durbuy sont aussi dépendants des activités agricoles ou touristiques.

L'élargissement de la carrière apporte plus de la pollution d'air, plus de nuisance de bruit (et c'est déjà impressionnant), plus de camions lourds à trop grande vitesse, plus de tremblement des maisons des habitants, plus de pression sur les réserves souterraines de l'eau qui seront de plus en plus cruciaux pour les agriculteurs. Alors nous sommes surpris que dans ce dossier, la commune de Durbuy ne défende pas les intérêts de ses habitants.

En tous cas, j'espère que dans les prochaines étapes dans ce dossier, les habitants d'Heyd, Aisne, Ozo, Villers-Saint-Gertrude, Durbuy et leurs enfants peuvent compter sur vous de défendre leurs intérêts.

Avec mes meilleurs salutations,
Lothar Boeykens

second résident

Fait, le 29 septembre 2019, à Heyd

COLLIN

Cécile Collin
Aisne, 2
6941 Heyd (Durbuy)

2/09/19

Collège Communal de Durbuy
Basse Cour 13
6940 Durbuy

Carrières de Préalle
Aisne
6941 Heyd

Aisne, le 2/10/2019

Concerne : Carrière de la préalle d'Aisne (Durbuy) – Procédure de demande de permis unique – Remarques, questions, observations, suggestions suite à la réunion d'information préalable.

C'est sur base d'un double enjeu que je me positionne par rapport à cette extension :

- Le respect et le bien être des habitants, et de l'environnement.
- Le développement durable.

En plus des thèmes évoqués lors de la réunion d'information du 18 septembre, je souhaite aborder certains aspects.

- La question relative à la faune et la flore :

Comme le préconise le « canevas synthétique de l'évaluation d'impact d'un projet sur la flore et la faune » de SPW, et à l'appréciation de l'EIE, je souhaiterai une étude détaillée de l'évaluation de l'impact sur la faune et la flore, basée non seulement sur l'arrêté de désignation du site Natura 2000, mais aussi sur des données biologiques collectées complémentairement, récentes et validées.
L'évaluation de la présence d'espèces protégées (loi sur la conservation de la nature articles 2 et 3 bis), l'identification des habitats, des espèces protégées d'intérêt communautaire ou non, nécessite des collectes de données biologiques (actualisées aux moments opportuns). Vu la proximité évidente des zones N2000 et de nombreuses réserves naturelles, la question d'une approche écosystémique et de la nécessité d'une vision globale est soulevée pour l'identification du niveau d'enjeux.

Les finalités définies de ces réserves naturelles sont-elles impactées par la destruction d'une telle étendue agricole et forestière toute proche. Sont-elles impactées par l'extraction de la carrière, les pollutions éventuelles (sonores, chimiques, etc.) des engins, des dépendances, de la centrale à béton, du charroi occasionné tant sur la piste de liaison que sur les voiries qui seront prévues. Sont-elles impactées par la modification du réseau karstique, de l'écoulement des eaux souterraines, des résurgences, etc.

En cas d'impact négatif sur certaines espèces d'intérêt communautaire présentes dans un site Natura 2000 (ou à proximité), des alternatives réalistes sont-elles envisagées? La preuve de leur efficacité a-t-elle été avancée ? Sinon, pour quelles raisons n'apporterait-on pas d'alternatives ?

Un « vide » sera généré par l'exploitation et pendant de longues années avant que la nature y reprenne vie, la durée de la restauration, (aux endroits où elle est prévue et autres endroits), etc. Quels sont les impacts de ce vide sur la faune, la flore ?
Qu'en est-il exactement du devenir de la nouvelle fosse ? Laisser faire la nature pour favoriser les espèces pionnières ? Et après ? Quelles sont les mesures de protections et d'entretien qui seront prises et par qui ? Qui gèrera cette réaffectation ? Pendant combien d'années ? Avec quelles finalités durables ?
Quelles garanties financières les exploitants prévoient-ils ? Un fonds est-il alloué à ce sujet ?
Quelles formes de relief seront-elles privilégiées lors de l'extraction pour favoriser la biodiversité à venir, pour éviter les zones de danger ?

Quels impacts ce « vide » et l'activité industrielle attenante auront-ils sur l'agriculture, le bien-être des promeneurs, la qualité de vie, le tourisme, etc. pendant ces années d'exploitation ? Et après ? La carrière envisagera-t-elle de s'agrandir encore, une fois la fosse terminée ?

- Les années prévues à l'extraction, telles que mentionnées dans le projet selon les différentes phases, doivent-elles être respectées ou sont-elles présentées à titre indicatif ? En effet, dans les hypothèses d'une expansion de la centrale à béton, d'une demande accrue, ou autres …, les quantités extraites pourraient être plus élevées que celles indiquées dans le projet et réduire la durabilité du projet. D'autres carrières en sont l'exemple… L'impact des nuisances serait fortement modifié. Les tonnages extraits seront-ils limités ?

- Les zones agricoles diminuent au profit de l'urbanisation, etc. Plusieurs articles démontrent la nécessité de les préserver. Quels sont les impacts pour le secteur agricole ? Vu la qualité reconnue des zones de culture, comment les demandeurs prévoient-ils faire face à cette problématique ? Comment les terres de couverture seront-elles gérées ?

- La question de la percolation des eaux a été posée lors de la réunion. Supposant que celles-ci continuent à percoler, vu les modifications du réseau souterrain éventuelles, pouvez-vous évaluer les influences possibles sur le débit des cours d'eau et l'évaluation de ces conséquences. De même, en cas d'effondrement de parties du réseau karstique (ex : Aisne souterraine) ? L'avis de la commission du

karst est-il une obligation de consultation ou de prise en compte de l'avis rendu ? Quelles sont les alternatives envisagées ?

- Quel est l'impact du pompage de l'eau, et son utilisation (même en circuit fermé), sur la pollution, …., sur le niveau de la nappe ? Existe-t-il une réglementation sur le droit à l'utilisation de l'eau ?

- Qu'est-il prévu en cas de pollution accidentelle du sol, sous-sol, de l'eau?

- Une évaluation de l'influence des différents matériaux de remblais (ex : chantiers de voiries, etc.) sur le sous-sol serait souhaitable.

- L'endroit actuel est assez bien préservé de toute pollution vu sa situation. Que prévoit-on pour limiter les nuisances des engins qui assureront le transport des matières par la piste de liaison (bruits, gaz d'échappement, etc.) ; pour réduire les nuisances liées à la fabrication du béton ?

- Les nouvelles voiries seront-elles aménagées pour permettre l'exploitation forestière et agricole par des professionnels (parcelles des propriétaires riverains)? A long terme, qui supportera le coût de l'entretien de celles-ci ?

- Quels seront les impacts en termes de dangers, d'attrait des endroits de camps scouts ? Quelles conséquences doit-on craindre pour nos chevaux ?

- Le charroi est important dans le village : les camions entrant (soit vides, soit avec des matières premières pour la centrale à béton, avec des terres de remblais, des déchets de route, des pierres provenant d'une autre carrière…) soit des camions sortant, (pierres, béton, …). Quel sera l'impact exact cumulé de l'exploitation de la carrière et des dépendances ? Un aménagement des itinéraires et une évaluation de l'incidence sur les zones sont-il envisageables? (Par exemple : entrée par le village et sortie vers le mont des pins ou le village de Tour). Si cela n'est pas possible, peut-on réaliser une évaluation de l'incidence sur les habitants par l'estimation des flux maximaux et réglementation sur les activités de la carrière vis-à-vis de l'incidence sur la population selon les dispositions légales existantes.
  Ou pourrait-on étudier une distribution temporelle des flux logistiques qui conviendrait à toute les parties ?

- Les vestiges de notre histoire et préhistoire seront-ils préservés ou détruits après les fouilles des archéologues prévues dans la convention? Pourrait-on évaluer l'impact économique pour la région d'une mise en valeur de ces vestiges ? Comment préserver au mieux ce patrimoine ? Quelles justifications l'AWaP

Cécile Collin
Aisne, 2
6941 Heyd (Durbuy)

2/09/19

donne-t-elle de l'abandon d'une partie de la zone de classement prévue avant la convention actuelle ? Pourrait-on réinterroger les archéologues spécialistes en la matière ? Quels critères marqueront l'intérêt d'une découverte ?

- L'intérêt paysager des quatre points cardinaux ne sera-t-il pas impacté par l'exploitation de la carrière ? Comment y remédier ?

- Peut-on atténuer les vibrations des maisons liées aux tirs de mine, au charroi des camions, aux dépendances de la carrière ? Qui est responsable d'éventuels dégâts aux infrastructures publiques ou privées ?

- Peut-on atténuer les bruits ? Il serait également souhaitable d'évaluer l'impact de ceux-ci sur la santé (l'ouïe) du personnel de la carrière.

- Par qui , via quel moyen et à quel moment des alternatives techniques sont-elles établies sur le plan légal ?

- La décision concernant le permis sera-elle associée à une série d'impératifs ou règles concernant l'activité sur l'ensemble des sites? Que se passera-il si les incidences réelles dépassent celles décrites par l'étude justifiant la délivrance du permis.

En vous remerciant d'avoir porté attention à mes questions et suggestions, je suis convaincue de la qualité du travail qui fera suite à ces échanges.
Bien à vous.

COLLIN C.

DAUSORT – PIERARD .

VILLE DE DURBUY
reçu le
01 -10- 2019

Villers-la-Ville, le 30 septembre 2019

A l'attention du Collège communal de DURBUY,

Monsieur le Bourgmestre,

Messieurs les Echevins,

J'ai eu le plaisir d'assister à la réunion d'information relative à la demande de permis unique de classe 1 concernant l'extension d'exploitation de la carrière de PREALLE laquelle s'est tenue le 18 septembre 2019 à HEYD.

Je suis propriétaire de parcelles de prairies qui jouxtent la zone d'exploitation projetée.

Au regard des diverses informations communiquées lors de cette réunion, j'estime que l'étude d'incidence qui sera menée en l'espèce doit, notamment, prendre, en considération les éléments suivants :

1. **Problématique d'impact sur le réseau Karstique et sur les eaux souterraines**

   Lors de la réunion précitée, Monsieur GONAY a affirmé que les services de géologie de l'université de Liège avait clairement mis en garde la société d'exploitation wallonne des eaux quant aux perturbations importantes que pourraient entrainer une modification du réseau karstique dans les zones d'exploitation envisagées par le demandeur.

   Il me paraît donc capital que l'étude d'incidence à entreprendre prenne en considération cet aspect de la problématique que l'exploitation projetée pourrait engendrer et collabore avec l'université de Liège pour éclaircir ce sujet.

   Je pense que la valeur de l'eau wallonne n'est pas moindre que celle de sa pierre.

2. **Problématique de la problématique de la dissociation entre permis d'exploiter la carrière et permis d'exploiter les dépendances de celle-ci**

   Lors de la réunion du 18 septembre, il a été clairement précisé que la demande de permis unique ne porterait que sur l'exploitation de la carrière et non sur l'exploitation de ses dépendances.

   Les dépendances sont, en fait, le concasseur, le crible, etc...

   Monsieur MATHIEU (Père) a également précisé que le problème principal, en termes de nuisances, de l'exploitation d'une carrière était lié à l'utilisation du crible et donc des dépendances.

   Dans ces circonstances, je conçois mal que l'étude d'incidence projetée ne prenne pas en considération les nuisances générées par ces installations qui par l'octroi éventuel du permis sollicité vont être utilisées durant trente année supplémentaires.

   A cet égard, Monsieur MATHIEU (Fils) a signalé qu'aucun investissement n'avait été réalisé pour remplacer un matériel qu'il a reconnu vieillissant.

Que cette situation, en termes d'investissements, était due à l'avenir incertain de la carrière car dépendant de l'issue des permis demandés.

Que toutefois, dans la mesure où l'exploitation projetée était autorisée, il était de l'intérêt commun de prendre les mesures adéquates pour limiter les nuisances dues à l'exploitation des dépendances dont question.

Par conséquent, j'estime que l'étude d'incidence doit prendre en compte la globalité de la problématique et qu'à cet égard, elle doit envisager la possibilité de déplacer les outils d'exploitation de la carrière vers l'intérieur du site et donc les éloigner des habitations pour en limiter les nuisances.

Scinder les problématiques d'exploitation de la carrière et de ses dépendances est parfaitement illogique au niveau de l'étude d'incidence sur l'environnement et ne donnerait qu'une vue tronquée de la problématique globale.

3. **Problématique du charroi**

Actuellement, les entrées et sorties du charroi généré par l'exploitation se font toutes par un seul et même point, à l'entrée du village d'Aisne.

L'exploitation projetée se fera, toutefois, aux abords du village de TOUR et donc non loin de la route TOUR – BOMAL qui est facilement accessible depuis ce lieu de production.

Il est également indéniable qu'une partie du charroi actuel est orienté vers BOMAL.

Dans ces circonstances et aux fins de répartir les nuisances qui sont actuellement concentrées en un même point, il serait opportun que l'étude d'incidence envisage une dilution du trafic par cet voie de sortie alternative en fonction de la destination des camions sortant ou entrant dans la carrière.

Plus prosaïquement, j'estime qu'il y a lieu d'envisager l'entrée et la sortie des camions en provenance et à destination de BOMAL par ce chemin aux fins d'alléger le trafic que le village d'Aisne supporte déjà depuis des décennies.

Ladite route présente également l'avantage d'être très peu fréquentée, de rejoindre BOMAL sans rencontrer la moindre habitation et d'être parfaitement carrossable.

Je vous remercie de prendre en considération ces diverses remarques dans le cadre de l'étude d'incidence à entreprendre.

Je vous prie d'agréer, Monsieur Le Bourgmestre, Messieurs les Echevins, l'assurance de toute ma considération.

Ep. PIERARD Nathalie

Francis DAUSORT

88, rue du Marais

1495 Villers-la-Ville

VILLE DE DURBUY
reçu le
01 -10- 2019

Villers-la-Ville, le 30 septembre 2019

Monsieur le Bourgmestre,

Messieurs les Echevins,

J'ai eu le plaisir d'assister à la réunion d'information relative à la demande de permis unique de classe 1 concernant l'extension d'exploitation de la carrière de PREALLE laquelle s'est tenue le 18 septembre 2019 à HEYD.

Au regard des diverses informations communiquées lors de cette réunion, j'estime que l'étude d'incidence qui sera menée en l'espèce doit notamment prendre en considération les aspects suivants dans le cadre de son analyse de l'exploitation future du nouveau site d'extraction :

1. **Problématique d'impact sur le réseau Karstique et sur les eaux souterraines**

Le plateau qui va accueillir les futurs sites d'extraction revêt une importance capitale en termes d'acheminement des eaux au travers d'un réseau karstique existant qui devrait en conséquence de cette extraction encore subir de lourdes perturbations, voire pollutions. Ces perturbations et pollutions ne devraient-elles pas, avec les nouvelles extractions, se répercuter sur l'acheminement et la nature des eaux destinées à l'alimentation d'une partie des ménages de la commune, voire de la province du Luxembourg ou plus ? Etudier ce problème en profondeur est sans doute aujourd'hui primordial et plus important qu'il y a dix ans au regard de l'eau qui devient ce que l'on pourrait qualifier d' « OR BLEU ».

Dans un rapport édité par la région wallonne (DIRECTION GÉNÉRALE OPÉRATIONNELLE DE L'AGRICULTURE, DES RESSOURCES NATURELLES ET DE L'ENVIRONNEMENT) en 2007 et réédité en 2016, on peut déjà lire en ce qui concerne l'activité passée et actuelle de la carrière :

Le système hydrologique de la Loherée, affluent en rive gauche de l'Aisne, a été étudié par Nys (1930). A l'amont, on peut observer quelques chantoirs dans lesquels pénètrent les eaux issues des alentours de Morville. Ces eaux ressortent à la résurgence n°1 de Lohérée (coloration à l'uranine). Ensuite, les eaux ont un parcours aérien sur les schistes frasniens, avant de s'engouffrer à nouveau au droit du chantoir de la Préalle (au contact avec les calcaires).

Auparavant, les eaux ressortaient à la résurgence n°2 de Lohérée (coloration à l'uranine).

*Actuellement, **cette zone est entièrement bouleversée par la carrière qui a recoupé le réseau karstique.***

Quelles seront les conséquences de l'exploitation du nouveau site sur le réseau karstique et l'eau dont il permet l'acheminement ?

2. Les terres faisant partie de la nouvelle zone d'extraction ou voisines de cette zone

Je suis propriétaire de terres qui sont d'une part dans la nouvelle zone d'extraction et d'autre part voisines de cette zone; elles vont subir une pollution de divers ordres due aux nombreux passages des camions et à l'extraction toute proche.

Ainsi, pour éviter de concentrer la pollution (poussière, hydrocarbures, ...), les risques d'accidents, le bruit, ..., toujours dans une seule zone, ne serait-il pas possible de répartir le trafic dans plusieurs directions :

1. en fonction des destinations des camions transporteurs des pierres. Pour les camions qui vont vers Bomal (Liège) ou Barvaux (Marenne, Marche), une sortie vers le haut du site (proche de la nouvelle zone d'extraction) (sans même devoir passer par le village de Tour) est tout à fait possible (les routes existent déjà + beaucoup moins de maisons impactées !) ; il me semble donc important d'étudier cette possibilité ;
2. pour que les entrées et les sorties ne se fassent pas par la même route, ce qui double les nuisances et les dangers par exemple pour les riverains (habitants ou exploitants agricoles) de cette route.

Les terres à enlever avant d'arriver aux nouvelles zones destinées à l'extraction seront-elles évacuées ou laissées sur le site actuel ? Cela fera également beaucoup de transports ; là encore, en fonction de la destination, le chemin d'évacuation ne pourrait-il pas être déterminé ? Si elles ne sont pas évacuées, ne pourraient-elles pas être utilisées pour faire les merlons proposés pour isoler le nouveau site ?

Dans un but de trouver des solutions pour limiter les nuisances liées au transport, cela devrait sans doute être analysé dans le cadre de l'étude d'incidence.

3. Problématique de la dissociation entre permis d'exploiter la carrière et permis d'exploiter les dépendances de celle-ci

Lors de la réunion du 18 septembre, il a été clairement précisé que la demande de permis unique ne porterait que sur l'exploitation de la carrière et non sur l'exploitation de ses dépendances.

Les dépendances sont, en fait, le concasseur, le crible, l'usine à béton, etc...

Monsieur MATHIEU (Père) a également précisé que le problème principal, en termes de nuisance, de l'exploitation d'une carrière était lié à l'utilisation du crible.

Dans ces circonstances, je conçois mal que l'étude d'incidence projetée ne prenne pas en considération les nuisances générées par ces installations dans la mesure où le permis d'exploiter la carrière, s'il devait être accordé, autoriserait une utilisation desdites installations pour 30 années supplémentaires.

A cet égard, Monsieur MATHIEU (Fils) a signalé qu'aucun investissement n'avait été réalisé pour remplacer un matériel qu'il a reconnu vieillissant.

Que cette situation, en termes d'investissements, était due à l'avenir incertain de la carrière car dépendant de l'issue des permis demandés mais que dans la mesure où l'exploitation projetée était autorisée il était de l'intérêt commun de prendre les mesures adéquates pour limiter les nuisances dues à l'exploitation des dépendances dont question.

Par conséquent, j'estime que l'étude d'incidence doit prendre en compte la globalité de la problématique et qu'à cet égard, elle doit envisager la possibilité de déplacer les outils d'exploitation de la carrière vers l'intérieur du site et donc les éloigner des habitations pour en limiter les nuisances.

Scinder les problématiques d'exploitation de la carrière et de ses dépendances est parfaitement illogique au niveau de l'étude d'incidence sur l'environnement et ne donnerait qu'une vue tronquée de la problématique globale.

N'est-il dès lors par exemple pas possible de rapprocher les dépendances du site d'extraction ? Les maintenir éloignées du nouveau site d'extraction a-t-il encore un sens ? Les garder loin des zones où les pierres sont extraites et stockées ne va-t-il pas augmenter fortement et inutilement les nuisances (notamment en augmentant les distances et le nombre de trajets effectués par les engins et les camions) ?

Prendre ces éléments en considération devrait aussi permettre de diminuer l'impact négatif qu'a l'exploitation des sites d'extraction (actuel et futur) sur nos propriétés (terrains et maisons), ce qui ne peut que nous encourager à en prendre soin et à les entretenir de manière à ce que même ce coin de la commune de Durbuy usé et abîmé, reste charmant et attirant pour nous-mêmes et pour les touristes qui procurent à la commune, ne l'oublions pas, de nombreux revenus.

Je vous remercie de prendre en considération ses diverses remarques.

Je vous prie d'agréer, Monsieur Le Bourgmestre, Messieurs les Echevins, l'assurance de toute ma considération.

Nathalie PIERARD (fille de Cyrille PIERARD, AISNE, 14, 6941 DURBUY), ép. DAUSORT PL.

88, rue du Marais

1495 Villers-la-Ville

DE SWERTS.

VILLE DE DURBUY
reçu le
01-10-2019

A l'attention de:

Collège Communal de Durbuy
Basse Cour 13 6940 Durbuy
accueil@durbuy.be

Demandeur : Carrières de Préalle
Aisne 6941 Heyd
jose.toussaint@carrieres-de-prealle.be

Concernant : L'étude d'incidence La Préalle

Pour des conditions de vie durable

Madame, Monsieur,

Nous avons juste fait le déménagement de la ville vers la campagne.

La tranquillité, la paix, la belle nature et l'aire saine, c'est pourquoi nous avons décidé de venir habiter aux poumons verts de Belgique.

Je ne suis pas contre l'exploitation de la carrière.
Je comprends qu'il y a un besoin de travail pour vivre.
Mais je crois qu'on peut trouver une solution rentable et durable pour exploiter la carrière sans nuisance pour les habitants des villages ambients.

C'est pour ça que je vous demande de considérer les points suivants pour trouver une solution durable pour les habitants des villages entourants, pour les futurs générations, pour la nature, les animaux et la patrimoine extraordinaire.

- **EAU**
  Non loin de maintenant, il n'y aura pas assez d'eau dans le monde entier. Alors, il faut anticiper : faire des réserves et surveiller, même diminuer, l'utilisation d'eau.
  Voyant les plans actuels de la carrière, il est clair qu'elle contribue à l'épuisement des réserves souterraines.

  Je vous demande de trouver une solution pour la protection des eaux.

- **AIR**
  La qualité de l'air est très important pour la santé.
  Globalement, on essaie de trouver des solutions pour diminuer

l'émission des particules fines.

Alors pourquoi permettrons-nous une proposition qui émettra plus de particules fines qu'avant ?
Pourquoi est-ce qu'envisagerons-nous une proposition qui pollue et irrite nos poumons ?

- **TRANQUILITE**
  Il est prouvé que la bruit peut nuire la santé.
  Les activités de la carrière causent déjà beaucoup de bruit et de tremblement.
  Les nuisances sonores vont seulement faire crescendo après un élargissement de la carrière.
  Je vous demande de respecter la tranquillité de l'environnement pour les habitants, pour la protection du tourisme et pour des animaux.

Merci de considérer les arguments des voisins et riverains et pour vos efforts de trouver une solution durable.

Cordialement,
Lore De Swerts
Dizos ~~Bihay 9~~ second résident
6941 Heyd

Lore De Swerts

29/9/2019
Heyd

GONAY -

Madame Thomas

Jean-Pierre Gonay <gonayjp@skynet.be>

À accueil@durbuy.be

Adm. Communale de DURBUY (Luxembourg)

VILLE DE DURBUY 10:13
25 -09- 2019

A l'attention de Madame Thomas chef de section.

Bonjour Madame,

Je vous sais gré de m'avoir adressé le compte rendu de la réunion d'informations à Heyd et vous en remercie .

Ainsi que vous le recommandez et pour suite utile, je vous prie de trouver ci-après mes remarques.

D'avance veuillez agréer, Madame, mes salutations distinguées.

Jean-Pierre Gonay

gonayjp@skynet.be

Remarques sur l'étude d'incidences de l'extension de la Carrière de Préalle

Je remercie la Commune de Durbuy de m'avoir adressé le compte rendu et les slides de la réunion d'information concernant les incidences suite au projet d'extension de la Carrière de Préalle.
Je suis pour le moins, très étonné de lire tous les points du rapport à mon nom.

Je suis intervenu à la réunion suite à la manière de présenter le sujet.

J'ai fait remarquer que le site mégalithique existe depuis plusieurs milliers d'années et que c'est la carrière qui est venue s'implanter sur son territoire.

Ensuite, les présentateurs ayant abordé le point: Gestion de l'eau, j'ai fait remarquer que le fait de pomper l'eau dans la rivière (quasi à sec) l'Aisne pour laver les roches et laisser l'eau stagner, à décanter en bassin pose problème de la qualité de l'eau que la société rejette simplement dans le cours d'eau.
J'ai attiré l'attention du bureau que les travaux de carrière perturbent la structure du sous-sol rocheux et le cours des eaux souterraines, (Le dossier des contraintes karstiques de Durbuy-Mormont en atteste). La carrière est située dans le flanc oriental de la Calestienne (Frontière française-.Plateau de Herve en passant par Chaudfontaine...). Que cette eau calcaro-ferrugineuse souterraine provenant de la percolation des eaux météorites au travers du sol et du sous-sol de la région, alimente plusieurs localités; cette eau souterraine est pompée par la SWDE à l'émergence "La Cressonnière" localisée à Barvaux, au pied du flanc occidental du même massif calcaire, pour la distribution d'eau de la commune de Durbuy, réseau en voie d'expansion vers le Néblon. La carrière exploite les roches du massif entre les failles géologiques de Ferrières et de Tour; il comprend le vaste domaine de HOTTEMME comme le présente la carte géologique que Monsieur Marion a été chargé de réviser à la demande de la Région wallonne.
Lors de mon dernier passage auprès du service de géologie de l'Ulg, j'ai fait part de la proximité de la prise d'eau La Cressonnière vis-à-vis de la carrière et mes inquiétudes sur la qualité de l'eau et j'ai cru comprendre que Monsieur Marion avait écrit à la SWDE à ce sujet. Ce n'est que cela que j'ai dit. C'est à la demande du bureau que j'ai rappelé le nom de Monsieur Marion auprès de l'Ulg..

Je confirme n'avoir pas déclaré que Monsieur Marion a réalisé d'étude Ulg à destination de la SWDE.

Il s'agit vraisemblablement d'une regrettable mauvaise compréhension.

JURDANT VAN WEDDINGEN

VILLE DE DURBUY
reçu le
01-10-2019

Eric Jurdant
Claude van Weddingen
Rue Gilles Bouvet, 27
6941 – Villers-Sainte-Gertrude

Collège Communal de Durbuy
Basse Cour 13
6940 Durbuy

Carrières de Préalle
Aisne
6941 Heyd

Villers-Sainte-Gertrude, le 30 septembre 2019

Mesdames, Messieurs,

Concerne : *Carrière de la Préalle à Aisne/Durbuy – RIP – Procédure de demande de permis unique - Réunion d'Information Préalable - Remarques et observations.*

Suite à la réunion d'Information Préalable, nous vous soumettons nos remarques et suggestions.

En préambule.
Nous sommes convaincus par la nécessité d'une dynamique économique durable au sein de notre commune, mais celle-ci doit dorénavant se fonder sur le respect de la Terre et des Hommes qui y vivent.
Dans le Journal l'Echo du samedi 28 septembre 2019, nous lisons « *"Notre modèle économique est dans l'impasse, il faut le changer." Jamais un président de l'Union wallonne des entreprises n'a parlé comme Jacques Crahay. Cela ne lui vaut pas que des amis ...*».
A Aisne /Durbuy, le modèle économique est aussi dans l'impasse.

Nos remarques et suggestions :

1) L'arrêt de la construction d'autoroutes et les besoins en béton.
- Face à l'arrêt de la construction d'autoroutes et routes importantes, pour de multiples raisons évidentes d'évolution sociétale et l'urgence climatique (saturation du réseau, coûts de gestion, limitation de l'imperméabilisation des sols, protection de la biodiversité,...), l'extension de la carrière est-elle encore nécessaire ?
- Quelle est la motivation réelle de l'extension : faire tourner une centrale à béton locale, ou bien creuser une carrière pour répondre à des besoins supposés régionaux ?
Nous souhaitons que toutes les hypothèses (développement ou non) soient prises en compte analysées, démontrées et exposées, au vu des besoins mis à jour depuis les précédentes Etudes d'Incidences, et des rapports successifs du GIEC.

2) La carrière, ses dépendances et leur localisation.
Il est incompréhensible que la Wallonie et le commune de Durbuy encouragent l'extension d'une carrière si proche d'un village, de lieux d'habitation et d'une importante nappe phréatique. Nous sollicitons dès lors une analyse approfondie de l'impact permanent et continu sur le *bien-être* des

habitants (*des maisons tournées vers la vallée où est implantée la carrière*) et ses dépendances, et de toutes les possibilités positives de rétablissement du bien-être perdu.

3) Site mégalithique

Les représentants de la carrière et les pouvoirs communaux avez exercé une pression précise et active, avec la complicité indispensable du pouvoir politique régional de l'époque, pour « casser » un projet de classement du site mégalithique, fruit du travail d'experts régionaux en archéologie. Face à votre lobby économico-communal, la science a du céder. Si le classement du site a ensuite conduit à la division en deux, amputé d'une partie commençant exactement à l'endroit de l'extension de la carrière, ce n'est pas hasard. Votre signature est claire.
Il s'agit ni plus ni moins qu'un acte de « sous développement culturel. » : ici, l'économie domine la culture et la science. Le site mégalithique actuel dit « de Wéris » est pourtant du même niveau de valeur scientifique que Carnac (Fr) ou Stonehenge (GB). Face à cet acte inculturel insensé, nous souhaitons que tout soit mis en œuvre pour remettre en question l'exploitation de la partie de l'extension située dans la partie concernée par le projet de classement initial. A défaut, après les fouilles prévues , la partie du site « déclassé » sera perdue pour la science et les générations futures. Et les éventuels touristes intéressés par la visite du malheureux menhir situé en bordure du trou de carrière seront obligés d'être confrontés à la cause de la perte de valeur du site...
Mais vous pouvez encore corriger la situation. Et permettre au site de retrouver sa valeur et son potentiel touristique, encore peu exploité.
Les experts régionaux en archéologie devraient être à nouveau interrogés, dégagés de toute pression politico-économique :
- le site a-t-il une valeur scientifique ?
- si oui, rétablir le site initial pourrait-il être à nouveau envisagé, à destination des générations futures, en rétablissant l'intégrité du site ?
- une solution alternative peut-elle être trouvée ailleurs, pour satisfaire les éventuels besoins en besoin de pierre concassée.
L'Etude d'Incidence devrait exposer l'analyse de ces démarches.

4) Sous-sol karstique

L'eau de ruissellement des terrains concernés par l'extension de carrière alimente directement la nappe phréatique de la Cressonnière à Barvaux. Nappe mal en point depuis les dernières années de sécheresses. A ce jour, jamais cette nappe n'avait été si basse : voir
http://piezo.environnement.wallonie.be/
L'impact du creusement éventuel doit pouvoir être mesuré et toute solution être mise en oeuvre afin de ne perturber ni la qualité ni le niveau des eaux.
L'eau est un élément naturel fondamental dans toute société : ne pas la préserver constituerait un manque de devoir envers les générations futures.
Suggestion :
- pouvez-vous confirmer que le creusement éventuel de la carrière ne portera pas atteinte à la nappe phréatique ?

5) Bruit

Les dépendances, leurs agrandissements successifs depuis des dizaines d'années et la carrière et ses extensions successives ont généré un bruit imposant nouveau (peu existant voire inexistant lorsque la carrière était limitée et traversée par la route communale – années '80/'90) et une gêne de plus en plus importante en décibels, et de plus en plus constante. Il semble que l'élargissement

progressif du « trou » et/ou la relocalisation des dépendances, ainsi que le charroi important aient fortement modifié l'amplification et la persistance des bruits.
Suggestions :
- analyser sur les possibilités de diminution réelle et réaliste (mesurées et rapprochées dans le temps) à la lumière des derniers progrès scientifiques en matière de recherches et connaissances de la gêne et de l'impact du bruit, (sur le plan tant physique que psychologique), y compris dans la durée. Tant pour la carrière, que pour les dépendances ;
- analyser de manière séparée l'impact de l'un et l'autre en matière de bruit devrait afin de connaître l'origine majeure de la gêne, et des actions à poser ;
- les pistes de diminution du bruit tant par le placement d'isolation diverses (cfr les réalisations de « chapeaux » en Allemagne, moteurs moins bruyants, camions moins bruyants, placement de « silentblocs », etc...) que le déplacement en un lieu moins exposé à l'écho (si c'est possible au sein de la vallée), ou déplacé hors vallée) devraient être analysées.

6) Charroi
Outre la carrière, les dépendances et surtout la centrale à béton génèrent des flux de trafic. Sans la centrale à béton, le charroi serait sans doute plus supportable.
La possibilité de partage des flux, via une nouvelle sortie par le nord de la carrière (Tour), et la création d'un sens unique du charroi (Aisne-Tour, sur chemin empierré, non asphalté) devrait être analysé dans l'Etude d'Incidence.

7) Tirs de mine
Depuis que la carrière effectue des tirs en profondeur, la maîtrise des tirs semble moins bonne ; et nombre d'explosion font trembler les maisons. Les techniques actuelles permettent de doser de façon optimales les explosions. Pouvez-vous expliquer cette perte de maîtrise et le moyen d'y remédier ?

8) Carrière et dépendances : principe de répartition des nuisances
De façon générale, il est anormal que seuls certains habitants (dont l'habitation est tournée vers la carrière et ses dépendances, et les habitants proches) subissent des nuisances qui ne leur apportent qu'un mal-être et aucun bénéfice direct.
Aussi, dans le cadre de l'étude, un principe transversal de répartition des nuisances devrait être adopté et analysé., outre la diminution de celles-ci.

Nous vous remercions pour votre attention à nos remarques et suggestions.

Veuillez agréer, Madame, Monsieur, l'assurance de nos meilleures salutations.

Eric Jurdant et Claude van Weddingen.

LARDOT – LESAGE

VILLE DE DURBUY
03 -10- 2019

Marie-Paule Laurant

De: Chez Tante Alice B&B <info@tantealice.be>
Envoyé: mercredi 2 octobre 2019 17:33
À: Accueil; jose.toussaint@carrieres-de-prealle.be
Objet: "Carrière de la Préalle à Aisne- Demande de permis unique (exploitation de l'extension) - Début de l'étude d'incidence - Votre intervention écrite est sollicitée"

Mr le Bourgmestre,
Mmes et Mrs les échevins,

Voici quelques réflexions concernant la demande de permis d'exploitation par la carrière de Préalle à Heyd.

Depuis plusieurs dizaines d'années, j'habite la commune de Durbuy et plus particulièrement le village d'Aisne.

Je constate que l'exploitant de la carrière n'a jamais tenu compte des habitants de la vallée.
Tout était bon, même une exploitation sans permis.
Ce dernier a été obtenu il y a deux ou trois ans et quelques aménagements pour satisfaire les revendications croissantes des riverains ont été effectués.

Depuis le début des activités artisanales de l'après guerre, la production a changé et a explosé tout comme l'environnement humain qui s'est fortement densifié au voisinage de la carrière, attiré par une vallée de grandes qualités, aux sites et points de vue remarquables.
A l'heure actuelle, les habitants de la commune sont de plus en plus attentifs à la qualité de leur milieu de vie. La progression de la carrière doit en tenir compte.
Pourquoi ne pas trouver de nouvelles voies d'accès pour le charroi? En le détournant par exemple directement sur Barvaux via le village de Tour dont le nouveau secteur est tout proche. Cela limiterait la circulation dans la vallée et protégerait les nombreux vehicules lents, cyclistes et scouts qui l'empruntent tout en respectant la qualité de l'environnement classé "Natura 2000".
Les pourtours du nouveau secteur d'exploitation sont entourés de ces terrains labellisés "Natura 2000" que sont les coteaux de la vallée de l'Aisne.
Comment ceux-ci seront-ils hydratés si la carrière creuse dans leur dos?

Quelle va être l'influence des nouveaux percements sur la nappe phréatique et la source de la cressonnière de Barvaux qui est toute proche?
Le sous-sol calcaire est tres sensible aux pertubations. Des sources se sont déjà taries dans le village d'Aisne suite à l'exploitation actuelle.

Que dire du menhir de Heyd, faisant partie du champ mégalithique de Wéris et seulement protégé sur 30 mètres alors que toutes les autres pierres le sont sur 100 mètres.
Quelle a été l'influence du propriétaire de la carrière sur la Région Wallonne pour qu'une telle anomalie soit acceptée?

Une centrale à béton dans la bucolique vallée de l'Aisne est-elle une obligation?
Le charroi qu'elle engendre est une nuisance importante.
Pourquoi ne pas la déplacer vers un site industriel plutôt que de la maintenir dans un endroit de plus en plus prisé par les touristes?
Doit-elle obligatoirement être sur le site de la carrière ?

Le temps est fini où l'industrie avait tout à dire, les citoyens sont présents et il faut en tenir compte.
Une analyse dans ce sens doit être faite au risque d'anéantir une vallée magnifique que beaucoup nous envie.

Quid d'un comité des riverains qui aurait un droit de regard sur le respect des règles d'exploitation?

VILLE DE DURBUY
03 -10- 2019

Marie-Paule Laurant

De: Didier Lardot <didier.lardot@skynet.be>
Envoyé: mercredi 2 octobre 2019 17:00
À: jose.toussaint@carrieres-de-prealle.b; Accueil
Objet: Remarques sur l'étude d'Incidences sur l'Environnement - Carrières de Préalle - Demande de Permis Unique relative à l'extension de la carrière

Mr le Bourgmestre,
Mmes et Mrs les échevins,

Dans le cadre de l'étude d'incidence, je vous prie de prendre connaissance de mes remarques et commentaires suivants.

Une carrière représente une utilité sociétale certaine mais en 2019 devons-nous encore accepter ce type d'établissement n'importe où?
Devons-nous sacrifier une vallée remarquable et irremplaçable alors que la Wallonie dispose de carrières situées dans des endroits bien mieux adaptés en terme de nuisances sonores, paysagères et atmosphériques?

Je déplore la localisation inappropriée à notre époque d'une activité de ce type. L'actualité récente montre à souhait que nous faisons quelques fois fausse route et que nous devons remettre en cause les anciennes pratiques héritées du passé et considérées comme normales et intouchables; Greta Thunberg et autres activistes rappellent chaque jour la prise de conscience d'une grande part de la population et le souhait de faire changer la mentalité « on a toujours fait comme ça! » et « on verra plus tard ».

J'attire ici votre attention sur les dangers que représente l'extension de la carrière sur les nappes phréatiques

D'autres avant moi auront attiré votre attention sur la pollution sonore et atmosphérique générée par l'exploitation de Préalle et sur la nuisance du charroi qui emprunte les routes étroites de la vallée et traverse des villages tant à l'aller qu'au retour.

Je déplore une fois encore la destruction irrémédiable du paysage et celle du site mégalithique; dans un précédent courrier, je faisais d'ailleurs remarquer que le site mégalithique est unique en Belgique et qu'il représente un atout certain pour la commune de Durbuy et la Région Wallonne.

Ça ne fait sans doute pas partie de l'étude d'incidence mais je pense que l'extension de la carrière aura un effet négatif sur l'emploi à moyen et long terme en ce sens qu'elle dénaturera le paysage, dévalorisera Durbuy et privera la commune de visiteurs, de revenus liés au tourisme et, in fine, d'emplois.

La plupart de mes remarques et commentaires concernent également la centrale à béton.

Merci d'examiner ce courrier.

Cordialement

Didier Lardot ép. LESAGE M.F.
Aisne 52
6941 Aisne-sous-Heyd (Durbuy)
0032 475 836993

1...

Aisne/Heyd, le 30-09-2019.

PIERARD C.

Collège Communal de la Ville de Durbuy
Basse-Cour , 3,
6940 BARVAUX.

OBJET: Demande de permis unique des Carrières de Préalle,Aisne.

Monsieur le Bourgmestre,
Mesdames et Messieurs les Membres du Collège,

Par la présente, j'ai l'honneur de vous faire part de mes griefs et suggestions au sujet de l'exploitation des carrières prénommées, .

J'en décris les points essentiels qui me préoccupent.

1. Trafic camions: Projection d'augmentation du volume d'extraction: 400.000 T/an : 25 T. = 16.000 camions/an X 2 (aller et retour)= 32.000 passages de camions, + transports émanant de la centrale Famenne_Béton, en plus du trafic normal, le tout passant devant chez nous, les plus proches riverains.
   A ce sujet, n'est-il pas possible de détourner une partie de ce trafic lourd vers une autre sortie. Par exemple une sortie via pont d'Erèye,vers hauteur de " Fletin", passage au lieu-dit" Les tilleuls", domaine de Hottemme, arrivée au carrefour sommet de Tour, cela sans rencontrer une seule habitation.(route nouvellement asphaltée.)A mon avis ce délestage réduirait partiellement le trafic de camions, et existe, dans la limite du possible. (A envisager par la Commune et les responsables des carrières.
2. Bruit : N'est-il pas possible d'apporter une diminution dans LE bruit occasionné par le crible et le concasseur ? Soit par isolation, même partielle, par quelque moyen que ce soit.
3. Tirs de mines : Il serait bon de veiller aux charges d'explosifs, car, à certains jours,des tremblements sont ressentis dans la maison.
4. Arrosage : Veiller aussi à l'arrosage de la route menant à la carrière, pendant les jours d'exploitation, car, lorsqu'il ne fonctionne pas, le problème de la poussière se repose.
5. Après enlèvement des terres et pierres dans le futur,vers quelle destination seront dirigés ces déblais ? Ne pourrait-on en faire usage dans la contruction de merlons ? Il serait préjudiciable que ces transports ne viennent grossir le trafic existant.
6. Le fait de pouvoir exploiter, sans heure de fermeture réglementée, selon ce qui a été dit lors de la reunion d'information, cela signifie-t-il que la quantité de décibels,au chiffre de 60, soient admis, en continu, pendant toute la duree de l'exploitation future, celle-ci etant déjà prévue pour une longue durée d'une trentaine d'années.

(suite: 2ème feuille)

Feuille N°2,suite.)

7. Valeur immeuble : Il est certain que le fait d'habiter à proximité de carrières, entraîne des désagrements et des nuisances, mais, ceux-ci, s'ils ne peuvent être supprimés totalement, peuvent être fortement réduits; il suffit parfois d'un peu de volonté et d'imagination! (je me permets de signaler en passant que notre habitation a été construite en 1930.)
En fait de désagrément, l'on pourrait faire état d'une dévaluation de la valeur des habitations.

CONCLUSION : Au vu de ce qui vient d'être dit, j'ose espérer que toutes les parties intéressées: Commune,Région,Carrieres, rencontreront mes aspirations, et veilleront à ce que les opérations futures, en fait d'extraction, charroi, bruits et autres nuisances, soient réduites au maximum. Je vous en saurais gré.

Car, si nous habitons dans une zone calcareuse, et, ici,j'admets que la carriere a son droit d'existence, mais il ne faut pas ignorer que dans notre région fortement touristique,les habitants, tels que moi-même, le plus proche riverain des carrières,ont aussi droit à la tranquillité, au respect,et à un certain bien-être dans leur lieu d'habitat.

Avec messincères remerciements pour la bonne attention que vous daignerez porter à la présente,je vous prie de croire Monsieur le bourgmestre,Mesdames et Messieurs les Membres du Collège,à l'expression de mes sentiments respectueux et distingués.

PIERARD Cyrille
Aisne, 14
6941 DURBUY

PIERARD. P.

VILLE DE DURBUY
reçu le
01-10-2019

Pascale PIERARD
Quai des Ardennes, 198/42
4032 CHENEE

Collège Communal de DURBUY
Basse Cour, 13
6940 DURBUY

Carrières de Préalle
Aisne,
6941 HEYD

Le 28 septembre 2019

concerne : Etude d'incidences sur l'environnement - Carrières de Préalle

Monsieur le Bourgmestre,
Mesdames et Messieurs les Echevins,

Par ce courrier, je souhaite poser les questions suivantes. Elles concernent plusieurs aspects en lien avec l'étude d'incidences mentionnée ci-dessus et sont relatives à la demande de permis unique d'extension de la carrière.

1: quel sera le nombre de passages supplémentaires de camions dans le village d'Aisne ? Une concertation avec les autorités communales et celles du MET serait-elle envisageable afin de fixer la vitesse à une limite inférieure à celle qui est autorisée à ce jour pour la traversée du village? Un aménagement de la voirie est-il envisagé afin de maintenir une vie piétonne digne de celle d'un village ?

2: les impacts du charroi sont ressentis principalement par les riverains proches (habitants du village d'Aisne), serait-il envisageable de les répartir en organisant les sorties des camions par plusieurs routes. Voies de sorties qui seraient autres que la voie d'arrivage ?

3: en sachant que le menhir mentionné fait partie d'une « ligne mégalithique» allant du village de Wéris à Ozo, que les archéologues et historiens reconnaissent sa haute valeur (semblable à celle de Carnac ou Stonehenge disent-ils), sa protection et sa mise en valeur sont-elles suffisamment garanties ?

4: la structure géologique du terrain laisse apparaître des phénomènes karstiques importants. L'extension envisagée en tient-elle compte ?

Je vous remercie de l'attention que vous réserverez à ces questions. Recevez, Monsieur le Bourgmestre, Mesdames et Messieurs les Echevins, mes salutations les meilleures.

Pascale Pierard

SEGHERS

VILLE DE DURBUY
reçu le
01-10-2019

Collège Communal de Durbuy
Basse Cour 13 6940 Durbuy
accueil@durbuy.be

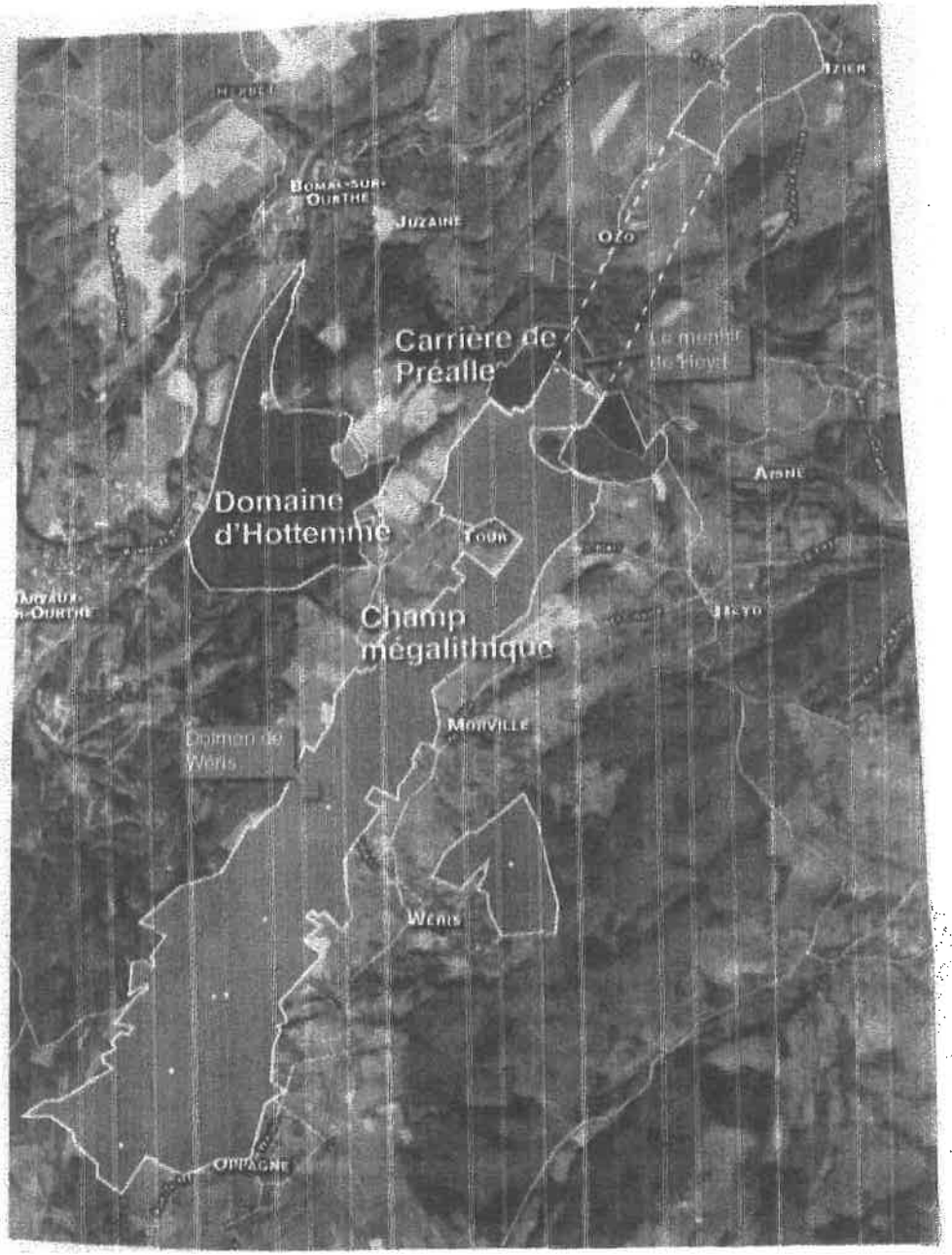
Demandeur : Carrières de Préalle
Aisne 6941 Heyd
jose.toussaint@carrieres-de-prealle.be

PROTECTION DE NOTRE PATRIMOINE CULTUREL:

Le champs mégalithique de Wéris est un des plus grandes de L'Europe du Nord.
Les archéologues le considèrent comme un vaste ensemble dont tous les sites "dialoguent" entre eux plutôt que comme une juxtaposition de petits sites isolés. Ou comme Herman Clerinx le décrit dans son livre: Kathedralen uit de steentijd (Livre: Kathedralen uit de Steentijd, Davidsfonds, Leuven.).

Autrement dis: Le champs de 8 kilomètres d' Oppagne jusqu'à Izier est un tout, une cathédrale d'ou on a classé que 2 morceaux (voire foto)!
C'est si comme on classerai et protègera La Cathédrale de Chartre pour 2/3; juste les tours et l'absis.
C'est un crime envers nos futures générations, envers nos ancêtres et étant une Historienne D'Arts (Master in de Kunstgeschiedenis en oudheidkunde UGENT) INCOMPREHENSIBLE dans ce temps!

Je demande du bureau d'étude d'incidence qu'on prend **tout les mesures possible** pour protéger cette cathédrale de L'Age De Pierre! Cette Cathédrale de 5000 ans!
La carrière ets **trop proche du site (partiellement) classé.**
Elle risque de **nuire les trésors encore caché** , les trésors déjà visibles.
Comment **protéger** ? Comment **sauvegarder les découvertes futures?**
Comment **être vigilant** qu'on respectent notre patrimoine?
Mieux les **déplacer** au lieu de les détruire pour toujours.



Voire mail pour meilleure qualitée

Excuses

2: Inquiétude envers les effets sur le tourisme, la nature, la santé , les eaux.... par les bruits, le transports, la poussières, les vibrations.... d'une aussi grande carrière au milieu des beaux villages et une belles nature!

Merci de vouloir considérer la vies des habitants , les animaux, le patrimoine etc!

Bien à vous,
Marijke

Marijke Seghers
Aisne, 81
6941 Heyd

marijkeseghers@gmail.com
+ 32 474 52 98 24

VILLE DE DURBUY
30 -09- 2019

A l'attention de:

Collège Communal de Durbuy

Basse Cour 13 6940 Durbuy
accueil@durbuy.be

Demandeur : Carrières de Préalle
Aisne 6941 Heyd
jose.toussaint@carrieres-de-prealle.be

Conçernant : L'étude d'incidence La Préalle

1:PROTECTION DE NOTRE PATRIMOINE CULTUREL:

Le champs mégalithique de Wéris est un des plus grands de L'Europe du Nord.

Les archéologues le considèrent comme un vaste ensemble dont tous les sites "dialoguent" entre eux plutôt que comme une juxtaposition de petits sites isolés tout comme Herman Clerinx le décrit dans son livre: Kathedralen uit de steentijd (Clerinx, H. 2017,Kathedralen uit de Steentijd, Atheneaeum - Polak & van Gennep, 9789025307103.)

Autrement dit: Le champs de 8 kilomètres d' Oppagne jusqu'à Izier est un tout, une cathédrale dont on a classé que 2 morceaux (voir photo)!

C'est comme si on classait et protégeait la Cathédrale de Chartre pour 2/3 : juste les tours et l'abscisse.

C'est un crime envers nos futures générations, envers nos ancêtres. En tant qu'historienne d'Arts (Master in de Kunstgeschiedenis en oudheidkunde, UGent), je trouve cela incompréhensible à notre époque !

Je demande au bureau d'étude d'incidences qu'on prenne **toutes les mesures possibles** pour protéger cette cathédrale de L'Age De Pierre! Cette Cathédrale de 5000 ans!

La carrière est **trop proche du site (partiellement) classé.**

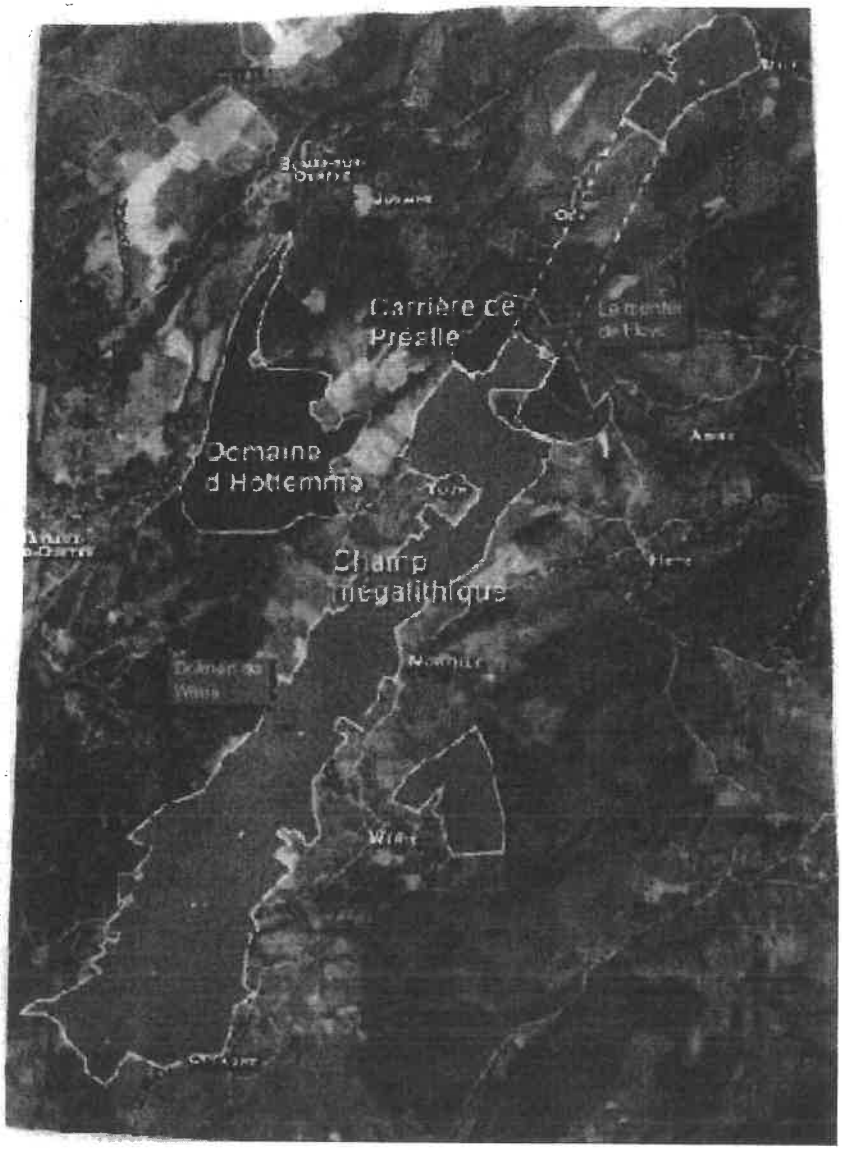
Elle risque de **nuire aux trésors encore cachés** , aux trésors déjà visibles.

Comment **protéger** ?

Comment **sauvegarder les découvertes futures**? (voire convention à signer entre la direction de la carrière La Préalle et L'agence Wallonne du patrimoine)

Comment **être vigilant** pour qu'on respecte notre patrimoine?

Il vaut mieux les **déplacer** au lieu de les détruire pour toujours. (Et les remettre en place après restauration du site carrier de manière à respecter leurs positions initiales pour garder la cohérence de l'ensemble du champ mégalithique).



2: Inquiétude envers les effets sur le tourisme, la nature, la santé , les eaux… par les bruits, le transports, la poussières, les vibrations….d'une aussi grande carrière au milieu des beaux villages et une belles nature!

Merci de vouloir considérer la vies des habitants , les animaux, le patrimoine etc!

Bien à vous,
Marijke

Marijke Seghers
Aisne, 81
6941 Heyd

marijkeseghers@gmail.com
+ 32 474 52 98 24

Heyd octobre 1' 19
VAN DEN VONDER
- DE CLERCQ

Bonjour madame, monseigneur,

J' habite à Heyd depuis 7 ans.
Et j' aime profondément la beauté de notre région

Mais concernant la carrière, j ai des chose à dire

La bruit
Surtout ces derniers mois, il y a eu beaucoup plus de **pollution sonore** de la carrière.
Le concasseur fait beaucoup de bruit de tôt le matin jusqu'à tard le soir, de temps en temps jusqu'à 22:00 h !!!

Nous espérons qu'il sera obligatoire pour la carrière à investir dans des installations générant un minimum de bruit, de poussière, etc., et que ces installations ne fonctionnent que pendant les heures de bureau.

L'environnement
Je sais aussi que faire des grands trous dans les couches de la terre ont **un impact majeur et irréversible sur la nature**, la terre, les eaux souterraines, la flore et la faune et les hommes.
C'est pourquoi je ne comprends pas qu'il existe une autorisation pour une expansion si grande.

La poussière et l'eau
La poussière causée par le nombre croissant de camions est dissoute de manière minimale
par une consommation maximale d'eau.

Je suis concernée de **gaspillage inutile d'eau**
une solution plus durable est par exemple: des baches qui ferment correctement les charges.

Le site archéologique
Je ne peut pas croire que il y a un indifférence assez grande pour un monument important comme notre stone-age de Belgique
Je ne pense pas qu il est necessaire à expliquer plus loin

La responsabilité de nous tous
J'espère que vous partagez mes inquiétudes et que le bon sens en ce qui **concerne le bien-être des résidents et de l'environnement prime** sur des autres affaires

Bien à vous

De Clercq M
Bihay, 5
6941 Heyd

Marie-Paule Laurant

De: Marijke De clercq <dolcebarista@gmail.com>
Envoyé: lundi 30 septembre 2019 17:47
À: Accueil; jose.toussaint@carrieres-de-prealle.be
Cc: dolcebarista@gmail.com
Objet: L'étude d'incidence La Préalled

VILLE DE DURBUY
02 -10- 2019

A l'attention de:

Collège Communal de Durbuy
Basse Cour 13 6940 Durbuy
accueil@durbuy.be

Demandeur : Carrières de Préalle
Aisne 6941 Heyd
jose.toussaint@carrieres-de-prealle.be

Concernant : L'étude d'incidence La Préalle

Bonjour madame, monseigneur,

J' habite à Heyd depuis 7 ans.
Et j' aime profondément la beauté de notre région

Mais concernant la carrière, j ai des chose à dire

La bruit
Surtout ces derniers mois, il y a eu beaucoup plus de **pollution sonore** de la carrière.
Le concasseur fait beaucoup de bruit de tôt le matin jusqu'à tard le soir, de temps en temps jusqu'à 22:00 h !!!

Nous espérons qu'il sera obligatoire pour la carrière à investir dans des installations générant un minimum de bruit, de poussière, etc., et que ces installations ne fonctionnent que pendant les heures de bureau.

L'environnement
Je sais aussi que faire des grands trous dans les couches de la terre ont **un impact majeur et irréversible sur la nature**, la terre, les eaux souterraines, la flore et la faune et les hommes.
C'est pourquoi je ne comprends pas qu'il existe une autorisation pour une expansion si grande.

La poussière et l'eau
La poussière causée par le nombre croissant de camions est dissoute de manière minimale par une consommation maximale d'eau.

Je suis concernée de **gaspillage inutile d'eau**
une solution plus durable est par example: des baches qui ferment correctement les charges.

Le site archéologique
Je ne peut pas croire que il y a un indifférence assez grande pour un monument important comme notre stone-age de Belgique
Je ne pense pas qu il est necessaire à expliquer plus loin

La responsabilité de nous tous
J'espère que vous partagez mes inquiétudes et que le bon sens en ce qui **concerne le bien-être des résidents et de l'environnement prime** sur des autres affaires

Bien à vous

De Clercq M
Bihay, 5
6941 Heyd

Marie-Paule Laurant

De: Ziggy van den vonder <deziggy@gmail.com>
Envoyé: lundi 30 septembre 2019 19:03
À: jose.toussaint@carrieres-de-prealle.be; Accueil
Objet: L'étude d'incidence La Préalle

VILLE DE DURBUY
02 -10- 2019

Concernant : L'étude d'incidence La Préalle

Bonjour à tous,

Je veux bien réagir pour la bénéfice de la tranquillité et la beauté de la nature

J' habite à Heyd presque 7 ans

Je n'ai pas des problèmes avec la carrière même, mais

Ce me conserne que
Si on va étendre beaucoup
Que le bruit va augmenter aussi

Maintenant on voit que il y a de bruit pour 14 h ou plus par jour
Et ça c'est pas tres humain

Augmenter la capacité de la carrière veut aussi dire
qu on auras plus de nuisance de la poussière
Qui est déjà mauvais pour notre santé

J'habitais en flandre et j'ai constaté que des morceaux de flandre étaient détruits parce que les gens optaient pour l'argent au détriment de la qualité de la vie.
J'espère que nous pourrons apprendre des erreurs de la flandre ici en Wallonie .

Bien à vous
Siegfried van den vonder
Bihal nr 7
Heyd

Virus-free. www.avg.com

1 OCTOBRE 2019

Bonjour à tous,

Je veux bien réagir pour la bénéfice de la tranquillité et la beauté de la nature

J' habite à Heyd presque 7 ans

Je n'ai pas des problèmes avec la carrière même, mais

Ce me conserne que
Si on va étendre beaucoup
Que le bruit va augmenter aussi

Maintenant on voit que il y a de bruit pour 14 h ou plus par jour
Et ça c'est pas tres humain

Augmenter la capacité de la carrière veut aussi dire
qu on auras plus de nuisance de la poussière
Qui est déjà mauvais pour notre santé

J'habitais en flandre et j'ai constaté que des morceaux de flandre
étaient détruits parce que les gens optaient pour l'argent au détriment de
la qualité de la vie.
J'espère que nous pourrons apprendre des erreurs de la flandre ici
en Wallonie .

Bien à vous
Siegfried van den vonder
Bihal nr 7
Heyd

VAN DER MOLEN.

College Communual de Durbuy

Basse Cour 13

6940 Durbuy

accueil@durbuy.be

VILLE DE DURBUY
02 -10- 2019

Carrieres de prealle

Aisne

6941 heyd

Jose.toussaintr@carrieres-de -prealle.be

Cher Collège,

À ma grande surprise, vous souhaitez autoriser l'expansion de la carrière à proximité immédiate de Heyd et d'Aisne.

Cela me semble une mauvaise idée si vous regardez les dangers ci-dessous:

Effets dus au bruit, au trafic, à la poussière, à la nature, aux paysages, à l'alimentation en eau, au sol, aux plantes, aux effets sur les activités touristiques, le patrimoine culturel (champ mégalithique).

Alors qu'aux Pays-Bas, le juge de la Cour suprême a mis immédiatement un terme immédiat à 1800 projets impliquant des dommages à la nature et dépassant les normes relatives aux particules, je pense que vous devriez sérieusement envisager cette expansion.

Peut-être pour vous protéger de ce mauvais choix que tout le monde regrettera plus tard.

Vous pouvez faire une erreur ici une fois, mais l'inversion n'est plus possible. Je vous conseille fortement d'annuler le plan.

Nous avons seulement 1 monde et bien sûr 1 belle région dans notre région. Par la présente, ma protestation concernant votre intention d'agrandir la carrière.

Salutation distinguée

Cornelis van der Molen

El Cwene 32

6941 Heyd

keesvandermolen@skynet.be

Objet : SPRL CARRIERES DE PREALLE
DEMANDE DE PERMIS UNIQUE DE CLASSE 1 pour extension de la carrière
REUNION D'INFORMATION PREALABLE DE LA POPULATION
HEYD 18 septembre 2019.

Présidence : Philippe BONTEMPS, Bourgmestre de Durbuy,
Secrétariat : Michèle THOMAS, chef de division Ville de Durbuy,
Intervenants :
Jean-Claude et Frédéric MATHIEU, José TOUSSAINT, carrière,
Bertrand MARISSIAUX, consultant, auteur de projet,
Romain DUMONT, Bernard DRUMEL, ARCEA sprl, auteur de l'étude des incidences.

INTRODUCTION
Madame THOMAS ouvre la séance à 19 :10 heures, prie l'assistance de bien vouloir excuser le retard de Monsieur le Bourgmestre, et cède la parole au demandeur et aux bureaux d'étude.

CANEVAS DE LA REUNION

- présentation du contexte juridique général + historique pour la carrière de Préalle → ***annexe 1***
- présentation du projet et gestion des incidences sur l'environnement →***annexe 1***
- étude des incidences sur l'environnement → ***annexe 2***
- **questions-réponses**

QUESTIONS REPONSES

Le débat est transcrit selon 7 thématiques **:**

- sous-sol/géologie/karst/ eaux souterraines/ressources en eau
- déchets/dépôts/enfouissement
- déplacement chemins communaux
- charroi/vitesse véhicules/bruit circulation
- exploitation carrière/bruit permanent
- exploitation carrière/tirs de mines/vibrations
- archéologie/patrimoine.

SOUS-SOL/GEOLOGIE/KARST/ EAUX SOUTERRAINES/ RESSOURCES EN EAU

M.GONAY fait part de ses craintes dans le domaine des eaux souterraines :
-les eaux souterraines présentes sur le site de la carrière alimentent une vaste région, sur plusieurs dizaines de kilomètres ;
-la région de Heyd est une zone calcaire (région karstique avec failles) : les eaux de pluie percolent vers le sous-sol et donnent des eaux calcareuses de grande qualité;
-les activités de la carrière ont un impact sur la circulation des eaux ; les extractions vont perturber la structure du sous-sol, donc la percolation des eaux ;
-il y a des canalisations d'eau entre Heyd et la Cressonnière (ndlr : captage de la SWDE à Barvaux, le long de l'Ourthe, en rive droite), preuve que les eaux de Heyd sont de bonne qualité ; l'exploitation de la carrière peut donc avoir un impact sur la Cressonnière ; M.Gonay cite une étude de l'Ulg (Jean-Marc MARION) qui aurait informé la SWDE des menaces que représente l'exploitation de la carrière sur les ressources en eau de la SWDE ;
-l'eau captée par la carrière, c'est de l'eau en moins pour la population de toute une région ;
-des travaux de grande ampleur sont en cours actuellement pour relier tous les réseaux de distribution d'eau entre eux, en vue de réduire les risques de pénuries en cas de sécheresse ; les pompages d'eau par les carrières, de même que les travaux de grandes infrastructures comme les autoroutes, modifient considérablement le cheminement des eaux souterraines, créant une menace supplémentaire de pénurie en cas de sécheresse.

M.DUMONT prend bonne note de ces préoccupations ; le point sera étudié par l'EIE.

F.MATHIEU rappelle que les prises d'eau ont fortement diminué depuis que la carrière est en fonction (notamment par une gestion en circuit fermé quand c'est possible) ; l'économie d'eau est une des préoccupations de la carrière.

Mme COLLIN demande quel sera l'impact de l'extension de la carrière sur la percolation des eaux au « Plateau de Flettin », eaux qui, pour l'instant, suivent un circuit souterrain jusqu'à l'Aisne.

M.MARISSIAUX rappelle que sur sol calcaire, l'eau percole toujours et continuera donc à percoler vers l'Aisne, le fond de l'exploitation restant toujours supérieur au niveau du lit de l'Aisne. Le seul endroit où l'eau ne percolera pas est la piste de jonction entre les deux zones de la carrière : ce chemin est implanté sur sol schisteux, imperméable ; à cet endroit, les eaux de pluie vont ruisseler vers l'Aisne.

M.DUMONT rappelle que l'EIE comporte un vaste chapitre consacré à la géologie, à l'hydrogéologie et aux phénomènes karstiques, très répandus dans la région. ARCEA a déjà des contacts avec l'Ulg. L'avis de la commission du karst devra également être pris (obligation).

DECHETS/DEPOTS/ENFOUISSEMENT

Mme COLLIN signale que des camions venant d'autres sociétés viennent déverser des déchets de route à la carrière. Qu'en est-il ?

F.MATHIEU précise que les déchets de route sont ceux liés à des chantiers de voirie. Ils ne sont pas déversés dans la carrière, mais entreposés pour y être concassés et réutilisés (recyclage), conformément à la législation (dossiers déposés à l'administration communale pour chaque chantier mobile de concassage).

Mme COLLIN et M.JURDANT s'inquiètent de déversements importants sur le versant « est » de la carrière (schistes, terres, etc.), amenés par des camions qui viennent de Bomal. La population a des doutes sur l'origine de ces dépôts variés : est-il possible de vérifier ?

F.MATHIEU informe qu'un contrôle sera effectué ; normalement, ne peuvent s'y trouver que des terres et schistes, déposés là temporairement.

Mme GEORIS craint qu'en fin d'exploitation la carrière ne devienne un site d'enfouissement des déchets.

M.MARISSIAUX précise qu'en Wallonie, on n'enfouit plus de déchets : ils sont soit incinérés, soit recyclés. Aucune crainte à avoir, donc, pour le site de Heyd (ndlr : voir chapitre « réaménagement » dans l'annexe 1).

DEPLACEMENT CHEMINS COMMUNAUX

Mme GEORIS demande si le chemin créé en phase 1 sera emprunté par les engins de la carrière.

M.MARISSIAUX confirme que non ; il n'y aura qu'un seul croisement avec ce nouveau chemin, où sera installé un dispositif de barrières et de signalisation pour garantir la sécurité des usagers.

Mme COLLIN s'inquiète de l'accès à ses prairies.

M.MARISSIAUX montre à nouveau les croquis des nouveaux chemins, garantissant ces accès.

CHARROI/VITESSE DES VEHICULES/BRUIT DE LA CIRCULATION

Mme COLLIN souhaiterait que l'impact de la circulation liée à l'exploitation de la carrière soit réparti entre divers endroits, par exemple en séparant entrée et sortie du site, pour alléger ce que subit le village d'Aisne. Elle souhaite que cette problématique soit étudiée.

J.-Cl. MATHIEU : ce point a déjà été soulevé lors des études précédentes ; il n'est pas possible de scinder le charroi en plusieurs flux. Par ailleurs, le charroi a fortement diminué depuis l'époque de construction des autoroutes. A l'heure actuelle, la carrière ne fournit plus que des matériaux de fines granulométries ; les matériaux de fondations viennent du recyclage des déchets de routes.

M.DUMONT précise que l'EIE peut étudier le charroi, mais que ce n'est pas lié à la demande de permis actuelle, qui ne porte que sur l'extension de la carrière (pas sur les dépendances de carrières, génératrices du charroi); ARCEA peut juste vérifier que le charroi n'a pas augmenté depuis la dernière étude.

Mme COLLIN demande pourquoi des camions d'autres carrières ont amené des pierres à la carrière, augmentant ainsi le charroi ; la centrale à béton, elle aussi, génère du charroi. Ces activités de recyclage et de centrale à béton participent au fonctionnement de la carrière, à l'heure actuelle.

F.MATHIEU précise que la centrale à béton dispose de son propre permis. Les camions qui viennent alimenter cette centrale amènent le ciment. Ils sont peu nombreux.
Par ailleurs, il a été fait appel à la carrière de Marenne lorsque le gisement exploité était de trop mauvaise qualité.

M.JURDANT fait part des nuisances causées par le lourd charroi qui traverse les centres de Bomal et de Barvaux, parfois à grande vitesse.

J.-Cl. MATHIEU invite les témoins à noter les numéros d'immatriculation des camions et à relayer l'information.

EXPLOITATION DE LA CARRIERE/ BRUIT PERMANENT.

M.JURDANT lit un extrait du journal « Le Soir » qui parle des bruits nuisibles pour la santé. Il y est écrit que c'est la perception individuelle du bruit qui a évolué. Le bruit est le deuxième source de pollution au monde, selon l'OMS, juste après la pollution atmosphérique.
Les habitants de Villers « tournés » vers la carrière vivent au rythme de la carrière : sont éveillés à 06 :00 heures et ne retrouvent le silence que vers 21 :00 h en été, voire 21 :15h.
Il serait bon que la carrière respecte les conditions d'exploitation et les horaires imposés dans les permis.
C'est le contrôle qui ne fonctionne pas ; il y a un gros problème au niveau de la Région Wallonne.

M.TOUSSAINT précise que dans le permis délivré (« deuxième permis »), ce ne sont pas des horaires qui sont imposés, mais des niveaux de bruit par tranches horaires (jour= 07-19/transition/nuit= 22-06) et selon la zone géographique.

ARCEA va étudier la globalité du projet, mais cela ne signifie pas que des mesures de bruit seront réalisées précisément au niveau des dépendances.

F.MATHIEU signale que les nouvelles machines seront moins bruyantes que les machines actuelles.

M.JURDANT souhaite que soit mesurée la durée de bruit autant que son intensité. L'ancienne EIE a mesuré le bruit à Villers : il a été conclu que le passage d'un tracteur était bien plus bruyant que la carrière. C'est vrai, mais le bruit du tracteur est ponctuel, alors que l'exploitation de la carrière produit un bruit continu et lancinant, qui dure toute la journée. C'est la même chose que le bruit des autoroutes subi par les riverains, en continu, et qui a fait l'objet, après études et enquêtes, d'un arrêté du Gouvernement wallon.
(ndlr : lien vers cet arrêté : http://www.etaamb.be/fr/arrete-du-gouvernement-wallon-du-06-septembre-2018_n2018014330.html

ARCEA informe que l'étude de bruit DOIT être confiée à un laboratoire agréé par la Région Wallonne, celui-ci devant suivre une méthodologie bien définie. A l'heure actuelle, un bruit lancinant est considéré comme une gêne acoustique et sort, malheureusement, des analyses de bruit imposées par la règlementation, émanant elle-même d'une directive européenne. Sont règlementés (ndlr : =encadrés par une règlementation) les bruits causés par les transports aériens, ferroviaires et routiers, mais pas encore les bruits de type industriel ou agricole.

M.JURDANT signale que le « bruit de fond » de la carrière ne s'entendait pas du tout en 1991, et que ce bruit s'est fortement intensifié il y a quelques années, comme s'il y avait un effet d'écho lié à une action particulière (déplacement d'une machine ?)

EXPLOITATION DE LA CARRIERE/TIRS DE MINES/VIBRATIONS.

M.PIERARD signale que sa maison tremble lors des tirs de mines ; il s'inquiète du respect de toutes les prescriptions d'exploitation.
D'autres personnes de l'assemblée précisent que les maisons tremblent plus qu'auparavant ; les effets sont ressentis à Heyd et à Villers. Parfois, c'est le sol qui tremble.
Une nouvelle étude de l'impact des tirs de mines est sollicitée.

J.TOUSSAINT précise que, comme lors de la précédente EIE, des capteurs seront placés à divers endroits.

M.MARISSIAUX informe que le tir a un effet qui dépend du front de la carrière, indépendamment de la distance du tir par rapport aux maisons.

F.MATHIEU dit que les vibrations peuvent être dues aux déplacements d'air.

ARCHEOLOGIE/PATRIMOINE.

Mme COLLIN craint que le chemin qui mène au menhir ne passe sur une villa romaine. Comment protéger ce patrimoine ? Comment être sûr qu'il sera protégé ?

M.MARISSIAUX confirme que le chemin passe sur un site classé. Le but de l'extension de la carrière, c'est d'exploiter celle-ci dans les limites du gisement. Laisser le chemin existant à sa place actuelle condamnait une partie importante du gisement. Il est rappelé qu'à chaque phase de l'exploitation, la Direction Régionale de l'Archéologie (qui est devenue l'Agence Wallonne du Patrimoine = AWaP) est consultée, de façon à pouvoir, le cas échéant, effectuer des fouilles avant le chantier d'exploitation. C'est aussi l'AWap qui définit précisément le type de chemin autorisé sur ce site classé (par exemple, béton interdit).

M.TOUSSAINT informe que, vu l'intérêt du champ mégalithique, les archéologues de l'AWaP sont souvent sur place. Ils surveillent tout, même par photos aériennes. Une convention a été signée entre la carrière et l'AWaP précisément pour le respect de ce patrimoine. C'était une obligation du permis précédent.

ARCEA ajoute que l'AWaP, c'est la Région wallonne à part entière. Si les agents de l'AWaP constatent un non respect des conditions d'exploitation ou de la convention, le permis de la carrière peut être suspendu. L'intérêt pour la carrière est donc de respecter les termes de cette convention.

M.BONTEMPS ajoute que ce n'est ni l'intérêt de la Région Wallonne, ni celui de la Ville de Durbuy, de négliger un élément important du patrimoine.

CONCLUSION

Pour rappel, le compte rendu de la réunion, ainsi que les annexes, seront transmis par courriel aux personnes présentes qui se sont identifiées en fournissant une adresse lisible. Il est à disposition de la population au service « accueil » de l'Hôtel de Ville, du lundi au samedi, de 09 :00 h à 12 :00 h.
Toute personne intéressée peut transmettre ses observations dans les 15 jours à dater de ce 18 septembre, par écrit, au Collège communal de Durbuy, avec copie au demandeur (coordonnées précises dans l'annexe 2).

Monsieur le Bourgmestre, Président, clôture la séance à 21 :15 h.

Fait à Durbuy, le 20.09.2019.
THOMAS Michèle, chef de division.

S.P.R.L. CARRIERES DE PREALLE
AISNE S/N
6941 – HEYD (DURBUY)

Demande de permis unique pour extension de la carrière

Réunion d'information préalable de la population

HEYD, le 18 septembre 2019

S.P.R.L. CARRIERES DE PREALLE
AISNE S/N
6941 – HEYD (DURBUY)

Demande de permis unique de classe 1
Réunion d'information préalable de la population

Intervenants :

- Philippe BONTEMPS, Bourgmestre de DURBUY, président de la réunion
- Jean-Claude MATHIEU, Représentant de l'actionnaire
- Frédéric MATHIEU, Gérant Carrières de Préalle
- José TOUSSAINT, Directeur d'exploitation Carrières de Préalle
- Bertrand MARISSIAUX, Consultant, auteur de projet
- Bernard DRUMEL, ARCEA sprl, auteur d'étude d'incidences
- Romain DUMONT, ARCEA sprl, auteur d'étude d'incidences

Secrétariat :

Michèle THOMAS — Ville de Durbuy – Service Urbanisme

PROGRAMME DE LA SOIRÉE

1. RAPPEL : QUELQUES NOTIONS SUR LES PERMIS
2. CARRIERE DE PREALLE : SITUATION EN MATIERE DE PERMIS
3. LA REVISION DU PLAN DE SECTEUR
4. LE CLASSEMENT DU SITE MEGALITHIQUE
5. LE PROJET D'EXTENSION DE LA CARRIERE : objet de la RIP
6. L'ETUDE D INCIDENCES SUR L ENVIRONNEMENT
7. QUESTIONS - REPONSES

PROGRAMME DE LA SOIRÉE

1. **RAPPEL : QUELQUES NOTIONS SUR LES PERMIS**
2. CARRIERE DE PREALLE : SITUATION EN MATIERE DE PERMIS
3. LA REVISION DU PLAN DE SECTEUR
4. LE CLASSEMENT DU SITE MEGALITHIQUE
5. LE PROJET D'EXTENSION DE LA CARRIERE : objet de la RIP
6. L'ETUDE D INCIDENCES SUR L ENVIRONNEMENT
7. QUESTIONS - REPONSES

1. RAPPEL : QUELQUES NOTIONS SUR LES PERMIS

Permis d'environnement	=	permis d'exploiter (avant 2002) + permis prise et rejet d'eaux
Permis d'urbanisme	=	« permis de bâtir » (avant 1998) pour construire (bâtiments, routes, …), démolir, déboiser, modifier le relief, entreposer des matériaux…
Permis unique	=	permis d'urbanisme + permis d'environnement

Exemple :

permis unique pour 1 carrière :

→ construire ses installations, modifier le relief (Urbanisme),

→ l'exploiter, capter et rejeter des eaux… (environnement) pendant 20 ans (renouvelable)

Permis unique en carrière : 2 catégories

« <u>carrière</u> proprement dite »

→ extraction de la pierre, réaménagement, voiries nécessaires

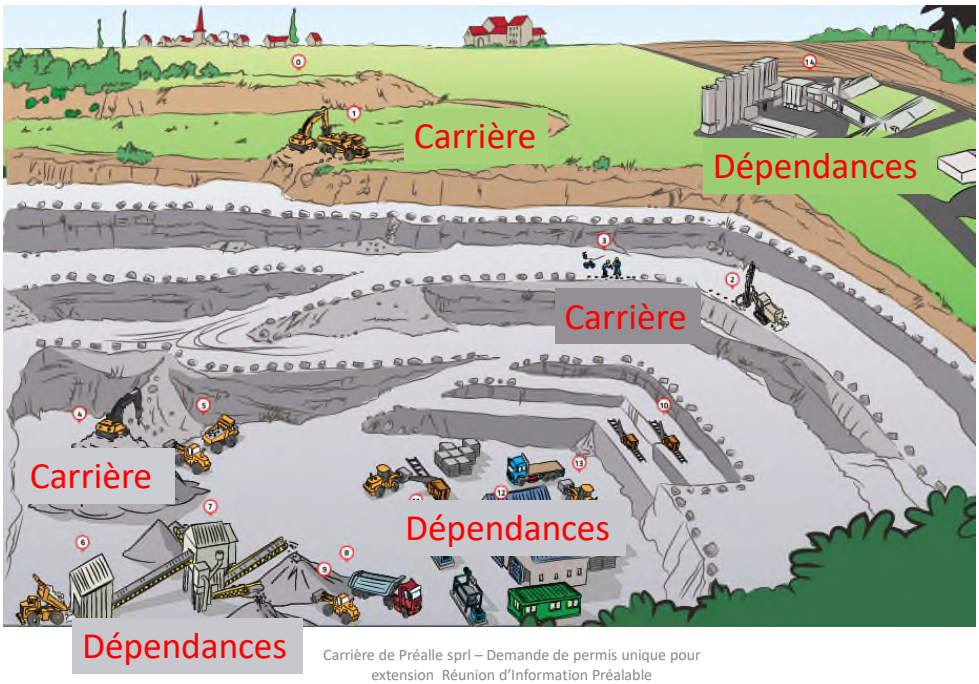
→ illimité dans le temps

« <u>dépendances</u> de carrière »

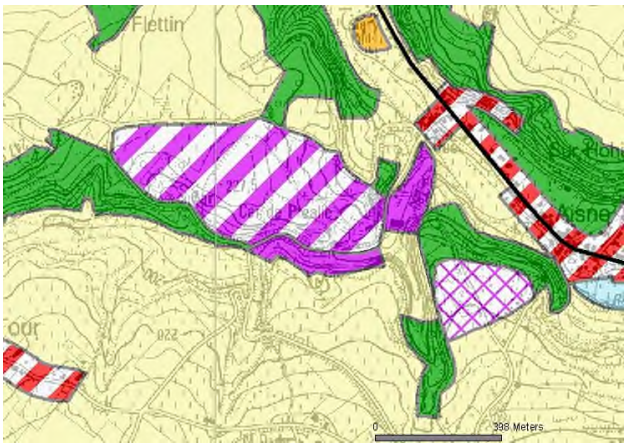
→ construction et exploitation des installations de traitement de la pierre, ateliers, dépôts…

→ limité à 20 ans

Possibilité d'associer 2 catégories dans 1 seul permis unique !



Importance du Plan de secteur !

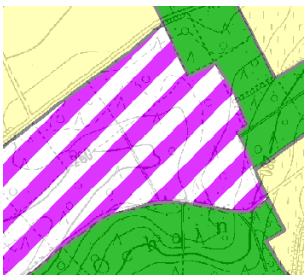


→ villages : en zone d'habitat à caractère rural

→ Carrières : en zone d'extraction, voire en « zone industrielle »

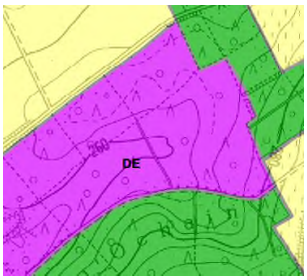
REMARQUE :

au 1er juin 2017, entrée en vigueur du CoDT qui remplace le CWATUP



zone d'extraction

(CWATUP)



zone de dépendances d'extraction

(CoDT)

→ Changement de dénomination mais pas des possibilités d'usage

PROGRAMME DE LA SOIRÉE

1. RAPPEL : QUELQUES NOTIONS SUR LES PERMIS
2. **CARRIERE DE PREALLE : SITUATION EN MATIERE DE PERMIS**
3. LA REVISION DU PLAN DE SECTEUR
4. LE CLASSEMENT DU SITE MEGALITHIQUE
5. LE PROJET D'EXTENSION DE LA CARRIERE : objet de la RIP
6. L'ETUDE D INCIDENCES SUR L ENVIRONNEMENT
7. QUESTIONS - REPONSES

2. SITUATION EN MATIERE DE PERMIS

a. Permis anciens = carrière (illimité sauf surface) + dépendances (limité à 30 ans)

b. juin 2010 : obtention permis unique Classe 2 pour dépendances, mais recours de riverains

c. Nov. 2010 : suite au recours, arrêté ministériel retirant le permis → oblige la carrière à demander un permis Classe 1 (avec EIE)

d. Été 2012 → fin 2013 : action judiciaire d'une famille contre la carrière. Procédure longue et coûteuse, mais finalement la carrière est acquittée

2. SITUATION EN MATIERE DE PERMIS

f. Avril 2012 : Réunion Info Préalable en vue demande de permis Classe 1

g. Nov. 2015 : Octroi du permis Classe 1 pour dépendances existantes (renouvellement) et projetées + « petite extension » carrière

h. Permis mis en œuvre, gros travaux depuis 2012 diminuant les nuisances, réserves restent limitées (qualité gisement petite extension)

NB Entretemps, le permis Classe 2 abrogé en recours RW est « récupéré » par recours au Conseil d'Etat

Mise en œuvre du permis unique de 2015

Extension des fronts

Dépendances

Bassins de décantation :
→ Ancien
→ Nouveau

PROGRAMME DE LA SOIRÉE

1. RAPPEL : QUELQUES NOTIONS SUR LES PERMIS
2. CARRIERE DE PREALLE : SITUATION EN MATIERE DE PERMIS
3. **LA REVISION DU PLAN DE SECTEUR**
4. LE CLASSEMENT DU SITE MEGALITHIQUE
5. LE PROJET D'EXTENSION DE LA CARRIERE : objet de la RIP
6. L'ETUDE D INCIDENCES SUR L ENVIRONNEMENT
7. QUESTIONS - REPONSES

3. LA REVISION DU PLAN DE SECTEUR

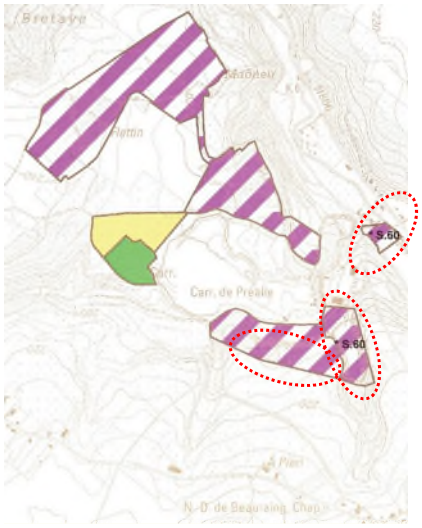
- Réserves de pierre limitées → nécessité d'étendre les limites au plan de secteur

- Procédure longue et complexe : Procédure de classement Champ mégalithique

2006	2008	2010-2012	2014	2014	2017
Demande	1er Arrêté : mise en révision	Etude d'incidences « de plan »	2ème arrêté : révision provisoire	Enquête publique, avis…	3ème arrêté : Révision définitive

3. LA REVISION DU PLAN DE SECTEUR

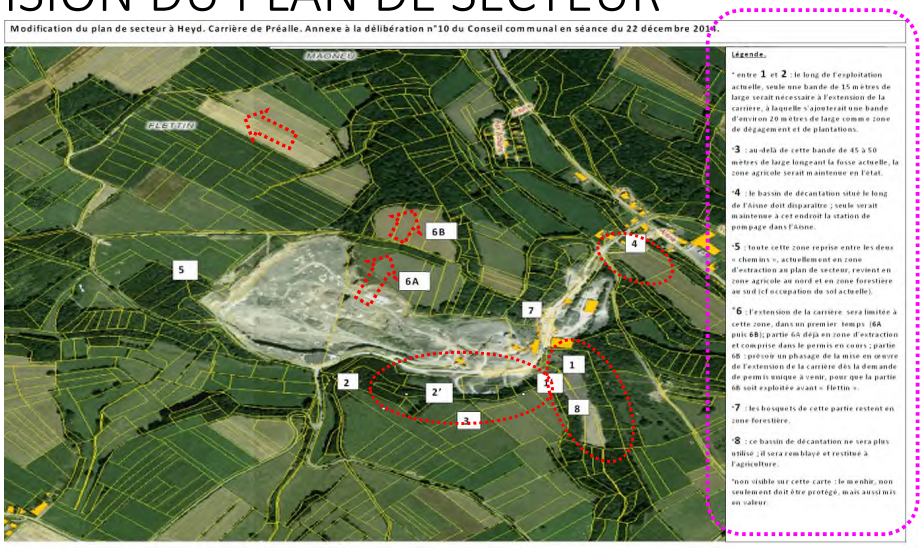
Arrêté de révision <u>provisoire</u>, mai 2014 :



3. LA REVISION DU PLAN DE SECTEUR

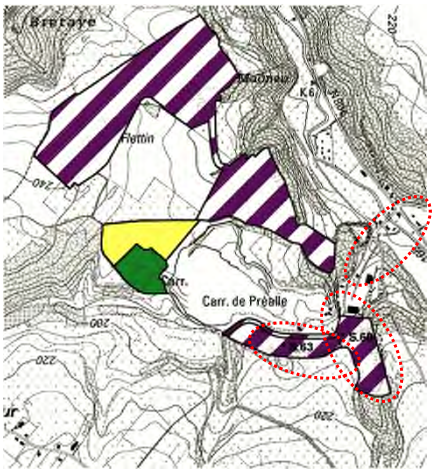
Enquête publique

→ Avis du Conseil Communal, décembre 2014

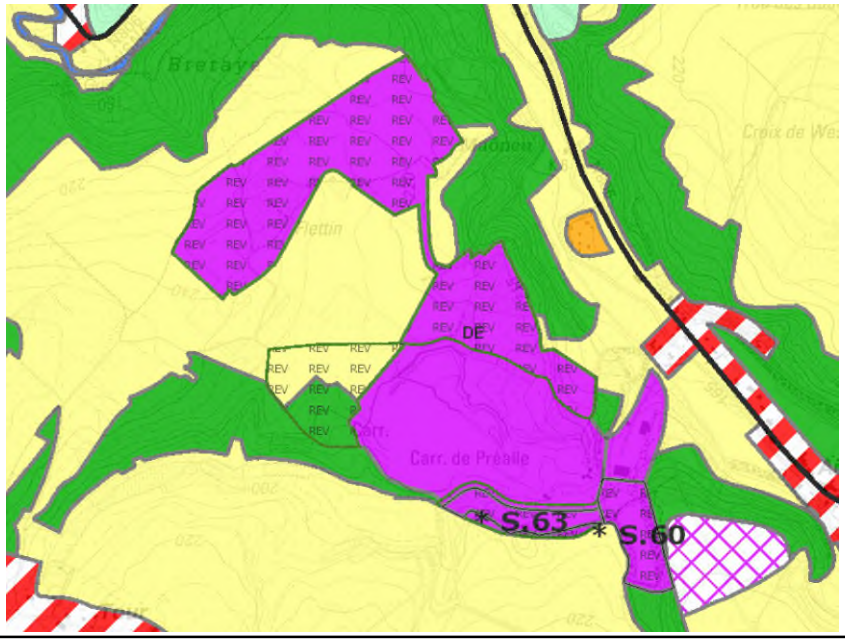


3. LA REVISION DU PLAN DE SECTEUR

Révision <u>provisoire</u> (mai 2014) → Révision <u>définitive</u> (mars 2017)



Situation actuelle, après révision définitive et entrée en vigueur du CoDT



« plan de secteur coordonné »

19

Révision définitive : Conventions et conditions…

Considérant que les articles 4 et 5 de l'arrêté précité conditionnent l'adoption définitive de la présente révision partielle à la signature des deux conventions suivantes :

— la « Convention pour l'exploration spéléologique des massifs calcaires de la Carrière de Préalle (Aisne/Durbuy) »;

— la « Convention relative au Patrimoine dans le cadre de l'extension de la zone d'extraction de la carrière de Préalle (Durbuy) »;

Considérant que ces conventions ont été respectivement signées le 7 novembre 2014 entre d'une part la SPRL Carrières de Préalle et, d'autre part, la Commission wallonne d'Etude et de Protection des Sites souterrains (CWEPSS) et le 3 décembre 2015 par la Carrière de Préalle SPRL, le Service public de Wallonie et la ville de Durbuy;

Considérant que le Gouvernement prend acte de ces conventions telles qu'elles figurent en annexe et, compte tenu des développements qui précèdent, considère que rien de s'oppose dès lors à l'adoption définitive de la présente révision de plan de secteur;

Considérant qu'il est opportun de renoncer à l'inscription de la zone d'extraction le long de l'Aisne ainsi qu'à une partie de la zone d'extraction Sud;

est adoptée définitivement conformément au plan ci-annexé.

Art. 2. La zone d'extraction réservée à l'implantation du bassin de décantation existant au Sud de la zone d'extraction des Carrières de Préalle est assortie de la prescription *S60 libellée comme suit : *« la zone d'extraction marquée de la prescription supplémentaire *S60 est réservée à l'implantation de bassins de décantation et des ouvrages annexes nécessaires à ces installations »* (planche n° 55/2).

Art. 3. La zone d'extraction réservée à l'implantation d'un périmètre d'isolement est assortie de la prescription *S63 libellée comme suit : *« la zone d'extraction marquée de la prescription supplémentaire *S63 est réservée à l'implantation d'un périmètre d'isolement »* (planche n° 55/2).

Art. 4. La déclaration environnementale produite par le Gouvernement en application de l'article 44 du CWATUP est jointe en annexe au présent arrêté.

Art. 5. Le Ministre de l'Aménagement du Territoire est chargé de l'exécution du présent arrêté.

Namur, le 23 mars 2017.

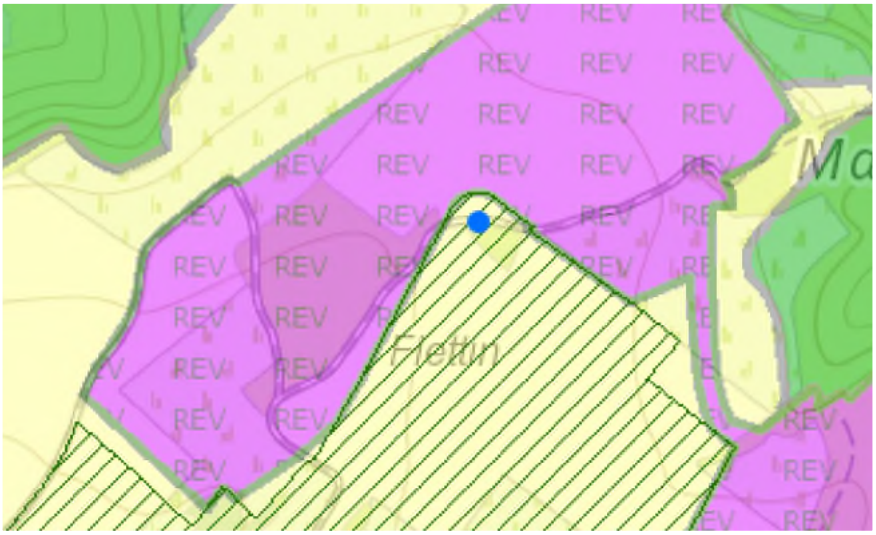
PROGRAMME DE LA SOIRÉE

1. RAPPEL : QUELQUES NOTIONS SUR LES PERMIS
2. CARRIERE DE PREALLE : SITUATION EN MATIERE DE PERMIS
3. LA REVISION DU PLAN DE SECTEUR
4. **LE CLASSEMENT DU SITE MEGALITHIQUE**
5. LE PROJET D'EXTENSION DE LA CARRIERE : objet de la RIP
6. L'ETUDE D INCIDENCES SUR L ENVIRONNEMENT
7. QUESTIONS - REPONSES

4. LE CLASSEMENT DU SITE MEGALITHIQUE

- Initiative Région Wallonne / Commission Monuments, Sites et Fouilles
- Enquête publique : automne 2012
- Classement définitif : février 2014
- Monument = les menhirs, site = vaste étendue de terrains (zones forestières et agricoles)
- Limites du classement à Heyd = limite zone d'extraction «en projet »

4. LE CLASSEMENT DU SITE MEGALITHIQUE



4. LE CLASSEMENT DU SITE MEGALITHIQUE

CONVENTION RELATIVE AU PATRIMOINE

dans le cadre de l'extension

de la zone d'extraction de la carrière de Préalle (Durbuy)

1. **ÉVALUATION ET FOUILLES ARCHÉOLOGIQUES**
2. **MISE EN VALEUR DU MENHIR « A DJEYI »**

PROGRAMME DE LA SOIRÉE

1. RAPPEL : QUELQUES NOTIONS SUR LES PERMIS
2. CARRIERE DE PREALLE : SITUATION EN MATIERE DE PERMIS
3. LA REVISION DU PLAN DE SECTEUR
4. LE CLASSEMENT DU SITE MEGALITHIQUE
5. **LE PROJET D'EXTENSION DE LA CARRIERE : objet de la RIP**
6. L'ETUDE D INCIDENCES SUR L ENVIRONNEMENT
7. QUESTIONS - REPONSES

5. LE PROJET D'EXTENSION

→objet concret de la réunion

→ permis unique de classe 1 car surface > 25 hectares

→Le permis sollicité : carrière uniquement
→complètera celui de 2015 (carrière et dépendances)

→La surface totale autorisée passera de ± 24 Ha à ± 50 Ha

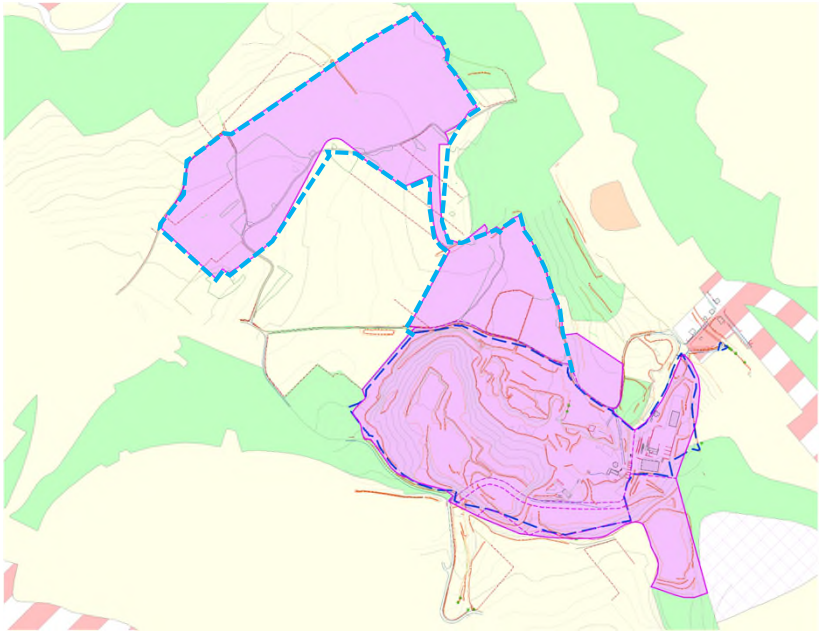
5.1. Extension du gisement

Situation actuelle :

Plan de secteur,
topographie,
limites de permis

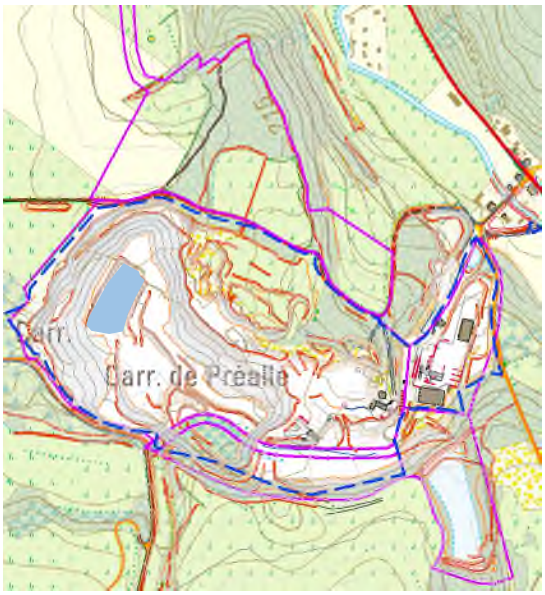
Situation future :

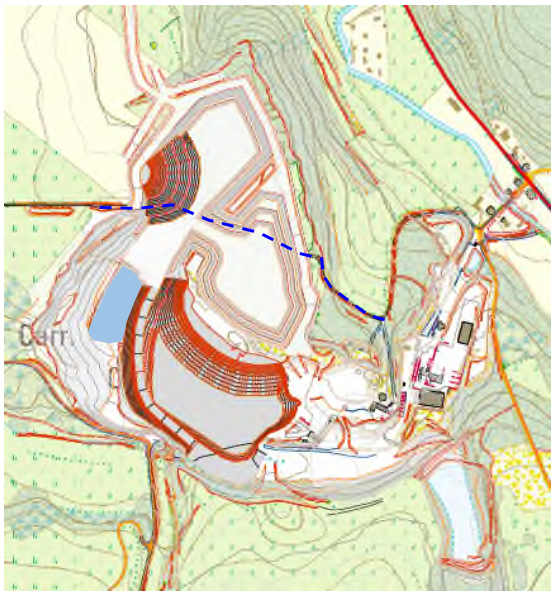
Limites de la demande



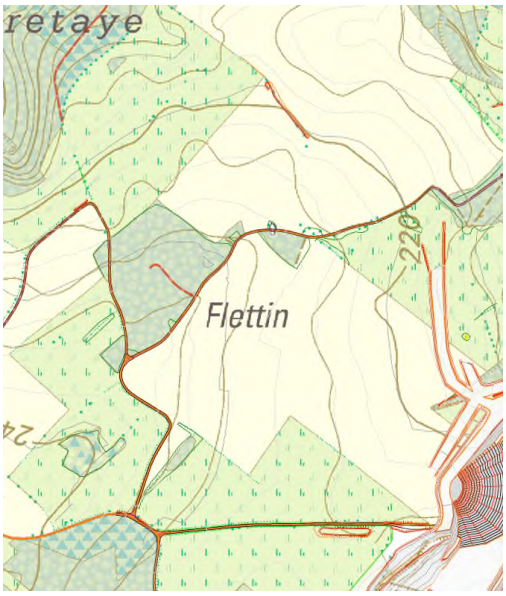
Situation actuelle : Exploitation dans les limites du permis de 2015

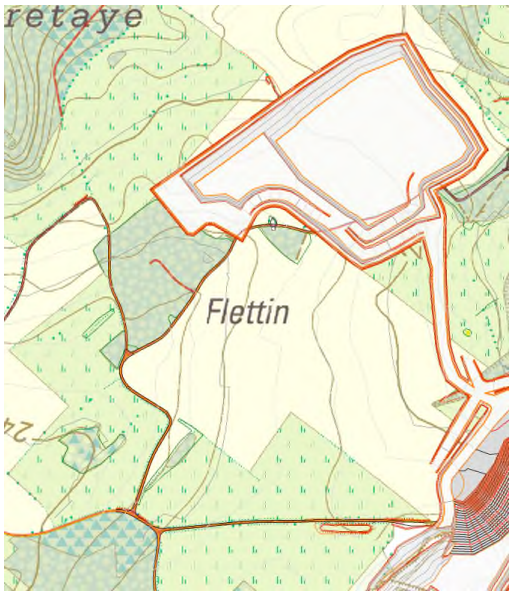
Evolution situation actuelle → phase 1 (± 2032)



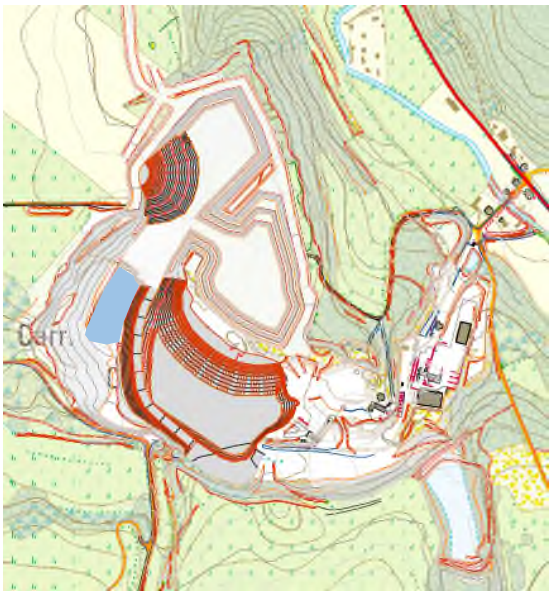


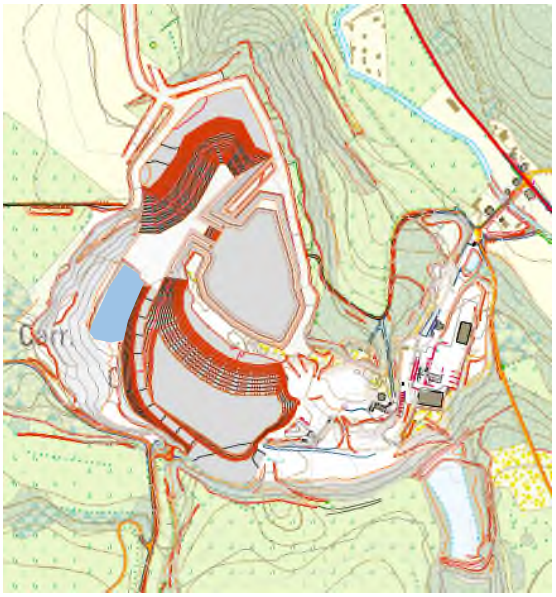
Evolution phase 1 → phase 2 (± 2041) : côté Ouest



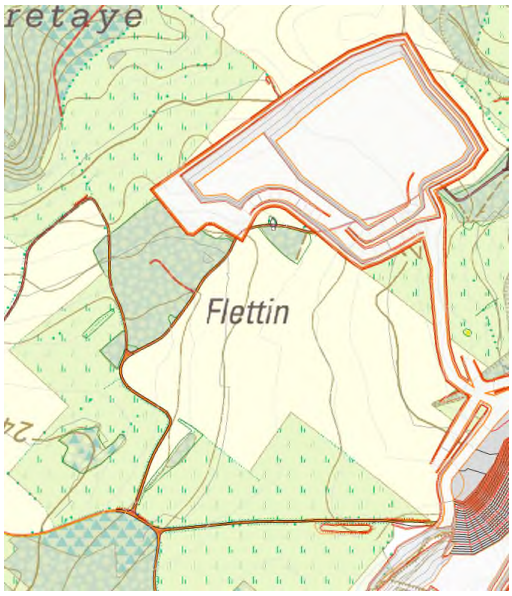


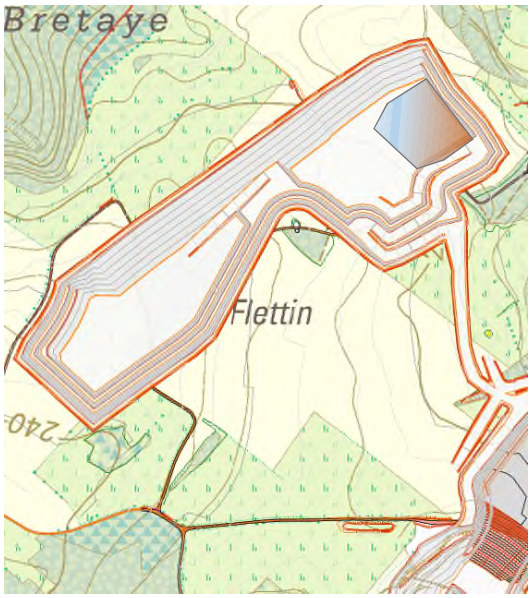
Evolution phase 1 → phase 2 (± 2041) : côté Est



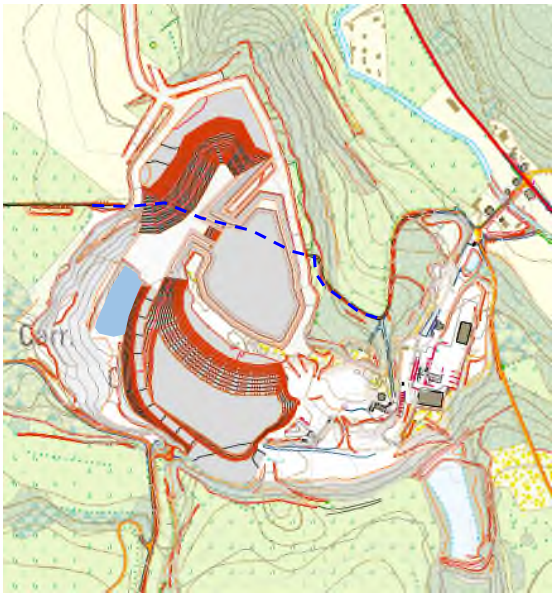


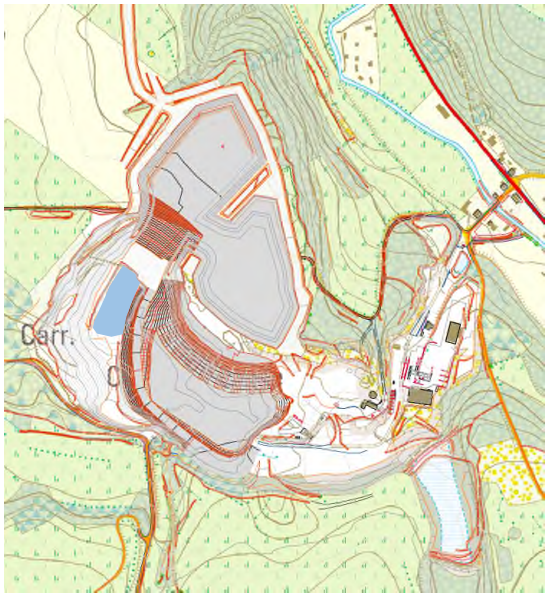
Evolution phase 2 → phase 3 (± 2061) : côté Ouest





Evolution phase 2 → phase 3 (± 2061) : côté Est

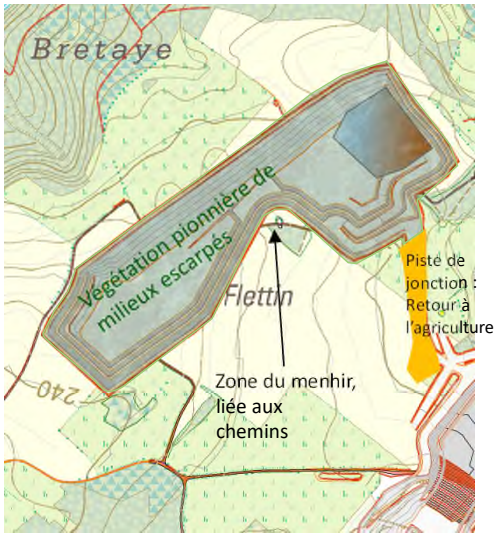


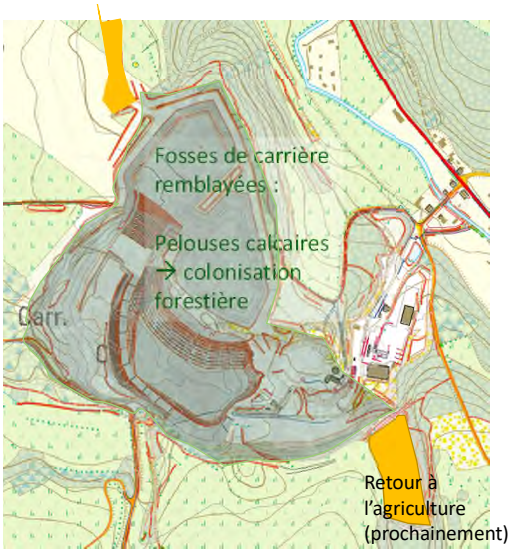


Extension du gisement : Quelques chiffres

Situation	Extension d'emprise	Tonnage pierre	Stériles remblayés	échéance
Actuelle				2019
Fin Phase 1	+10,5 Ha	± 5.300.000 to	1.070.000 m³	2032
Fin phase 2	+ 8,7 Ha	± 3.500.000 to	750.000 m³	2041
Fin phase 3	+ 6,4 Ha	± 8.000.000 to	945.000 m³	2061

5.2. Réaménagement

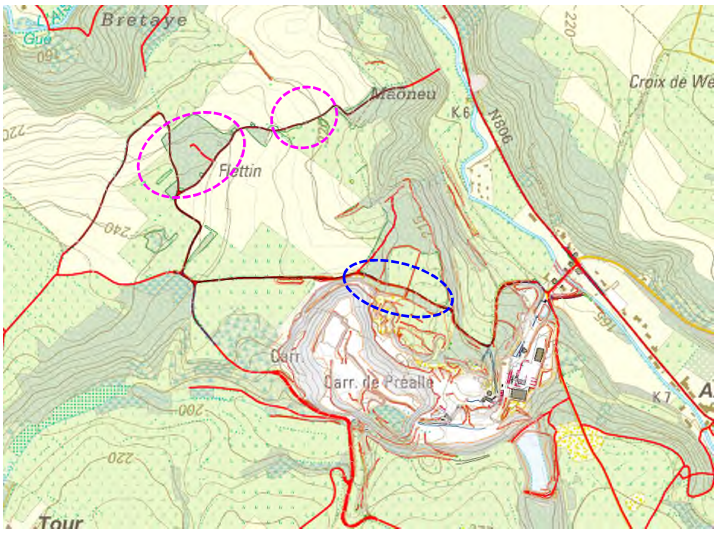




5.3. Modifications aux chemins communaux

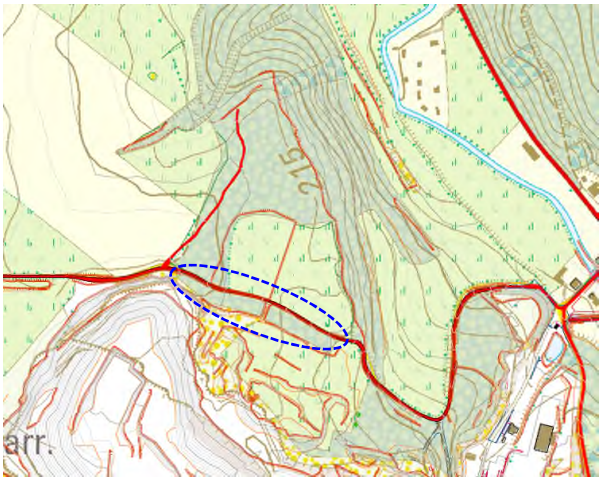
- Côté carrière actuelle, contournement par le Nord (travaux en phase 1)

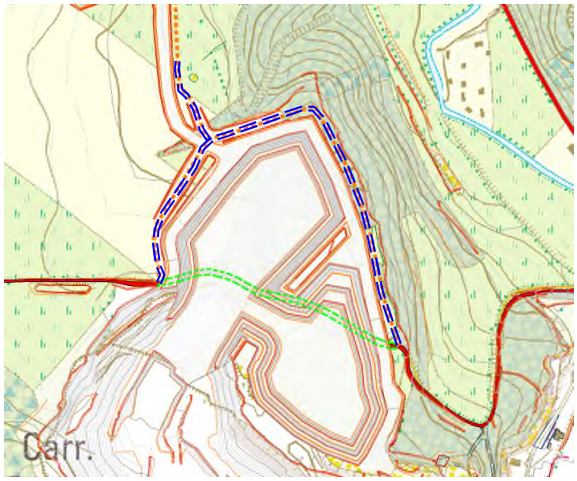
- Côté Flettin : travaux début phase 2



Modifications aux chemins communaux

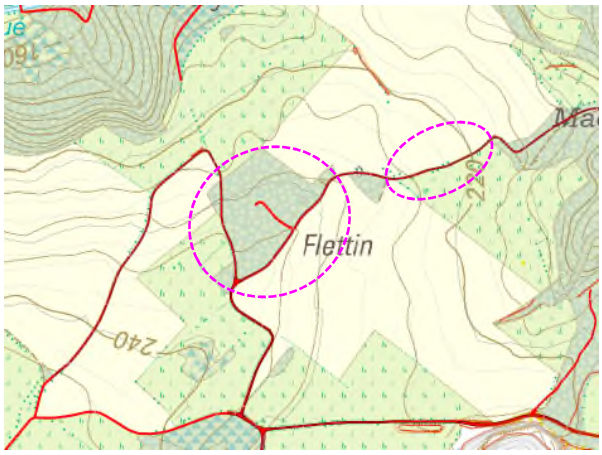
Côté carrière actuelle, contournement par le Nord (travaux en phase 1)

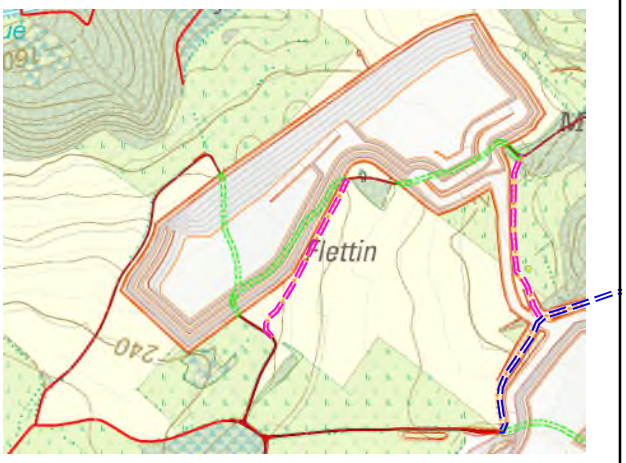




Modifications aux chemins communaux

Côté Flettin : travaux début phase 2





Modifications aux chemins communaux

Déplacements nécessaires à la réalisation du projet !

→Inclus dans la demande de permis unique

→Décision du Conseil Communal pendant instruction permis

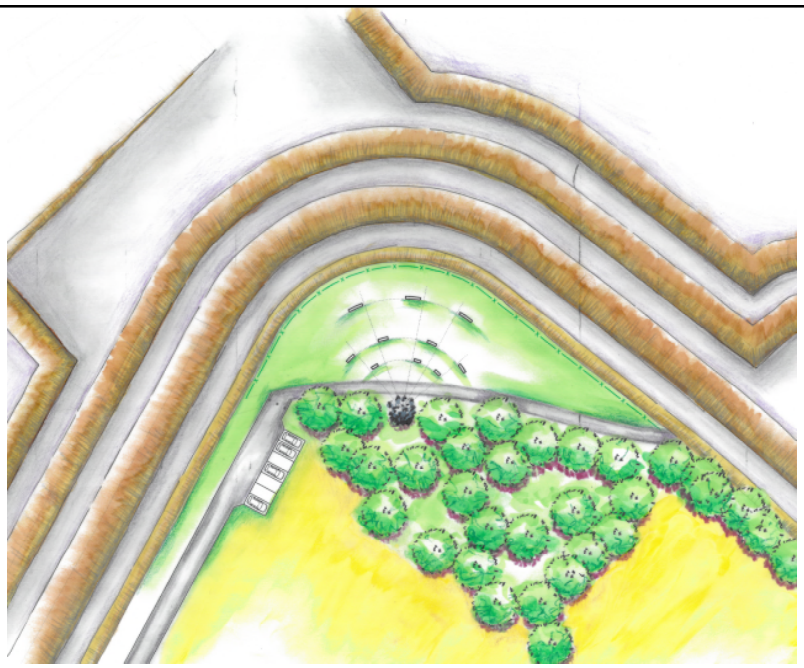
→travaux à charge du demandeur, phasés

→Après 1 phase travaux, 1 échange d'emprises

5.4. Aménagement du site du menhir

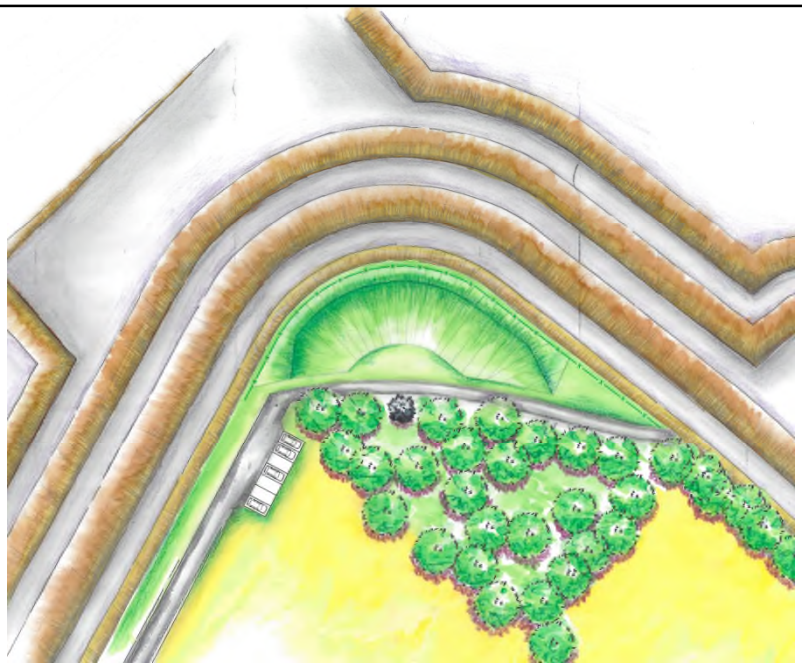
Aménagement du site du menhir :

« option bancs »



Aménagement du site du menhir :

« option levée de terres »



5.5. Les changements pour les riverains (vision exploitant) :

✓Maintien activité à long terme

✓Évolution du paysage, étalée sur plusieurs années

✓Maintien des solutions mises en place pour eaux :

- économie,
- protection de l'Aisne (pompage et sédiments),
- dispositif écrêteur des crues du ruisseau de Tour
- Maintien propreté de la route

PROGRAMME DE LA SOIRÉE

1. RAPPEL : QUELQUES NOTIONS SUR LES PERMIS
2. CARRIERE DE PREALLE : SITUATION EN MATIERE DE PERMIS
3. LA REVISION DU PLAN DE SECTEUR
4. LE CLASSEMENT DU SITE MEGALITHIQUE
5. LE PROJET D'EXTENSION DE LA CARRIERE : objet de la RIP
6. **L'ETUDE D INCIDENCES SUR L ENVIRONNEMENT**
7. QUESTIONS - REPONSES

PROGRAMME DE LA SOIRÉE

1. RAPPEL : QUELQUES NOTIONS SUR LES PERMIS
2. CARRIERE DE PREALLE : SITUATION EN MATIERE DE PERMIS
3. LA REVISION DU PLAN DE SECTEUR
4. LE CLASSEMENT DU SITE MEGALITHIQUE
5. LE PROJET D'EXTENSION DE LA CARRIERE : objet de la RIP
6. L'ETUDE D INCIDENCES SUR L ENVIRONNEMENT
7. **QUESTIONS - REPONSES**

7. QUESTIONS - REPONSES

- Donner d'abord votre nom + village pour le P-V
- Chacun son tour….
- Un oubli ? Vos questions / observations par écrit à l'attention du Collège + copie au demandeur

Ville de DURBUY
Attn du Collège Communal
Basse Cour, 13
6940 DURBUY

Carrière de Préalle sprl
Attn Mr Toussaint
Aisne, --
6941 HEYD

- Mettre copies des principales dias « carto » lorsque définitives, Sans animation

Ville de Durbuy

Etude d'Incidences sur l'Environnement

Carrières de Préalle

Demande de Permis Unique relative à l'extension de la carrière

1. Cadre juridique

- **Rubrique concernée : 14.00.02 « Extraction de pierres, sables, argiles, sels, minéraux dans une carrière dont la superficie est supérieure ou égale à 25 hectares »**
- **Ce projet est soumis à Etude d'Incidences sur l'Environnement (classe 1)**
- **Code de l'Environnement, art. D29-5 : mise en place d'une réunion d'information du public avant le début de l'étude d'incidences**

2. Réunion d'information du public

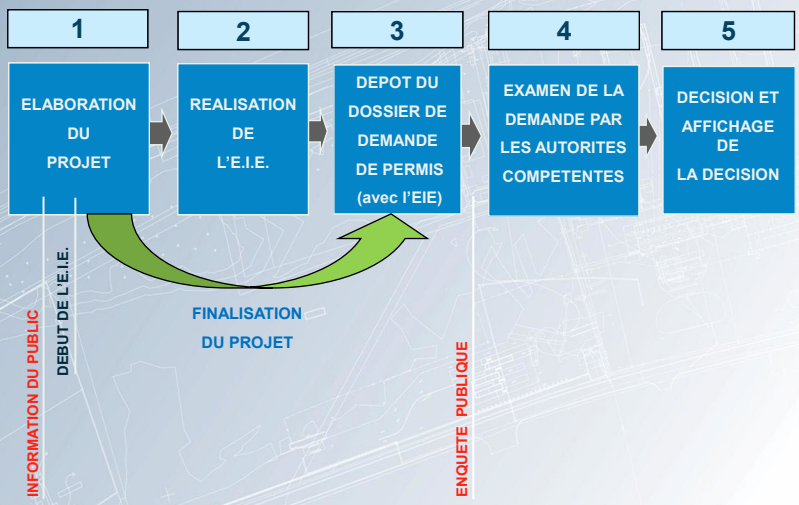
- La réunion d'information préalable du public a pour but :
  - de permettre au demandeur de présenter son avant-projet
  - de permettre au public de s'informer et d'émettre ses observations / suggestions concernant l'avant-projet
  - de mettre en évidence des points particuliers qui pourraient être abordés dans l'étude d'incidences
  - de présenter des alternatives techniques pouvant raisonnablement être envisagées par le demandeur et afin qu'il en soit tenu compte lors de la réalisation de l'étude d'incidences

2. Réunion d'information du public

- Un représentant de la commune préside la réunion d'information
- Le conseiller en environnement ou, à défaut, un représentant de la commune en assure le secrétariat et en dresse le procès-verbal
- Le procès-verbal est tenu à la disposition du public et transmis à l'autorité compétente (Fonctionnaires Technique et Délégué) et au demandeur dans les trente jours de la réunion d'information

3. Procédure

- **5 étapes principales dans la procédure**



3. Procédure (suite)

Pour être officiellement prises en compte, les remarques devront être formulées par écrit et transmises par courrier (éventuellement recommandé) au Collège Communal, endéans les 15 jours après la réunion d'information préalable au public, avec copie adressée au demandeur

Collège Communal de Durbuy

Basse Cour 13
6940 Durbuy

accueil@durbuy.be

Demandeur :

Carrières de Préalle

Aisne
6941 Heyd

jose.toussaint@carrieres-de-prealle.be

4. Objectifs et nature de l'Etude d'Incidences (EIE)

Objectifs :

- Réaliser une évaluation de la situation existante
- Estimer l'impact de l'avant-projet sous différents aspects
- Proposer des solutions pour réduire, maîtriser ou annuler ces impacts

Elle a valeur consultative :

- Ses recommandations peuvent être suivies, ou pas
- Dans ce dernier cas, le demandeur justifiera ses choix
- Les autorités prennent en compte les conclusions de l'étude

Elle est soumise à évaluation (par diverses instances d'avis) :

- Le « Pôle Environnement » du CESE Wallonie *
- Le « Pôle Aménagement du Territoire » du CESE Wallonie *
- La CCATM de la Ville de Durbuy

(*) : CESE Wallonie : Conseil Economique, Social et Environnemental de Wallonie

5. Contenu type de l'étude d'incidences

- Contexte administratif du site et de l'avant-projet
- Description du site, des activités et de l'avant-projet
- Description de la situation existante de droit et de fait
- Remarques des riverains – Évolutions de l'avant-projet
- Description, analyse, évaluation des incidences, recommandations relatives aux principaux vecteurs concernés par l'avant-projet :
  - Cadre humain, patrimoine, équipements publics
  - Sols – Sous-sols
  - Gestion des eaux
  - Milieu naturel
  - Charroi, mobilité, itinéraires

5. Contenu type de l'étude d'incidences

- Qualité de l'air, poussières
- Bruits, vibrations
- Énergie
- Aspects paysagers et propositions d'aménagement

- **Synthèse des recommandations pour éviter et réduire les effets sur l'environnement**
  - Synthèse des observations formulées dans le cadre de la consultation du public
  - Solutions techniques alternatives envisageables
  - Synthèse des recommandations de l'auteur d'étude

- **Commentaires de l'auteur d'étude**

  Aperçu des difficultés éventuelles rencontrées par l'Auteur d'Etude

- **Résumé Non Technique**

ANNEXE 3

Etude de Risques, au sens du « Décret Sols », réalisée, en Février 2024, par l'expert agréé *ARCEA*

Expert en gestion des sols n°8DGS2010-A5

Etude de Risques

Carrières de Préalle

Aisne
6941 Heyd (Durbuy)

Coordonnées Lambert 72 :
X :234.203 m
Y :116.853 m

Carrières de Préalle

Rapport *18435ARC* – Février 2024

Siège d'exploitation : Chaussée de Binche, 30 à 7000 Mons – Téléphone : 065 / 39.59.00

TABLE DES MATIERES

1 RESUME 5

2 CARACTERISTIQUES DU SITE 7

2.1 Contexte et objectif de l'*ESR-EDR* 7

2.2 Données administratives 7

2.2.1 Identification du terrain soumis à étude 7

2.2.2 Liste des parcelles cadastrales faisant l'objet de l'étude 8

2.2.3 Identification du titulaire de l'obligation 9

2.2.4 Coordonnées de l'Expert 9

2.2.5 Affectation et type d'usage 10

2.2.6 Situation du terrain à la Banque de Données de l'Etat des Sols (*BDES*) 10

2.3 Données environnementales 11

2.3.1 Localisation, délimitation et topographie 11

2.3.2 Contexte environnemental 11

2.3.3 Sensibilité des récepteurs potentiels du site 14

2.3.4 Implantation et état actuel du terrain 14

2.3.5 Études antérieures 14

3 ANALYSE PRELIMINAIRE 15

3.1 Affectation et types d'usage 15

3.2 Concentrations représentatives 15

4 EVALUATION DES RISQUES 17

4.1 Volet « Santé humaine » 17

4.1.1 *ESR-SH* 17

4.1.2 *EDR-SH* 17

4.1.3 Conclusion globale *ER-SH* 18

4.2 Volet « Eaux souterraines » 18

4.2.1 *ESR-N* 18

4.2.2 *EDR-N* 19

4.2.3 Interprétation globale *ER-N* 20

4.3 Volet « Ecosystèmes » 20

4.3.1 *ESR-E* 20

4.3.2 *EDR-E* 21

4.3.3 Interprétation globale *ER-E* 21

5 GLOBALISATION DES RESULTATS ET CONCLUSIONS 22

ANNEXES 23

EXPLICATIF DES SIGLES ADOPTES, ACRONYMES, ET AUTRES CONVENTIONS DE LANGAGE

CCS :	Certificat de Contrôle du Sol
Chaîne S-T-C :	Chaîne « Source-Transfert-Cibles »
CWBP :	Code Wallon des Bonnes Pratiques
CWEA :	Compendium Wallon des méthodes d'Échantillonnage et d'Analyse
« Décret sols »	Décret du 1er Mars 2018 relatif à la gestion et à l'assainissement des sols
EC :	Etude de Caractérisation
EDR :	Evaluation Détaillée des Risques
EO :	Etude d'Orientation
ER :	Etude de Risques
ESR :	Evaluation Simplifiée des Risques
GREO :	Guide de Référence pour l'Etude d'Orientation inclus dans le CWBP
GREC :	Guide de Référence pour l'Etude de Caractérisation inclus dans le CWBP
GRPA :	Guide de Référence pour le Projet d'Assainissement inclus dans le CWBP
MCS :	Modèle Conceptuel de Site
MG :	Menace Grave selon la terminologie adoptée dans le « Décret sols »
« Normes » :	Les standards numériques VS figurant à l'annexe 1 du « Décret sols »
PS :	Plan de Secteur
VR_{nappe} :	Valeur de Référence pour l'eau souterraine (définie en µg/l)
VS :	Valeur Seuil
VS_E :	Valeur Seuil pour les Ecosystèmes
VS_H :	Valeur Seuil pour la Santé Humaine
VS_N :	Valeur Seuil limitant les risques pour les eaux souterraines par lessivage
VS_{nappe} :	Valeur Seuil pour l'eau souterraine (définie en µg/l)
VTR :	Valeur Toxicologique de Référence
ZNS :	Zone Non Saturée

1 RESUME

La présente Etude de Risques porte sur le site carrier des *Carrières de Préalle* localisé Aisne à 6941 Heyd (Durbuy). Cette étude s'inscrit dans le cadre de l'article 54 de l'*AGW* relatif à la gestion et à la traçabilité des terres du 5 Juillet 2018 en raison de la volonté des *Carrières de Préalle* de remblayer une partie de la fosse d'extraction, ayant déjà été exploitée, à l'aide de terres exogènes (volume maximal envisagé : 286.000 m³).

Le remblayage de la carrière aura lieu au droit d'une zone dont l'usage de droit au Plan de Secteur est le type V « dépendances d'extraction ». Suite à son remblayage, la zone deviendra une zone d'espaces verts correspondant alors à un usage de type III « résidentiel ». En considérant cet usage et conformément aux normes de l'*AGW* relatif à la gestion et à la traçabilité des terres du 5 Juillet 2018, les terres exogènes valorisables pour le remblayage de la carrière correspondront donc à un usage de type I « naturel », de type II « agricole » et de type III « résidentiel ».

La présente Etude de Risques a pour objectif de confirmer si des terres de remblais exogènes peuvent être valorisées au droit du site sans présenter un risque pour la qualité des eaux souterraines, la santé humaine et les écosystèmes.

Il est considéré comme acquis que les terres de remblais exogènes de type I « naturel » et II « agricole » répondront aux normes fixées pour l'usage de fait et futur du site (usage de type III « résidentiel »). L'Etude de Risques vise à démontrer la comptabilité des terres exogènes de type III « résidentiel » avec l'usage de fait et futur du site en considérant ses caractéristiques (niveau naturel de la nappe conservé sur site).

Dans un premier temps, les concentrations représentatives des polluants potentiellement présents dans des terres de remblais exogènes de type III « résidentiel » ont été établies sur base des normes fixée par l'AGW « Terres excavées » du 5 Juillet 2018 relatif à la gestion et à la traçabilité des terres. Concrètement, les concentrations des polluants représentent 80% des valeurs seuils fixées par les normes du Décret « Sols » du 1er Mars 2018 relatif à la gestion et à l'assainissement des sols pour un usage de type III « résidentiel ». Dans le cas des huiles minérales, les concentrations en polluants correspondent à 40% des valeurs seuils fixées par les normes du Décret « Sols » pour un usage de type III « résidentiel ».

Il est à noter que les terres exogènes compatibles avec les usages IV « récréatif ou commercial » et V « industriel » n'ont pas été considérées dans la présente Etude de Risques en raison d'une volonté du milieu carrier wallon, en général, de limiter le remblayage des carrières à des terres exogènes d'usages de types I, II et III.

La base d'évaluation considérée dans cette étude repose sur la comparaison entre l'usage de fait et futur de la carrière (type III) et des terres de remblais exogènes de type III. Celle-ci est détaillée dans le tableau suivant :

Base d'évaluation	Type d'usage considéré (future zone d'espaces verts)	Type d'usage potentiel des terres de remblais	Justification
BE1	III	III	Vérification de la compatibilité entre les usages de fait et futur du site (usage de type III) et les terres de remblais exogènes répondant à des concentrations en polluants inférieures ou égales à 80% (40% dans le cas des huiles minérales) des valeurs seuils fixées par les normes du Décret Sol du 1er Mars 2018 relatif à la gestion et à l'assainissement des sols selon un usage de type III

Base d'évaluation et usages considérés

Les niveaux d'évaluation des risques suivants (ceux avec un X) ont été réalisés :

Base d'évaluation (normes)	***ESR***			***EDR***		
	SH	***ESO***	***E***	***SH***	***ESO***	***E***
BE1 (usage de type III « résidentiel »)	X	X	X	-	-	-

Niveau d'évaluation des risques

Volet « santé humaine » : Selon la base d'évaluation *BE1* (usage de type III), l'*ESR-SH* met en évidence l'absence de menace grave pour la santé humaine pour les terres de remblais de type III.

Volet « eaux souterraines » : L'*ESR-N*-lessivage met en évidence l'absence de menace grave de lessivage vers les nappes pour les terres de remblais de type III.

Volet « écosystèmes » : Selon la base d'évaluation *BE1* (usage de type III), l'*ESR-E* met en évidence que les terres de remblais de type III ne représentent pas un stress biologique sur les écosystèmes.

Sur base des résultats obtenus suite à la présente Etude de Risques, les conclusions suivantes sont mises en évidence :

- selon les usages de fait et futur du site (usage de type III « résidentiel »), seules les terres de remblais de types I, II et III pourront être utilisées.

Les terres de remblais répondant aux normes de l'*AGW* relatif à la gestion et à la traçabilité des terres du 5 Juillet 2018 pour un usage de types IV et V ne pourront pas être exploitées pour le remblayage du site carrier.

2 CARACTERISTIQUES DU SITE

2.1 CONTEXTE ET OBJECTIF DE L'*ESR-EDR*

La présente Etude de Risques porte sur le site carrier des *Carrières de Préalle* localisé Aisne 6941 Heyd (Durbuy). Cette étude s'inscrit dans le cadre de l'article 54 de l'*AGW* relatif à la gestion et à la traçabilité des terres du 5 Juillet 2018 en raison de la volonté des *Carrières de Préalle* de remblayer une partie de la fosse d'extraction actuelle, ayant déjà été exploitée, à l'aide de terres exogènes (volume maximal envisagé : 286.000 m³).

La présente Etude de Risques a pour objectif de déterminer la compatibilité des terres de remblais avec l'usage du site carrier.

2.2 DONNEES ADMINISTRATIVES

2.2.1 IDENTIFICATION DU TERRAIN SOUMIS À ÉTUDE

Le tableau ci-après résume les principales données de localisation du site :

Nom usuel du terrain	Site carrier des *Carrières de Préalle*			
Rue et numéro	Aisne			
Commune	Durbuy			
Localité (ancienne commune)	Heyd			
Code postal	6941			
Coordonnées Lambert [m]	**X min.**	234.081	**Y min.**	116.685
	X max.	234.375	**Y max.**	117.029
	X central	234.203	**Y central**	116.853
Superficie	Environ 5,90 hectares			

Identification du terrain

2.2.2 LISTE DES PARCELLES CADASTRALES FAISANT L'OBJET DE L'ÉTUDE

Le terrain examiné correspond aux parcelles cadastrales suivantes :

	Province	Commune	Div.	Sect.	Rad.	Bis/ter	Exp.	Pui.	Superficie [m²]
P1	Luxembourg	Durbuy	7	B	-	-	-	-	3.404 m²
P2 (pie)	Luxembourg	Durbuy	7	B	424	-	-	-	514 m² sur une surface totale de 592 m²
P3 (pie)	Luxembourg	Durbuy	7	B	422	-	-	-	3.998 m² sur une surface totale de 4.311 m²
P4 (pie)	Luxembourg	Durbuy	7	B	420	-	C	-	215 m² sur une surface totale de 1.466 m²
P5 (pie)	Luxembourg	Durbuy	7	B	425	-	-	-	130 m² sur une surface totale de 372 m²
P6 (pie)	Luxembourg	Durbuy	7	B	421	-	-	-	413 m² sur une surface totale de 4.226 m²
P7 (pie)	Luxembourg	Durbuy	7	B	423	-	-	-	2.882 m² sur une surface totale de 5.786 m²
P8 (pie)	Luxembourg	Durbuy	7	B	410	-	K	-	28.702m² sur une surface totale de 52.332 m²
P9 (pie)	Luxembourg	Durbuy	7	B	391	-	A	-	278 m² sur une surface totale de 21.255 m²
P10 (pie)	Luxembourg	Durbuy	7	B	426	-	-	-	625 m² sur une surface totale de 1.214 m²
P11 (pie)	Luxembourg	Durbuy	7	B	409	-	E	-	17.808 m² sur une surface totale de 65.538 m²

Parcelles cadastrales

La superficie totale du remblayage est donc de 58.969 m².

2.2.3 IDENTIFICATION DU TITULAIRE DE L'OBLIGATION

Nom, prénom	*Carrières de Préalle srl*	
Personne morale	**X**	Numéro d'identification d'entreprise : 0404.373.303
Personne physique	O	
En qualité de	**X**	Propriétaire
	X	Exploitant
	O	Curateur
	O	Autre, à préciser :
Rue et numéro	Aisne	
Commune	Durbuy	
Localité (ancienne commune)	Heyd	
Code postal	6941	
Personne de contact	Monsieur José TOUSSAINT	
Numéro de téléphone	086 / 69.91.06	
Numéro de mobile	-	
Courriel	info@carrieres-de-prealle.be	

Coordonnées du titulaire de l'obligation

2.2.4 COORDONNÉES DE L'EXPERT

Expert	
Nom de l'Expert	*ARCEA srl*
Numéro d'agrément	*8DGS2010-A5*

Coordonnées de l'Expert

2.2.5 AFFECTATION ET TYPE D'USAGE

Parcelles	Situation de droit		Usage de fait actuel		Usage de fait futur		Parcelle située en zone particulière ?		
	Affectation (PdS / PCA)	Type	Libellé (annexe III du Décret sol)	Type	Libellé (annexe III du Décret sol)	Type	Nat 2000 (*)	Prot. 12/07/1973 (**)	Prév. Prise ESO (***)
P1 à P11 (pie)	Zone de dépendances d'extraction	V	Extraction	III	Espaces verts	III	Non	Non	Non

(*) Située dans un site Natura 2000

(**) Bénéficiant d'un statut de protection au sens de la loi du 12 Juillet 1973 sur la conservation de la nature

(***) Située en zone de prévention d'un ouvrage de prise d'eau souterraine (périmètre arrêté ou, à défaut, forfaitaire)

Affectations et types d'usage

Le terrain n'est pas repris au sein d'un Schéma d'Orientation Local. Le site est localisé à proximité de la route Aisne (*N806*), en zone rurale et est bordé par des terres agricoles.

Il est à noter que le site contient un captage dépourvu d'une zone de prévention et localisé en dehors de la zone d'étude. Ce captage a pour rôle d'assurer l'exhaure des eaux pluviales et de surface et ne concerne donc pas les eaux souterraines.

L'usage de fait actuel du site correspond à une fosse d'extraction appartenant à la société *Carrières de Préalle*. L'exploitation de cette fosse étant maintenant terminée, *Carrières de Préalle* souhaiterait remblayer une partie de la fosse à l'aide de terres exogènes.

2.2.6 SITUATION DU TERRAIN À LA BANQUE DE DONNÉES DE L'ETAT DES SOLS (*BDES*)

Les parcelles concernées par le remblayage sont inscrites en couleur « pêche » à la Banque de Données de l'Etat des Sols en raison d'un Permis d'Environnement (référence : *NARGPE35814*) visant une activité à risques pour le sol.

Les activités référencées sont les suivantes :

- 50.50.03 : installation de distribution non visée par les rubriques 50.50.01 et 50.50.02, destinée à l'alimentation en hydrocarbures liquides à température et pression normales (0°C et 1 atmosphère), des réservoirs des véhicules à moteur et, le cas échéant, des réservoirs mobiles tels que bidons, jerrican ;
- 63.12.05.05.02 : déchets situés sur le site de production ou stockés par un détaillant dans le cadre d'une obligation de reprise de déchets en vertu de l'arrêté du Gouvernement wallon du 25 Avril 2002 instaurant une obligation de reprise de certains déchets en vue de leur valorisation ou de leur gestion : Installation de stockage temporaire sur le site de production des huiles usagées, telles que définies à l'article 1er, 1°, de l'arrêté de l'Exécutif régional wallon du 9 Avril 1992 relatif aux huiles usagées, lorsque la capacité de stockage est supérieure à 2.000 litres ;
- 63.12.14.02 : dépôts de produits minéraux solides à l'exclusion de ceux visés par d'autres rubriques, lorsque la capacité de stockage est égale ou supérieure à 250 m³.

Il est à noter qu'aucune de ses activités à risques n'a lieu au droit des parcelles concernées par le remblayage.

2.3 DONNEES ENVIRONNEMENTALES

2.3.1 LOCALISATION, DÉLIMITATION ET TOPOGRAPHIE

Le terrain objet de la présente étude est localisé le long de la route Aisne (N806). Il est situé dans une zone rurale et est entouré de terres agricoles. Le site correspond actuellement à une partie de fosse d'exploitation située au Sud-Ouest du site carrier des *Carrières de Préalle*.

D'un point de vue topographique, le point le plus bas de la fosse d'extraction atteint un niveau altimétrique de 162 mètres tandis que le niveau naturel du sol est situé dans les alentours des 200 mètres. Il est à noter que le projet prévoit, dans un premier temps, un remblayage de la fosse d'exploitation à l'aide de stériles d'exploitation jusqu'au niveau altimétrique de 180 mètres et, dans un second temps, un remblayage à l'aide de terres exogènes jusqu'au niveau altimétrique de 192 à 194 mètres.

2.3.2 CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL

2.3.2.1 <u>Contexte pédologique</u>

La carte numérique des sols de Wallonie mentionne le terrain comme comportant des sols limono-caillouteux à charge calcaire et à drainage naturel quasi-exclusivement favorable et le regroupement de complexes de sols de textures différentes ou sur fortes pentes et de sols de fonds de vallons limoneux ou rocailleux. Toutefois, il semble évident qu'au droit d'une carrière ayant été exploitée plus aucun sol meuble n'est présent.

2.3.2.2 <u>Contexte hydrographique</u>

Le terrain est localisé dans le bassin versant de l'Ourthe, lui-même situé dans le district hydrographique de la Meuse. Le site se trouve au droit de la masse d'eau de surface *OU26R* d'une superficie de 26,30 km² nommée « Aisne II ». Cette masse d'eau de surface naturelle correspond à des rivières famenniennes à pente moyenne.

Le terrain étudié est bordé par le cours d'eau non navigable de 3ème catégorie « Ruisseau de Tour ».

2.3.2.3 <u>Contexte géologique</u>

Voici la description litho-stratigraphique des principales formations concernées par la demande de permis et/ou présentes dans les environs immédiats, de la plus récente à la plus ancienne, soit de haut en bas là où les couches sont en position normales :

- AMO alluvions modernes (Quaternaire) : sédiments déposés par les cours d'eaux et caractérisés par un mélange de limons, d'argiles, de sables et de galets ;
- ALA alluvions anciennes : dépôts alluvionnaires disposés en terrasses, essentiellement constitués de limons sableux et d'argiles à nombreux galets de diamètre variable. Ces dépôts peuvent être d'âges différents et constituent les traces du passage des cours d'eaux à des altitudes supérieures à la situation actuelle ;
- GBR Formation des Grands Breux (Frasnien) d'épaisseur moyenne d'environ 150 mètres, avec :
  - BOU : Membre de Boussu en Fagne (environ 135 mètres d'épaisseur), essentiellement terrigène, avec des nodules calcaires et des lits de calcaires argileux ;
  - BMT : Membre de Bieumont (environ 15 mètres d'épaisseur) : essentiellement composé de calcaires fins, argileux, noduleux ou finement bioclastiques, avec intercalations de shales verdâtres incorporant des nodules carbonatés. Les calcaires possèdent parfois un caractère biostromal bien marqué, avec une abondance de coraux, de brachiopodes et de crinoïdes.

- MLX Formation du Moulin Liénaux (Frasnien, environ 100 mètres d'épaisseur) : principalement des shales avec présence de petits bancs de calcaire argileux ou noduleux ;
- NIS Formation de Nismes (limite Givetien - Frasnien, environ 30 mètres d'épaisseur) : shales verdâtres avec des nodules calcaires épars et quelques lentilles ou bancs de calcaires ;
- FRO Formation de Fromelennes (Givetien supérieur, environ 150 m d'épaisseur), divisée en trois membres avec de haut en bas :
  - le Membre du Fort Hulobiet : calcschistes et calcaires argileux ou coquilliers ;
  - le Membre du Moulin Boreux : alternance de calcaires fins, parfois dolomitiques (partie inférieure) et de calcaires construits à stromatopores ;
  - le Membre de Flohimont (environ 25 mètres de puissance) : calcaires argileux à brachiopodes avec plusieurs passées de shales dans la partie supérieure.
- MHR Formation du Mont d'Haurs (Givetien, épaisseur un peu supérieure à 200 mètres), alternance de bancs épais calcaires biostromaux massifs et de calcaires à grain fin ;
- THR et TRF : Formation des Terres d'Haurs et Formation des Trois Fontaines (Givetien) d'épaisseur cumulée d'environ 250 mètres : calcaires fins surmontant des calcaires fossilifères à crinoïdes, coraux, stromatopores et stringocéphales.

La carrière actuelle exploite les calcaires des Membres du Fort Hulobiet et du Moulin Boreux de la Formation de Fromelennes (« calcaires de haute qualité – gisement principal ») ainsi que, mais dans une moindre mesure, les calcaires de la Formation de Monts d'Haurs (« calcaires de moindre qualité – gisement secondaire »).

2.3.2.4 Contexte hydrogéologique

2.3.2.4.1 Aquifères en présence

Au vu de la géologie décrite ci-avant, les aquifères suivants peuvent être rencontrés au droit et/ou aux environs du site étudié :

- la nappe des alluvions ;
- la nappe des calcaires du Dévonien.

Étant donné l'absence de formation argileuse ou schisteuse entre elles, ces deux nappes communiquent dans le fond de vallée et le cours de l'Aisne est donc en relation avec la nappe des calcaires observée au droit du site.

Si elle est en relation avec la nappe des calcaires, la nappe des alluvions n'est par contre pas concernée directement par cet avant-projet car l'emprise des différentes zones de celui-ci ne s'étendra pas jusqu'à la plaine alluviale de l'Aisne. Un impact éventuel de l'avant-projet sur la nappe des alluvions ne pourrait donc qu'être indirect, via sa relation avec la nappe des calcaires.

La nappe des calcaires est une nappe de fissures et elle est contenue dans les niveaux karstifiés de ces calcaires. Il s'agit d'un réservoir important où sont implantés de nombreux captages à destination notamment de la distribution publique. Elle fait partie de la masse d'eau souterraine *RWM023* « Calcaires et Grès de la Calestienne et de la Famenne ».

2.3.2.4.2 Captages et pompages existants

Dans le cadre du présent rapport, nous avons été amenés à effectuer le recensement des prises d'eau souterraine localisées dans un rayon de trois kilomètres par rapport à un point central du site (X = 234.203 m ; Y = 116.853 m).

La liste des ouvrages de prise d'eau en activité, qui nous a été communiquée par l'Administration de la Région wallonne (Service des eaux souterraines), est reprise ci-dessous.

Code	X [m]	Y [m]	Distance [m]	Informations	Nappe sollicitée	Remarques
55/2/1/015	234.393	116.886	193	Exhaure de *Carrières de Préalle*	Inconnu	Fosse principale de la carrière
55/2/1/011	235.021	116.061	1.139	Puits foré, élevage	Inconnu	-
49/6/7/006	234.195	118.540	1.687	Puits foré, agriculture	Inconnu	-
55/2/1/013	235.793	117.428	1.691	Puits foré, élevage	Inconnu	-
55/2/1/009	235.643	115.789	1.790	Puits foré, agriculture	Inconnu	-
49/6/7/005	234.600	118.750	1.938	Puits foré, agriculture	Inconnu	-
49/6/7/003 *49/6/7/011*	234.520	118.765	1.938	Distribution publique Puits foré, domestique	Inconnu	-
49/5/9/003	232.900	118.510	2.108	Puits traditionnel, agriculture	Inconnu	-
55/2/1/008	236.450	117.460	2.328	Puits foré, Distribution publique	Inconnu	-
55/1/6/005	233.070	114.750	2.389	Puits foré, Distribution publique	Inconnu	-
55/2/1/010	236.308	118.082	2.438	Drain, usage domestique	Inconnu	-
55/1/6/007	232.719	114.686	2.626	Puits foré, indéterminé	Inconnu	-
55/2/4/005	236.038	114.789	2.762	Puits foré, agriculture	Inconnu	-

Liste des captages dans un rayon de 3 kilomètres autour du projet de remblayage

2.3.2.5 <u>Sites sensibles aux environs du site</u>

D'après la base de données du Service Public de Wallonie (http://biodiversite.wallonie.be et http://geoportail.wallonie.be), il n'y a pas de site sensible [site naturel protégé ou Site de Grand Intérêt Biologique (*SGIB*)] au droit du terrain étudié.

Toutefois, il est à noter que le site Natura 2000 *BE34007* « Basse vallée de l'Aisne » s'étend de part et d'autre du site étudié.

2.3.3 SENSIBILITÉ DES RÉCEPTEURS POTENTIELS DU SITE

Récepteurs	Niveaux de risques	Justification
Sol et sous-sol	Niveau élevé	Remblayage du site via des terres exogènes
Eaux souterraines	Niveau moyen	Présence d'une nappe souterraine à profondeur moyenne
Eaux de surface	Niveau élevé	Le terrain est bordé par un cours d'eau
Milieu humain	Niveau moyen	Site correspondant à une carrière
Milieu naturel	Niveau faible	Absence de sites sensibles au droit du terrain

Récepteurs potentiels et vulnérabilité par rapport aux risques de migration d'une pollution

2.3.4 IMPLANTATION ET ÉTAT ACTUEL DU TERRAIN

Le site correspond actuellement à une partie de fosse d'exploitation située au Sud-Ouest de la carrière des *Carrières de Préalle*. Le périmètre considéré dans cette étude correspond donc à une partie du site carrier.

2.3.5 ÉTUDES ANTÉRIEURES

A notre connaissance, aucune étude relative au Décret « Sols » n'a été réalisée sur le terrain étudié.

3 ANALYSE PRELIMINAIRE

3.1 AFFECTATION ET TYPES D'USAGE

Les usages considérés au droit du terrain étudié sont détaillés dans le tableau suivant :

Parcelles	Type d'usage						Zone particulière
	Générique		Actuelle		Projetée		
	Affectation (PdS / PCA)	Type	Libellé (annexe II du Décret sol)	Type	Libellé (annexe II du Décret sol)	Type	
P1 à P11 (pie)	Zone de dépendances d'extraction	V	Extraction	III	Espaces verts	III	Non

Usages considérés

Le type d'usage considéré dans cette étude repose sur la comparaison entre les usages de fait et futur de la carrière (type III) et des terres de remblais exogènes de type III. Celle-ci est détaillée dans le tableau suivant :

Base d'évaluation	Type d'usage considéré (future zone d'espaces verts)	Type d'usage potentiel des terres de remblais	Justification
BE1	III	III	Vérification de la compatibilité entre les usages de fait et futur du site (usage de type III) et les terres de remblais exogènes répondant à des concentrations en polluants inférieures ou égales à 80% (40% dans le cas des huiles minérales) des valeurs seuils fixées par les normes du Décret Sol du 1er Mars 2018 relatif à la gestion et à l'assainissement des sols selon un usage de type III

Base d'évaluation et usages considérés

3.2 CONCENTRATIONS REPRESENTATIVES

Dans cette étude, les concentrations représentatives des polluants issus des terres de remblais exogènes de type III sont établies de façon théorique afin de garantir leur compatibilité avec les usages de fait et futur du site étudié (type III).

Les concentrations représentatives en polluants sont considérées comme égales à 80% des valeurs seuils fixées par les normes du Décret Sol du 1er Mars 2018 relatif à la gestion et à l'assainissement des sols pour un usage de type III « résidentiel ». Dans le cas des huiles minérales, les concentrations en polluants correspondent à 40% des valeurs seuils fixées par les normes du Décret « Sols ». Ce choix est jugé sécuritaire en raison de l'utilisation de terres exogènes sur site, devant elles-mêmes répondre aux normes de l'*AGW* relatif à la gestion et à la traçabilité des terres du 5 Juillet 2018.

A titre d'information, les valeurs représentatives retenues pour les usages de types I « naturel », II « agricole » et III « résidentiel » sont présentées en *Annexe ER. 1*.

Bien que les valeurs seuils fixées par l'*AGW* relatif à la gestion et à la traçabilité des terres du 5 Juillet 2018 pour les usages de types I, II et III soient compatibles avec les normes du Décret « Sols » pour un usage de type III (*AGW* : 80% de la valeur seuil des normes du Décret « Sols » et 40% pour les huiles minérales), il a été jugé sécuritaire de réaliser une étude de risques relative aux terres de remblais exogènes de type III afin de garantir la compatibilité de ces terres avec les usages de fait et futur du site (usage de type III) ainsi que ses caractéristiques (niveau naturel de la nappe conservé sur site).

Une fois les concentrations représentatives fixées pour chaque polluant, celles-ci sont comparées aux normes d'un usage de type III « résidentiel » (usages de fait et futur du site) afin de déterminer l'absence de risques lié au remblayage sur site de terres de remblais exogènes de type III.

La comparaison entre les concentrations représentatives des terres de remblais avec les normes fixées pour un usage de type III selon le Décret « Sols » du 1er Mars 2018 est présente en *Annexe ER. 2*. Ces résultats confirment que les terres de remblais de types III « résidentiel » peuvent être utilisées dans le cadre du remblayage du site carrier des *Carrières de Préalle*. Une Etude de Risques portant sur ce type de terres exogènes est toutefois réalisée afin d'y intégrer les spécificités du site telles que le niveau de la nappe et sa nature.

Les *Carrières de Préalle* et le milieu carrier en général n'envisagent pas le remblayage des carrières wallonnes avec des terres de types IV et V. Ces deux types d'usages ne seront donc pas étudiés dans le cadre de ce rapport. Les terres de remblais répondant aux normes de l'*AGW* relatif à la gestion et à la traçabilité des terres du 5 Juillet 2018 pour un usage de types IV et V ne pourront donc pas être valorisées pour le remblayage du site carrier.

4 EVALUATION DES RISQUES

4.1 VOLET « SANTE HUMAINE »

4.1.1 *ESR-SH*

4.1.1.1 Comparaison des concentrations représentatives

Pour les polluants du sol, les valeurs limites considérées correspondent aux valeurs seuil « santé humaine » (*VSH*) données par l'outil *ESRv4.2.xlms* pour les usages de fait et futur (type III « résidentiel ») du site.

Les comparaisons entre les concentrations représentatives et les valeurs limites pour les polluants du sol sont présentées en *Annexe ER. 3.* Les résultats confirment l'absence de risques pour la santé humaine liée à l'utilisation de terres de remblais exogènes de type III sur site.

4.1.1.2 Interprétation des résultats

A l'issue de cette comparaison, aucun dépassement de valeur limite « santé humaine » n'a été mis en évidence pour les concentrations représentatives des terres de remblais de type III selon l'usage de type III.

La synthèse de l'acceptabilité des risques pour les terres de remblais de type III est présentée dans le tableau suivant :

Base d'évaluation	Acceptabilité des risques	Justification
BE1 (usage de type III)	Absence de menace grave	Concentrations en polluants inférieures aux *VSH* type III

Synthèse d'acceptabilité des risques - *ESR-SH*

4.1.1.3 Conclusions

Pour le volet « santé humaine » et en considérant uniquement les comparaisons des concentrations représentatives aux valeurs limites de l'usage de type III « résidentiel » (usages de fait et futur du site), les terres de remblais de type III selon l'*AGW* relatif à la gestion et à la traçabilité des terres du 5 Juillet 2018 ne présentent pas de dépassement de normes.

4.1.2 *EDR-SH*

L'absence de menace grave des terres de remblais exogènes de type III pour la santé humaine ayant déjà été démontrée au stade de l'Etude Simplifiée des Risques (*ESR-SH*), il n'a pas été jugé pertinent de réaliser une Etude Détaillée des Risques pour la santé humaine (*EDR-SH*).

4.1.3 CONCLUSION GLOBALE *ER-SH*

L'interprétation globale des résultats de l'évaluation des risques pour le volet « santé humaine » est synthétisée dans le tableau suivant :

Pollution	Base d'évaluation	Scénarios *EDR*	*ESR-SH*	*EDR-SH*
Terres de remblais de type III	*BE1* (type III)	Sans objet	*AMG*	*SO*

AMG : Absence de Menace Grave – *SO* : Sans Objet

Interprétation de l'Etude de Risques pour le volet « santé humaine » en termes de menace grave

Sur base de l'usage de fait et futur du site (usage de type III « résidentiel »), l'utilisation de terres de remblais répondant aux prescriptions de l'*AGW* relatif à la gestion et à la traçabilité des terres du 5 Juillet 2018 pour un usage de type III « résidentiel » ne représente pas une menace grave pour la santé humaine.

4.2 VOLET « EAUX SOUTERRAINES »

4.2.1 *ESR-N*

4.2.1.1 *ESR-N* - Module lessivage

4.2.1.1.1 Partie 1 – Lessivage sans considération du temps

Les polluants considérés pour l'Evaluation Simplifiée des Risques « eaux souterraines – module lessivage » concernent uniquement les pollutions du sol susceptibles d'être lessivées.

Les valeurs limites considérées correspondent aux valeurs seuil « eau souterraine – risque de lessivage » (VSN ajustée) données par l'outil *ESRv4.2.xlms* pour un usage de type III (usages de fait et futur du site). Celles-ci ont été ajustées avec la méthode d'ajustement selon le type de nappe en considérant les paramètres suivants (*cf. Annexe ER. 4*) :

Paramètres	Options ou valeurs retenues	Justification
Type d'usage	*BE1* (usage de type III)	Usages de fait et futur du site
Type de nappe	Aquifère Calcaire (calcaires)	Information issue de la carte hydrogéologie de Durbuy-Mormont 55/1-2
Méthode d'ajustement	Ajustement selon le type de nappe	-
Facteur de dilution	33	Valeur fixée selon le type de nappe
Profondeur de la nappe	20,00 m	Le niveau altimétrique de la nappe des calcaires étant situé approximativement à la côte 160 mètres et le niveau altimétrique de la base des futurs remblais exogènes étant situé à la côte 180 mètres, il a été considéré que le niveau de la nappe se situe à 20 mètres de profondeur
pH du sol	6,1	Valeur par défaut
Contenu en MO	0,3 %	Valeur par défaut
Densité du sol	1,45 kg/dm^3	Valeur par défaut
Toit de la pollution (zone non saturée)	0,00 m	Le remblayage de la fosse d'extraction a été considéré entre 0,00 et 34,00 mètres afin d'être le plus sécuritaire possible concernant le risque de lessivage des polluants

Paramètres	Options ou valeurs retenues	Justification
Base de la pollution (zone non saturée)	34,00 m	Le remblayage de la fosse d'extraction a été considéré entre 0,00 et 34,00 mètres afin d'être le plus sécuritaire possible concernant le risque de lessivage des polluants

Synthèse des paramètres d'ajustement des VL « nappe – lessivage »

La comparaison entre les concentrations représentatives et les valeurs limites pour les polluants du sol est présentée en *Annexe ER. 4.*

La comparaison entre les valeurs limites ajustées et les concentrations représentatives des terres de remblais exogènes de type III montre des dépassements pour le chlorure de vinyle et le tétrachlorométhane.

Cependant, des dépassements liés à ces composés sont généralement à relativiser car le fichier de calcul pour les Etudes de Risques de lessivage de la Région wallonne considère des valeurs seuils plus basses que celles imposées par le « Décret Sols » pour un même type d'usage. En Wallonie, de tels risques ne sont pas pris en considération dans la majorité des études conformes au « Décret Sols », une absence de dépassement de valeur seuil ne nécessitant pas la réalisation d'une étude de risque liée au lessivage. On remarque d'ailleurs que si une Etude de Risques de lessivage était réalisée pour des terres de déblais de types I et II, normalement considérées comme « non polluées » pour une zone de protection de captage, elle présenterait un risque de lessivage pour ces deux paramètres (chlorure de vinyle et tétrachlorométhane), preuve que ces valeurs seuils sont très sécuritaires et moins représentatives que d'autres valeurs seuils considérées.

De plus, les valeurs représentatives considérées pour des terres de déblais de type III restent sécuritaires car la probabilité de rencontrer un remblai dont l'ensemble du volume est proche de la valeur limite maximale autorisée par l'AGW « terres excavées » du 5 Juillet 2018 pour ces deux polluants est faible voire nulle.

Une Etude Simplifiée des Risques avec considération du temps et une Etude Détaillée des Risques pour le volet « eau souterraine - lessivage » ne sont dès lors pas nécessaires.

4.2.1.1.2 Partie 2 – Lessivage avec considération du temps

Sans objet.

4.2.1.2 *ESR-N* - Module dispersion

4.2.1.2.1 Partie 1 – Dispersion sans considération du temps

Sans objet.

4.2.1.2.2 Partie 2 – Dispersion avec considération du temps

Sans objet.

4.2.1.3 Conclusions

Concernant les conclusions opérationnelles et additionnelles du volet « nappe » relatives aux pollutions, l'*ESR-N* permet de conclure à la compatibilité des terres de remblais de type III avec le site carrier et à l'absence de mesure de sécurité ou de suivi.

4.2.2 *EDR-N*

Sans objet.

4.2.3 INTERPRÉTATION GLOBALE *ER-N*

L'interprétation globale des résultats de l'évaluation des risques pour le volet « eaux souterraines » est synthétisée dans le tableau suivant :

Pollution	Base d'évaluation	*ESR-N*		*EDR-N*	
		Lessivage	Dispersion	Lessivage	Dispersion
Terres de remblais de type III	*BE1* (type III)	*AMG**	*SO*	*SO*	*SO*

AMG : Absence de Menace Grave – *SO* : Sans Objet

* Situation réaliste et non sécuritaire considérée

Interprétation de l'Etude de Risques pour le volet « eaux souterraines » en termes de menace grave

Les conclusions opérationnelles et additionnelles de l'évaluation des risques pour le volet « eaux souterraines » sont synthétisées dans le tableau suivant :

Pollution	Conclusions opérationnelles	Conclusions additionnelles
Terres de remblais de type III	Sans objet	Aucune mesure de sécurité et/ou de suivi préconisée

Conclusions opérationnelles et additionnelles pour le volet « eaux souterraines »

4.3 VOLET « ECOSYSTEMES »

4.3.1 *ESR-E*

4.3.1.1 Comparaison des concentrations représentatives

Dans le cadre de l'Etude Simplifiée des Risques pour les écosystèmes, une distinction des couches de surface (0,00-1,00 m) et de profondeur (> 1,00 m) est nécessaire car seules les concentrations des polluants du sol en surface sont prises en considération pour la détermination de l'hypothèse de menace grave. Les concentrations des couches de sol en profondeur n'étant utilisées que pour évaluer la nécessité de mettre en place des mesures de sécurité.

Pour évaluer le besoin en mesures de sécurité, les concentrations des polluants du sol ont été comparées aux valeurs limites « écosystèmes » (VSE) données par l'outil *ESRv4.2.xlms* pour un usage de type III (résidentiel).

La comparaison entre les concentrations représentatives et les valeurs limites pour les polluants du sol est présentée en *Annexe ER. 5.*

La comparaison entre les valeurs limites et les concentrations représentatives des terres de remblais exogènes de type III ne montre aucun dépassement.

4.3.1.2 Conclusions

L'*ESR-E* permet de conclure à la compatibilité des terres de remblais de type III avec le site carrier et à l'absence de mesure de sécurité ou de suivi.

4.3.2 *EDR-E*

Sans objet.

4.3.3 INTERPRÉTATION GLOBALE *ER-E*

L'interprétation globale des résultats de l'évaluation des risques pour le volet « écosystèmes » est synthétisée dans le tableau suivant :

Pollution	Base d'évaluation	*ESR-E*	*EDR-E*
Terres de remblais de type III	*BE1* (type III)	*AISB*	*SO*

AISB : Absence d'Indication de Stress Biologique – *SO* : Sans Objet

Interprétation de l'Etude de Risques pour le volet « écosystèmes » en termes de menace grave

Les conclusions opérationnelles et additionnelles de l'évaluation des risques pour le volet « écosystèmes » sont synthétisées dans le tableau suivant :

Pollution	Conclusions opérationnelles	Conclusions additionnelles
Terres de remblais de type III	Sans objet	Sans objet

Conclusions opérationnelles et additionnelles pour le volet « écosystèmes »

5 GLOBALISATION DES RESULTATS ET CONCLUSIONS

Les résultats globalisés de l'*ER-SH*, *ER-N* et *ER-E* sont présentés dans le tableau suivant :

Pollution	Base d'évaluation (normes)	Volet santé humaine	Volet eaux souterraines	Volet écosystèmes
Terres de remblais de type III	BE1 (type III)	*AMG*	*AMG**	*AISB*

AMG : Absence de Menace Grave – *AISB* : Absence d'Indication de Stress Biologique

* Situation réaliste prise en considération

Globalisation des résultats de l'*ER-SH*, *ER-N* et *ER-E*

Les terres de remblais de type III (concentrations représentatives conformes à l'*AGW* du 5 Juillet 2018, c'est-à-dire, 80% de la valeur seuil du Décret « Sols » et 40% pour les huiles minérales) ne représentent pas une menace grave pour la santé humaine, les eaux souterraines et les écosystèmes selon les normes fixées pour les usages de fait et futur du site (type III « résidentiel »).

Sur base des résultats obtenus suite à la présente Etude de Risques, les conclusions suivantes sont mises en évidence :

- selon les usages de fait et futur du site (usage de type III « résidentiel »), seules les terres de remblais de types I, II et III pourront être utilisées sur site.

Pour rappel, les terres exogènes compatibles avec les usages IV « récréatif ou commercial » et V « industriel » n'ont pas été considérées dans la présente Etude de Risques en raison d'une volonté de la société des *Carrières de Préalle*, et du milieu carrier wallon en général, de limiter le remblayage des carrières à des terres exogènes d'usages de types I, II et III.

Les conclusions présentées dans ce rapport ne s'appliquent que dans les limites des hypothèses de travail utilisées et en considérant les normes actuelles communément admises. Elles ne peuvent en aucun cas être étendues à d'autres hypothèses d'occupation des lieux, notamment en cas de temps d'exposition plus long, de cibles différentes ou de voies d'exposition supplémentaires. Pour tout autre scénario qui serait envisagé dans le périmètre présumé des zones polluées, nous recommandons de procéder à une nouvelle évaluation des risques.

Pour le Bureau d'Etudes,

Romain DUMONT

Responsable habilité

Les conclusions du présent rapport découlent des recherches historiques relatives aux activités passées et/ou d'investigations et prélèvements ponctuels réalisés sur le site, destinés in fine à évaluer l'état de pollution et éventuellement un facteur de risque. Dans ces limites et compte tenu du caractère statistique des prélèvements effectués, il apparaît possible que toute pollution n'ait pas été détectée et puisse faire l'objet d'une découverte, d'une reconnaissance, d'une caractérisation et/ou d'un traitement lors d'éventuels investigations et/ou travaux ultérieurs.

ANNEXES

Annexe ER 1 : Tableaux statistiques des concentrations représentatives des polluants du sol par type d'usage

Annexe ER 2 : Tableaux statistiques des concentrations des polluants du sol – *BE1* (type III)

Annexe ER 3 : Synthèse de l'outil *ESR* pour le critère santé humaine (*BE1*, type III)

Annexe ER 4 : Synthèse de l'outil *ESR* pour le critère nappe – lessivage (*BE1*, type III)

Annexe ER 5 : Synthèse de l'outil *ESR* pour le critère écosystèmes (*BE1*, type III)

Annexe ER 1 : Tableaux statistiques des concentrations représentatives des polluants du sol par type d'usage

Concentrations réprésentatives des polluants selon les usages I à III (Décret Sols du 1er Mars 2018)

	Valeurs seuil du décret sols (1er mars 2018) tels que modifiées au 1er janvier 2019		
	Usage type I	Usage type II	Usage type III
	80 % VS	**80 % VS**	**80 % VS**
Métaux/métalloïdes			
Arsenic	24,00	24,00	32,00
Cadmium	1,44	1,44	2,40
Chrome	45,60	45,60	62,40
Chrome VI	3,20	3,20	3,20
Cuivre	42,40	42,40	124,80
Mercure	0,88	0,88	1,40
Nickel	69,60	69,60	116,80
Plomb	96,00	160,00	160,00
Zinc	156,80	156,80	332,00
Hydrocarbures aromatiques non halogénés			
Benzène	0,08	0,08	0,08
Ethylbenzène	0,24	0,24	0,24
Toluène	3,20	3,20	5,60
Xylènes	0,80	0,80	1,60
Styrène	0,32	0,32	0,32
Phénol	0,24	0,24	0,56
Hydrocarbures aromatiques polycycliques non halogénés			
Naphtalène	2,00	2,00	2,00
Acénaphtylène	3,84	3,84	5,04
Acénaphtène	1,60	1,60	3,20
Fluorène	4,72	4,72	7,20
Phénanthrène	6,08	6,08	10,40
Anthracène	2,24	2,24	2,24
Fluoranthène	4,80	4,80	9,28
Pyrène	5,36	5,36	10,40
Benzo(a)anthracène	7,60	7,60	7,60
Chrysène	0,88	0,88	1,84
Benzo(b)fluoranthène	1,36	1,36	2,64
Benzo(k)fluoranthène	0,80	0,80	1,60
Benzo(a)pyrène	0,70	0,70	2,88
Dibenzo(a,h)anthracène	0,65	0,65	1,44
Benzo(g,h,i)pérylène	0,64	0,64	1,20
Indéno(1,2,3-c,d)pyrène	3,60	3,60	5,60
Composés organiques volatils chlorés			
Dichlorométhane	0,08	0,08	0,08
Trichlorométhane	0,08	0,08	0,08
Tétrachlorométhane	0,04	0,04	0,04
Tétrachloroéthène (PCE)	0,16	0,16	0,16
Trichloroéthène	0,04	0,04	0,04
1,2-Dichloroéthène (somme) (DCE)	0,08	0,08	0,08
Chloroéthène (VC)	0,08	0,08	0,08
1,1,1-Trichloroéthane (1,1,1 - TCA)	0,80	0,80	2,80
1,1,2-Trichloroéthane (1,1,2 - TCA)	0,08	0,08	0,08
1,2-Dichloréthane (1,2 - DCA)	0,08	0,08	0,08
Cyanures			
cyanures libres	1,60	1,60	1,60
Autres composés organiques			
Methyl-Tert-Butyl-Ether (MTBE)	1,20	1,20	1,20
Hydrocarbures pétroliers	**40%**	**40%**	**40%**
Fraction EC5-8	2,40	2,40	2,40
Fraction EC>8-10	8,40	8,40	8,40
Fraction EC>10-12	30,00	30,00	30,00
Fraction EC>12-16	30,00	30,00	30,00
Fraction EC>16-21	260,00	260,00	260,00
Fraction EC>21-35	260,00	260,00	260,00

Annexe ER 2 : Tableaux statistiques des concentrations des polluants du sol – *BE1* (type III)

ESR - Evaluation Simplifiée des Risques

SELECTION A PARTIR DES CONCENTRATIONS MESUREES DANS LE SOL

	USAGE retenu																		
Hors zone de prévention de captage	**Type III - Usage résidentiel**																		
Nom du site :	***Entrez les champs à sélectionner***																		
N° forage		**EC03**																	
N° échantillon																			
Zone																			
Sous-zone																			
Profondeur min (m-ns)		0																	
Profondeur max (m-ns)		0																	
Lithologie																			
Recouvrement																			
Date de prélèvement																			
Critère de sélection personnalisé 1	**Type III**	Type III																	
Critère de sélection personnalisé 2																			
Critère de sélection personnalisé 3																			
Critère de sélection personnalisé 4																			
Critère de sélection personnalisé 5																			

Type de comparaison																			
Décret sol	**VALEURS LIMITES**																		
	Décret sol																		
		VS																	
Métaux/métalloïdes																			
Arsenic	-	40,00	-	32															
Cadmium	-	3,00	-	2,4															
Chrome	-	78,00	-	62,4															
Chrome VI	-	4,00	-	3,2															
Cuivre	-	156,0	-	124,8															
Mercure	-	1,75	-	1,4															
Nickel	-	146,0	-	116,8															
Plomb	-	200,0	-	160															
Zinc	-	415,0	-	332															
Hydrocarbures aromatiques non halogénés																			
Benzène	-	0,10	-	0,08															
Toluène	-	7,00	-	5,6															
Ethylbenzène	-	0,30	-	0,24															
Xylènes	-	2,00	-	1,6															
Styrène	-	0,40	-	0,32															
Phénol	-	0,70	-	0,56															
Hydrocarbures aromatiques polycycliques non halogénés																			
Acénaphtène	-	4,00	-	3,2															
Acénaphtylène	-	6,30	-	5,04															
Anthracène	-	2,80	-	2,24															
Benzo(a)anthracène	-	9,50	-	7,6															
Benzo(b)fluoranthène	-	3,30	-	2,64															
Benzo(k)fluoranthène	-	2,00	-	1,6															
Benzo(g,h,i)pérylène	-	1,50	-	1,2															
Benzo(a)pyrène	-	3,60	-	2,88															
Chrysène	-	2,30	-	1,84															
Dibenzo(a,h)anthracène	-	1,80	-	1,44															
Fluoranthène	-	11,60	-	9,28															
Fluorène	-	9,00	-	7,2															
Indéno(1,2,3-c,d)pyrène	-	7,00	-	5,6															
Naphtalène	-	2,50	-	2															
Phénanthrène	-	13,00	-	10,4															
Pyrène	-	13,00	-	10,4															
Hydrocarbures pétroliers : Split aromatiques/aliphatiques																			
Ali EC5-6	-	-	-																
Ali EC>6-8	-	-	-																
Ali EC>8-10	-	-	-																
Ali EC>10-12	-	-	-																
Ali EC>12-16	-	-	-																
Ali EC>16-21	-	-	-																
Ali EC>21-35	-	-	-																
Arom EC>6-7	-	-	-																
Arom EC>7-8	-	-	-																
Arom EC>8-10	-	-	-																
Arom EC>10-12	-	-	-																
Arom EC>12-16	-	-	-																
Arom EC>16-21	-	-	-																
Arom EC>21-35	-	-	-																
Hydrocarbures pétroliers : fractions combinées																			
Fraction EC5-8	-	6,00	-	2,4															
Fraction EC>8-10	-	21,00	-	8,4															
Fraction EC>10-12	-	75,00	-	30															
Fraction EC>12-16	-	75,00	-	30															
Fraction EC>16-21	-	650,0	-	260															
Fraction EC>21-35	-	650,0	-	260															
Composés organiques volatils chlorés																			
Chlorure de vinyle	-	0,10	-	0,08															
1,2-Dichloroéthane	-	0,10	-	0,08															
1,2-Dichloréthylène (cis+trans)	-	0,10	-	0,08															
Dichlorométhane	-	0,10	-	0,08															
1,1,1-Trichloroéthane	-	3,50	-	2,8															
1,1,2-Trichloroéthane	-	0,10	-	0,08															
Trichloroéthylène	-	0,05	-	0,04															
Trichlorométhane	-	0,10	-	0,08															
Tétrachlorométhane	-	0,05	-	0,04															
Tétrachloroéthylène	-	0,20	-	0,16															
Autres																			
cyanures libres	-	2,00	-	1,6															
Methyl-Tert-Butyl-Ether (MTBE)	-	1,50	-	1,2															

Légende
Valeur < LQ
valeur ≤ VS
valeur > VS

****** aucun échantillon n'a pu être quantifié
** le maximum est égal à une limite de quantification

Annexe ER 3 : Synthèse de l'outil *ESR* pour le critère santé humaine (*BE1*, type III)

Ram-Ses

ESR - Evaluation Simplifiée des Risques

SELECTION A PARTIR DES CONCENTRATIONS MESUREES DANS LE SOL

	USAGE retenu	
Hors zone de prévention de captage	**Type III - Usage résidentiel**	
Nom du site :	***Entrez les champs à sélectionner***	
N° forage		**EC03**
N° échantillon		
Zone		
Sous-zone		
Profondeur min (m-ns)		0
Profondeur max (m-ns)		0
Lithologie		
Recouvrement		
Date de prélèvement		
Critère de sélection personnalisé 1	**Type III**	Type III
Critère de sélection personnalisé 2		
Critère de sélection personnalisé 3		
Critère de sélection personnalisé 4		
Critère de sélection personnalisé 5		

Type de comparaison				
Critères Santé humaine	**VALEURS LIMITES**			
	Critères Santé humaine			
		VSH		
Métaux/métalloïdes				
Arsenic	-	40,00	-	32
Cadmium	-	32,52	-	2,4
Chrome	-	290,7	-	62,4
Chrome VI	-	25,96	-	3,2
Cuivre	-	2504	-	124,8
Mercure	-	1,75	-	1,4
Nickel	-	349,5	-	116,8
Plomb	-	200,0	-	160
Zinc	-	5222	-	332
Hydrocarbures aromatiques non halogénés				
Benzène	-	0,10	-	0,08
Toluène	-	9,75	-	5,6
Ethylbenzène	-	0,35	-	0,24
Xylènes	-	6,45	-	1,6
Styrène	-	18,11	-	0,32
Phénol	-	16,23	-	0,56
Hydrocarbures aromatiques polycycliques non halogénés				
Acénaphtène	-	4183	-	3,2
Acénaphtylène	-	4267	-	5,04
Anthracène	-	1225	-	2,24
Benzo(a)anthracène	-	149,1	-	7,6
Benzo(b)fluoranthène	-	157,8	-	2,64
Benzo(k)fluoranthène	-	158,2	-	1,6
Benzo(g,h,i)pérylène	-	1589	-	1,2
Benzo(a)pyrène	-	15,33	-	2,88
Chrysène	-	1588	-	1,84
Dibenzo(a,h)anthracène	-	15,37	-	1,44
Fluoranthène	-	1329	-	9,28
Fluorène	-	2922	-	7,2
Indéno(1,2,3-c,d)pyrène	-	158,8	-	5,6
Naphtalène	-	3,72	-	2
Phénanthrène	-	3006	-	10,4
Pyrène	-	2653	-	10,4
Hydrocarbures pétroliers : Split aromatiques/aliphatiques				
Ali EC5-6	-	36,34	-	
Ali EC>6-8	-	90,87	-	
Ali EC>8-10	-	21,80	-	
Ali EC>10-12	-	111,8	-	
Ali EC>12-16	-	8757	-	
Ali EC>16-21	-	194000	-	
Ali EC>21-35	-	194100	-	
Arom EC>6-7	-	0,10	-	
Arom EC>7-8	-	9,75	-	
Arom EC>8-10	-	31,57	-	
Arom EC>10-12	-	128,9	-	
Arom EC>12-16	-	601,0	-	
Arom EC>16-21	-	2657	-	
Arom EC>21-35	-	2909	-	
Hydrocarbures pétroliers : fractions combinées				
Fraction EC5-8	-	6,00	-	2,4
Fraction EC>8-10	-	24,03	-	8,4
Fraction EC>10-12	-	116,4	-	30
Fraction EC>12-16	-	1727	-	30
Fraction EC>16-21	-	8582	-	260
Fraction EC>21-35	-	9369	-	260
Composés organiques volatils chlorés				
Chlorure de vinyle	-	0,10	-	0,08
1,2-Dichloroéthane	-	0,10	-	0,08
1,2-Dichloréthylène (cis+trans)	-	0,10	-	0,08
Dichlorométhane	-	0,57	-	0,08
1,1,1-Trichloroéthane	-	5,79	-	2,8
1,1,2-Trichloroéthane	-	0,10	-	0,08
Trichloroéthylène	-	0,06	-	0,04
Trichlorométhane	-	0,10	-	0,08
Tétrachlorométhane	-	0,05	-	0,04
Tétrachloroéthylène	-	0,20	-	0,16
Autres				
cyanures libres	-	2,00	-	1,6
Methyl-Tert-Butyl-Ether (MTBE)	-	2,24	-	1,2

Légende

Valeur < LQ
valeur ≤ VSH
valeur > VSH

Valeur limite < VS

****** aucun échantillon n'a pu être quantifié
****** le maximum est égal à une limite de quantification

Annexe ER 4 : Synthèse de l'outil *ESR* pour le critère nappe – lessivage (*BE1*, type III)

Type d'usage sélectionné	Type III - Usage résidentiel
Type de nappe sélectionné	Aquifère Calcaire (calcaires)
Choix de la méthode d'ajustement des VSN	Ajustement selon type de nappe

Profondeurs représentatives

Paramètres de la nappe	Sigle	Unité	Sources d'information	Paramètres à ajuster 'Type nappe'	Paramètres à ajuster 'Mesures'	Orientation sécuritaire	Valeurs proposées	Justification	Etat de la Justification
Paramètres pour ajustement FD									
Facteur de dilution ajusté	FD ajusté	-	GRER Annexe C1 - Tableau 1-4	33				Valeur fixée selon le type de nappe	
Paramètres pour ajustement Fv									
Profondeur de la nappe	dv	m	Mesure de terrain	20		↓		Estimation sécuritaire du niveau de la nappe	OK
Paramètres pour ajustement Ksw : ajustement Kd des métaux lourds									
pH du sol	pHeau	-	Mesure de terrain ou valeur par défaut selon type d'usage (GRER Annexe C1 Tab. 1-2)	6,1		↓	6,1	Valeur par défaut	OK
Contenu en MO	MO	%	Mesure de terrain ou valeur par défaut selon type d'usage (GRER Annexe C1 Tab. 1-2)	0,3		↓	0,3	Valeur par défaut	OK

Paramètre d'ajustement à encoder

Paramètre d'ajustement à encoder - donnée obligatoire lors de l'ER

Ram-Ses

ESR - Evaluation Simplifiée des Risques

SELECTION A PARTIR DES CONCENTRATIONS MESUREES DANS LE SOL

	USAGE retenu	
Hors zone de prévention de captage	**Type III - Usage résidentiel**	
Nom du site :	***Entrez les champs à sélectionner***	
N° forage		**EC03**
N° échantillon		
Zone		
Sous-zone		
Profondeur min (m-ns)		0
Profondeur max (m-ns)		0
Lithologie		
Recouvrement		
Date de prélèvement		
Critère de sélection personnalisé 1	**Type III**	Type III
Critère de sélection personnalisé 2		
Critère de sélection personnalisé 3		
Critère de sélection personnalisé 4		
Critère de sélection personnalisé 5		

Type de comparaison				
Critères Eaux souterraines	**VALEURS LIMITES**			
Aquifère Calcaire (calcaires)	**Critères Eaux souterraines**			
Ajustement selon type de nappe		**VSN-ajustée**		
Métaux/métalloïdes				
Arsenic	-	751,6	-	32
Cadmium	-	11,25	-	2,4
Chrome	-	14249	-	62,4
Chrome VI	-	-	-	3,2
Cuivre	-	537,8	-	124,8
Mercure	-	161,9	-	1,4
Nickel	-	420,0	-	116,8
Plomb	-	2284	-	160
Zinc	-	3810	-	332
Hydrocarbures aromatiques non halogénés				
Benzène	-	0,09	-	0,08
Toluène	-	7,90	-	5,6
Ethylbenzène	-	6,24	-	0,24
Xylènes	-	8,77	-	1,6
Styrène	-	0,44	-	0,32
Phénol	-	0,78	-	0,56
Hydrocarbures aromatiques polycycliques non halogénés				
Acénaphtène	-	27,18	-	3,2
Acénaphtylène	-	9,25	-	5,04
Anthracène	-	64,83	-	2,24
Benzo(a)anthracène	-	185,9	-	7,6
Benzo(b)fluoranthène	-	14,14	-	2,64
Benzo(k)fluoranthène	-	59,88	-	1,6
Benzo(g,h,i)pérylène	-	34,78	-	1,2
Benzo(a)pyrène	-	19,92	-	2,88
Chrysène	-	33,91	-	1,84
Dibenzo(a,h)anthracène	-	41,62	-	1,44
Fluoranthène	-	26,09	-	9,28
Fluorène	-	31,04	-	7,2
Indéno(1,2,3-c,d)pyrène	-	9,92	-	5,6
Naphtalène	-	2,77	-	2
Phénanthrène	-	88,37	-	10,4
Pyrène	-	262,5	-	10,4
Hydrocarbures pétroliers : Split aromatiques/aliphatiques				
Ali EC5-6	-	1048	-	
Ali EC>6-8	-	2288	-	
Ali EC>8-10	-	508,5	-	
Ali EC>10-12	-	3395	-	
Ali EC>12-16	-	65396	-	
Ali EC>16-21	-	1000000	-	
Ali EC>21-35	-	1000000	-	
Arom EC>6-7	-	0,88	-	
Arom EC>7-8	-	7,55	-	
Arom EC>8-10	-	9,03	-	
Arom EC>10-12	-	13,65	-	
Arom EC>12-16	-	26,53	-	
Arom EC>16-21	-	61,89	-	
Arom EC>21-35	-	488,4	-	
Hydrocarbures pétroliers : fractions combinées				
Fraction EC5-8	-	9,37	-	2,4
Fraction EC>8-10	-	158,1	-	8,4
Fraction EC>10-12	-	613,3	-	30
Fraction EC>12-16	-	5734	-	30
Fraction EC>16-21	-	344059	-	260
Fraction EC>21-35	-	1000000	-	260
Composés organiques volatils chlorés				
Chlorure de vinyle	-	0,07	-	0,08
1,2-Dichloroéthane	-	0,20	-	0,08
1,2-Dichloréthylène (cis+trans)	-	0,40	-	0,08
Dichlorométhane	-	0,12	-	0,08
1,1,1-Trichloroéthane	-	6,14	-	2,8
1,1,2-Trichloroéthane	-	0,09	-	0,08
Trichloroéthylène	-	0,80	-	0,04
Trichlorométhane	-	1,51	-	0,08
Tétrachlorométhane	-	0,02	-	0,04
Tétrachloroéthylène	-	0,77	-	0,16
Autres				
cyanures libres	-	3,98	-	1,6
Methyl-Tert-Butyl-Ether (MTBE)	-	1,67	-	1,2

Légende - Nappe exploitable

Valeur < LQ
valeur ≤ VSN-aj
valeur > VSN-aj

Valeur limite < VS

****** aucun échantillon n'a pu être quantifié
****** le maximum est égal à une limite de quantification

Annexe ER 5 : Synthèse de l'outil *ESR* pour le critère écosystèmes (*BE1*, type III)

Ram-Ses

ESR - Evaluation Simplifiée des Risques

SELECTION A PARTIR DES CONCENTRATIONS MESUREES DANS LE SOL

	USAGE retenu	
Hors zone de prévention de captage	**Type III - Usage résidentiel**	
Nom du site :	***Entrez les champs à sélectionner***	
N° forage		**EC03**
N° échantillon		
Zone		
Sous-zone		
Profondeur min (m-ns)		0
Profondeur max (m-ns)		0
Lithologie		
Recouvrement		
Date de prélèvement		
Critère de sélection personnalisé 1	**Type III**	Type III
Critère de sélection personnalisé 2		
Critère de sélection personnalisé 3		
Critère de sélection personnalisé 4		
Critère de sélection personnalisé 5		

Type de comparaison				
Critères Ecosystèmes	**VALEURS LIMITES**			
	Critères Ecosystèmes			
		VSE		
Métaux/métalloïdes				
Arsenic	-	32,00	-	32
Cadmium	-	4,40	-	2,4
Chrome	-	78,00	-	62,4
Chrome VI	-	-	-	3,2
Cuivre	-	156,0	-	124,8
Mercure	-	28,00	-	1,4
Nickel	-	146,0	-	116,8
Plomb	-	678,0	-	160
Zinc	-	415,0	-	332
Hydrocarbures aromatiques non halogénés				
Benzène	-	14,00	-	0,08
Toluène	-	8,50	-	5,6
Ethylbenzène	-	12,00	-	0,24
Xylènes	-	2,00	-	1,6
Styrène	-	9,00	-	0,32
Phénol	-	1,20	-	0,56
Hydrocarbures aromatiques polycycliques non halogénés				
Acénaphtène	-	3,90	-	3,2
Acénaphtylène	-	6,30	-	5,04
Anthracène	-	22,60	-	2,24
Benzo(a)anthracène	-	11,60	-	7,6
Benzo(b)fluoranthène	-	3,30	-	2,64
Benzo(k)fluoranthène	-	2,00	-	1,6
Benzo(g,h,i)pérylène	-	1,50	-	1,2
Benzo(a)pyrène	-	3,60	-	2,88
Chrysène	-	2,30	-	1,84
Dibenzo(a,h)anthracène	-	24,80	-	1,44
Fluoranthène	-	11,60	-	9,28
Fluorène	-	16,40	-	7,2
Indéno(1,2,3-c,d)pyrène	-	8,60	-	5,6
Naphtalène	-	7,20	-	2
Phénanthrène	-	16,50	-	10,4
Pyrène	-	12,90	-	10,4
Hydrocarbures pétroliers : Split aromatiques/aliphatiques				
Ali EC5-6	-	-	-	
Ali EC>6-8	-	-	-	
Ali EC>8-10	-	-	-	
Ali EC>10-12	-	-	-	
Ali EC>12-16	-	-	-	
Ali EC>16-21	-	-	-	
Ali EC>21-35	-	-	-	
Arom EC>6-7	-	-	-	
Arom EC>7-8	-	-	-	
Arom EC>8-10	-	-	-	
Arom EC>10-12	-	-	-	
Arom EC>12-16	-	-	-	
Arom EC>16-21	-	-	-	
Arom EC>21-35	-	-	-	
Hydrocarbures pétroliers : fractions combinées				
Fraction EC5-8	-	105,0	-	2,4
Fraction EC>8-10	-	105,0	-	8,4
Fraction EC>10-12	-	75,00	-	30
Fraction EC>12-16	-	75,00	-	30
Fraction EC>16-21	-	650,0	-	260
Fraction EC>21-35	-	650,0	-	260
Composés organiques volatils chlorés				
Chlorure de vinyle	-	20,00	-	0,08
1,2-Dichloroéthane	-	8,90	-	0,08
1,2-Dichloréthylène (cis+trans)	-	6,60	-	0,08
Dichlorométhane	-	3,70	-	0,08
1,1,1-Trichloroéthane	-	3,50	-	2,8
1,1,2-Trichloroéthane	-	4,20	-	0,08
Trichloroéthylène	-	6,20	-	0,04
Trichlorométhane	-	8,50	-	0,08
Tétrachlorométhane	-	2,00	-	0,04
Tétrachloroéthylène	-	1,20	-	0,16
Autres				
cyanures libres	-	1,00	-	1,6
Methyl-Tert-Butyl-Ether (MTBE)	-	8,00	-	1,2

Légende

Valeur < LQ
valeur ≤ VSE
valeur > VSE

Valeur limite < VS

****** aucun échantillon n'a pu être quantifié
****** le maximum est égal à une limite de quantification

ANNEXE 4

Convention relative au patrimoine établie dans le cadre de l'extension de la zone d'extraction des Carrières de Préalle annexée à l'arrêté du Gouvernement wallon du 23 Mars 2017 arrêtant la révision du Plan de Secteur et renouvelée, pour la dernière fois, le 24 Janvier 2023

CONVENTION POUR L'EXPLORATION SPELEOLOGIQUE DES MASSIFS CALCAIRES DE LA CARRIERE DE PREALLE (Aisne / Durbuy)

Version modifiée le 24/01/2023

PREAMBULE

La SPRL "Carrière de Préalle" exploite les calcaires du Dévonien moyens (Givetien) situés en rive gauche de l'Aisne, pour produire des granulats lavés pour certains, à destination de travaux de génie civil (dont la fabrication de béton), privés et publics

La géologie du massif exploité est assez complexe (failles, plissements, intercalations plus argileuses et schisteuses) et présente par endroits des modelés karstiques (dont au moins 3 cavités distinctes qui sont mentionnées dans la littérature). Une partie de ces phénomènes karstiques ont été "consommées" par l'avancée des fronts de taille, d'autres sont inaccessibles du fait du stockage de remblais et de concassés dans la carrière. En dehors de la cavité située à l'entrée aval de la carrière (grotte de la Préalle - site 55/2-008 dans l'Atlas du Karst Wallon), ces vides karstiques n'ont pas pu être valablement explorés du fait de l'activité extractive en cours et d'une interdiction de pénétrer sur ce terrain privé.

La présente convention a pour objectif d'organiser l'accès ainsi que la visite et l'exploration d'éventuelles galeries de grottes qui seraient mises à jour lors de l'exploitation de la carrière et/ou de ses futures extensions.. La coordination des recherches spéléologiques sera assurée par la Commission Wallonne d'Etude et de Protection des Sites Souterrains (CWEPSS) qui sélectionnera les spéléologues/chercheurs participants à ces travaux d'exploration, cela, en parfaite collaboration et accord avec l'exploitant.

Les résultats et conclusions tirées des prospections spéléologiques pouvant directement intéresser l'exploitant, ils seront communiqués à la carrière périodiquement en plus du rapport succinct qui clôturera chaque visite dans la carrière.

Article 1 - LES PARTIES

La présente convention est passée entre les soussignés :

- Monsieur José TOUSSAINT, représentant les Carrières de Préalle SPRL, et

- la Commission Wallonne d'Etude et de Protection des Sites Souterrains ci-après dénommée CWEPSS, représentée par Georges MICHEL (Chargé de Mission pour l'ASBL)

Ils conviennent ensemble de ce qui suit :

Article 2 - OBJET DE LA CONVENTION

La présente convention définit les conditions d'accès à la carrière de Préalle par une équipe de spéléologues mandatée par la CWEPSS, pour y réaliser des relevés et des fouilles de sauvegarde / reconnaissance. Ces investigations dans des vides karstiques ont pour but de mieux connaitre le massif, de préciser les axes de karstification et de prélever les éventuels vestiges (d'intérêt scientifique) potentiellement présents dans ceux-ci, avant leur destruction possible par la carrière.

Lors de l'avancée des fronts de taille, l'exploitant s'engage à prévenir la CWEPSS en cas de recoupement d'un vide karstique ou de la mise à jour d'un drain, d'une galerie ou d'une entrée de cavité, ceci afin de permettre son exploration.

En aucun cas les recherches spéléologiques ne pourront entraver la bonne marche et l'avancée des travaux de la carrière. Lors de la découverte d'un réseau souterrain, une période d'exploration liée à un arrêt de l'extraction sur la zone en question sera décidée par la carrière. Cette période d'arrêt ne peut excéder 5 jours calendrier, débutant à partir de l'avertissement par l'exploitant de cette nouvelle découverte auprès de la CWEPSS.

Passé ce délai, les travaux d'exploitation de la carrière reprendront normalement, sauf si l'exploitant, disposant d'un autre front en cours d'exploitation, accessible immédiatement et suffisamment éloigné du réseau à explorer, décide d'octroyer un délai supplémentaire, dont il fixe seul la durée.

Article 3 CONDITIONS D'ACCES

La carrière en activité constitue un milieu industriel, où des mesures de sécurité strictes doivent être imposées et suivies pour éviter tout accident. Les explorations réalisées par l'équipe de spéléologues seront chaque fois planifiées avec l'exploitant. Elles se concentreront sur des zones non actives et/ou à des périodes (le W-E par exemple) durant lesquelles aucune activité extractive n'est prévue dans la carrière.

L'exploitant recevra au moins 5 jours à l'avance, par mail, les demandes pour une visite exploratoire dans la carrière. S'il donne son autorisation, les spéléologues signaleront à chaque fois leur entrée et leur sortie de la carrière (ainsi que le nombre de participants) par SMS à Mr José Toussaint (GSM : 0492/277243).

Dans le cas d'une découverte intéressante lors d'un tir de mines, afin de pouvoir agir rapidement, et, pour autant que les conditions de sécurité le permettent, l'exploitant donne son autorisation de visite en même temps que l'information de cette découverte.

Article 4 - SÉCURITÉ ET RESPONSABILITE

L'exploitant ne pourra en aucun cas être tenu pour responsable de tout accident pouvant se produire dans la carrière lors des explorations spéléologiques. les personnes qui prendront part à ces recherches sont des spéléologues confirmés et couverts par une assurance pour la pratique de la spéléologie.

Article 5 - INFORMATIONS ET PUBLICATIONS

Un rapport sur base annuelle sera remis à l'exploitant pour relater l'état d'avancement des relevés et des observations effectuées . Ce document illustré de cartes, plans & photos complètera les rapports synthétiques de visite rédigés et envoyés au responsable de la carrière après chaque journée de prospection.

En cas de publication sur les recherches et/ou les découvertes réalisées dans la carrière, le draft(projet) de l'article sera soumis pour accord à l'exploitant de la carrière avant sa publication.

Article 6 - AVANCEE DE L'EXPLOITATION

La convention est conclue pour une période déterminée de 3 ans et renouvelable suivant les termes de l'article 7; elle s'appliquera progressivement sur un terrain de plus en plus étendu, et au maximum dans les limites de la zone d'extraction qui sera inscrite au plan de secteur par révision de celui-ci.

Un arrêté de révision a été pris le 8 avril 2014 par le Gouvernement Wallon, qui permet l'extension de la carrière vers le Sud-Est (rive droite du ruisseau de Tour, en amont et en aval de son chantoir), vers le Nord mais surtout vers le Nord-Ouest, sur le plateau agricole de Flettin. En cas de dégagement par le front de taille de vide francs dans ces nouvelles parties, les conditions d'explorations mentionnées ci-dessus s'appliquent également.

Article 7- DUREE ET RECONDUCTION

La convention conclue pour une durée de 3 ans, prend effet à compter de la signature du présent document par l'exploitant et le représentant légal de la CWEPSS.

Son renouvellement sera tacite et pour la même durée, sauf avis contraire transmis par courrier (au simple courriel) par une des parties prenantes au moins un mois avant l'échéance.

Fait en deux exemplaires (Exploitant, CWEPSS), à Heyd, le 24/01/2023

Pour la SPRL Carrières de Préalle:

José TOUSSAINT

Pour la CWEPSS ASBL

Georges MICHEL

ANNEXE 5

Procès-Verbal de la réunion que s'est tenue entre *Carrières de Préalle*, l'*AWaP* et *ARCEA* en date du 8 Novembre 2021

PROCES-VERBAL – REUNION CARRIERE DE PREALLE, AWAP & ARCEA

LUNDI 8 NOVEMBRE 2021

Lieu de la réunion :

En visioconférence

Présents :

José TOUSSAINT	Carrière de Préalle	jose.toussaint@carrieres-de-prealle.be
Bertrand MARISSIAUX	Carrière de Préalle	b.marissiaux@skynet.be
Christian FREBUTTE	AWaP	christian.frebutte@awap.be
Benoit DEBATY	AWaP	benoit.debaty@awap.be
Fabrice DAMOISEAU	AWaP	fabrice.damoiseau@awap.be
Martine MONIOTTE	AWaP	martine.moniotte@awap.be
Romain DUMONT	ARCEA	romain.dumont@arcea.be
Clélia DELMOTTE	ARCEA	contact@arcea.be

ORDRE DU JOUR

- Présentation des personnes présentes, du projet d'extension et des objectifs de la réunion
- Evaluation archéologique de la zone 1a
- Procédure – Actes et travaux sur biens et sites classés

1. Présentation des personnes présentes, du projet d'extension et des objectifs de la réunion

Après présentation de chacune des personnes présentes, Messieurs Marissiaux et Dumont rappellent le contexte et les objectifs de la réunion.

1.1. Contexte

Dans le cadre de la demande de permis unique relative à l'extension des activités de la société Carrière de Préalle, l'avant-projet envisage d'une part de modifier le tracé d'un chemin (qui devrait alors passer par le site classé du Champs Mégalithique de Wéris) et, d'autre part, aménager les abords du menhir « A Djeyi », conformément à la convention établie dans le cadre de la révision du plan de secteur (voir annexe de l'arrêté du 07.07.2017).
Cependant, tout travaux devant être effectué sur un site ou un bien classé doit faire l'objet d'une procédure particulière, indépendant du permis unique. Ce qui pourrait induire une condition future et incertaine dans le cadre du permis unique et/ou du permis d'urbanisme sur site et bien classé.

Objectifs de la réunion

Les objectifs de la réunion sont :
- obtenir les résultats des évaluations archéologiques de la zone 1a (afin d'inclure les données dans l'étude d'incidences) ;
- déterminer la procédure juridique liée aux aménagements envisagés sur le site classé ainsi que les limites de l'étude d'incidences.

2. Evaluation archéologique de la zone 1a

Pour rappel, la convention liée à l'arrêté mentionne : « *la zone 1a comprend tout ou en partie les parcelles 391a, 392a, 393a, 396a, 397a, 403a, 403b et 403c ; le début théorique de son exploitation est prévu dès obtention du permis. L'évaluation archéologique est prévue en hiver 2015-2016.* ». Pour les autres zones reprises dans la convention, il est prévu que l'évaluation archéologique soit effectuée au minimum 12 mois avant le début de l'exploitation afin de garantir un délai suffisant pour des fouilles éventuelles.

Afin de compléter au mieux l'étude d'incidences sur les zones ainsi concernées, les auteurs de l'étude souhaitent avoir de plus amples informations sur les premières évaluations effectuées.

Monsieur Frebutte confirme que la zone 1a a bien fait l'objet d'une évaluation, en 2017. Les résultats sont qu'aucune donnée archéologique n'a été relevée au cours de la campagne. Dès lors, ces parcelles sont complètement libérées pour l'exploitation (sous réserve de découverte fortuite). Aucun rapport d'évaluation n'a été établi vu l'absence de vestiges / traces archéologiques.

Monsieur Toussaint demande alors si l'organisation des campagnes suivantes (après octroi du permis phasé) peut se dérouler de la même manière que celle de 2017 (à savoir via communication du planning entre Monsieur Frebutte, archéologue en charge du site, et Monsieur Toussaint, directeur de l'exploitation). Monsieur Damoiseau (AWaP – Direction Opérationnelle Zone Centre) n'y voit pas d'inconvénient, tant que les délais mentionnés dans la convention sont respectés.

3. Procédure – Actes et travaux sur biens et sites classés

Pour rappel, lorsqu'un projet induit un permis d'environnement et un permis d'urbanisme, un permis unique doit être établi, regroupant ces deux aspects (ce qui est le cas lors d'une demande d'exploitation). Or, lorsque des travaux sont envisagés sur un site ou un bien classé, seul un permis d'urbanisme doit être introduit. Deux procédures distinctes pour un seul et même projet devraient donc être envisagées ; cette double procédure pourrait créer un vide juridique liée à une potentielle « condition future et incertaine ». La question posée est : est-il obligatoire d'établir un permis séparé pour les travaux sur sites et biens classés si un permis unique couvre un projet global ?

Les représentants de l'AWaP confirment l'obligation d'un permis d'urbanisme séparé pour les travaux envisagés sur le site du Champs mégalithique, tel que prévu par l'article 25 du CoPat.

Cependant, après discussions sur les travaux qui devraient absolument être réalisés selon la convention au sein du périmètre du site classé, il apparait deux éléments :

- il est possible de dévier le tracé du chemin non pas au droit du site classé mais bien en bordure de la zone de dépendances d'extraction (sur la limite intérieure de celle-ci – ce point dérogerait à l'article 12 de la convention mais ne susciterait pas d'intervention à l'intérieur du site classé, ce à quoi l'AWaP marque son accord) ;
- les travaux autour du menhir (mise en valeur) ont déjà été décidés et clairement décrits dans la convention annexée à l'arrêté ; travaux qui ne demanderaient a priori pas de permis (engazonnement, défrichage).

De plus, en cas de demande de permis d'urbanisme sur le site classé, les travaux à effectuer devront l'être au cours des 7 prochaines années. Or, l'exploitation future aux abords du site ne débuterait que dans un laps de temps d'environ 15 ans, ce qui rendrait le permis d'urbanisme caduque ; les carriers ne pouvant intervenir sur des parcelles agricoles (où des cultures sont toujours effectuées) avant mise en exploitation de la zone.

Dès lors, sur conseil de l'AWaP, l'Exploitant (représenté par Monsieur Toussaint) et son Auteur de projet (Monsieur Marissiaux) doivent contacter le Fonctionnaire Délégué et le Responsable des permis unique au sein du D.P.A. d'Arlon afin de valider les éléments juridiques suivants :

- autorisation de déplacement du chemin en bordure de la zone de dépendances d'extraction et du site classé (moyennant dérogation à l'article 12 de la convention) ;
- nécessité ou non d'un permis pour les travaux de mise en valeur du menhir tels que décidés dans la convention ;
- en cas de nécessité de permis, peut-il être déposé en temps opportun, moyennant cette indication dans la future demande de permis unique phasé ?

Sur base des réponses du Fonctionnaire Délégué et du Responsable des permis unique, l'Exploitant et l'Auteur de projet reprendront contact avec les membres de l'AWaP et les auteurs de l'étude d'incidences afin de voir les suites à donner au dossier.

ANNEXE 6

Rapport d'expertise de la société *ROOM's acoustic* daté de Février 2022 relatif aux aspects acoustiques et vibratoires de l'avant-projet d'extension des *Carrières de Préalle*

AiR – Une division de ROOM's Acoustic – Laboratoire est agréé par la Région Wallonne dans le cadre de la lutte contre le bruit

RAPPORT D'EXPERTISE

Février 2022

Ing. Nicolas Pauwels

Sommaire

1. Introduction 5
2. Rappels théoriques : Acoustique physique 6
   2.1. Amplitude du bruit 6
   2.2. Sensibilité de l'oreille et niveau sonore de référence 6
      2.2.1. Niveaux sonores 8
      2.2.2. Indice statistique LAx 8
3. Bases théoriques relatives aux vibrations et à leurs propagations 10
   3.1. Comment mesurer les vibrations ? 10
   3.2. Amplitude des vibrations 11
   3.3. Fréquence des vibrations 11
   3.4. Les types d'ondes 12
   3.5. Caractéristiques intrinsèques d'un tir de mine 13
4. Législation en termes de bruit 15
   4.1. Arrêté gouvernemental wallon portant sur les conditions sectorielles relatives aux carrières et à leurs dépendances 15
5. Cadre légal relatif aux tirs de mine en région wallonne 17
   5.1. Norme DIN4150 17
      5.1.1. Norme DIN4150-3 17
6. Description du site actuel 19
7. Etudes acoustiques réalisées précédemment 21
8. Description des activités projetées 22
9. Principales sources de bruit et limites de bruit applicables 22
10. Méthodologie 23
   10.1. Quantification des émissions sonores actuelles 23
   10.2. Evaluation de la situation projetée 23
   10.3. Evaluation de l'impact des activités projetées sur l'environnement sonore actuel 23
   10.4. Evaluation de l'impact vibratoire des activités projetées 23
11. Réalisation des mesures 24

AiR – une division de Room's acoustic solutions SRL
BE 0830.092.346
GSM : 0478/83.07.87
Nicolas.pauwels@room-s.be
www.air-acoustic.be

11.1. Choix des points d'immission 24
12. Résultats de mesures 26
12.1. Méthodologie d'analyse 26
12.2. Niveaux sonores par période de 10 minutes aux six points de mesure 26
12.1. Analyses détaillées 28
12.1.1. Le 28 octobre 2021 de 5h30 à 6h30 28
12.1.2. Le 27 octobre 2021 de 5h30 à 6h30 30
12.1.3. Evaluation du bruit particulier 31
13. Evaluation de la situation projetée 32
13.1. Introduction 32
13.2. Modélisation acoustique 32
13.3. Description des activités projetées 33
13.3.1. Dépendances 33
13.3.2. Extension de la zone d'extraction 33
13.4. Choix des points d'immission et limites applicables 34
13.5. Inventaire des sources de bruit utilisées pour le modèle acoustique 35
13.5.1. Puissance acoustique d'une source de bruit 35
13.5.2. Mesure de la puissance acoustique d'une source de bruit 35
13.6. Puissances acoustiques utilisées pour le modèle 36
13.6.1. Dumper 36
13.6.2. Pelle hydraulique 37
13.6.1. Horaires de fonctionnement 38
13.7. Résultats des simulations acoustiques 39
13.7.1. Découverture : phase 1 39
13.7.2. Découverture : phase 2 41
13.7.3. Découverture : phase 3 43
14. Evaluation d'un point de vue environnemental 45
14.1. Tolérance de l'oreille 45
14.2. Evaluation par ensemble de points d'immission 47
14.3. Analyse de l'ambiance sonore projetée 48

AiR – une division de Room's acoustic solutions SRL
BE 0830.092.346
GSM : 0478/83.07.87
Nicolas.pauwels@room-s.be
www.air-acoustic.be

14.3.1. Durant la phase 1 48
14.3.2. Durant la phase 2 50
14.3.3. Durant la phase 3 52
15. Evaluation des niveaux vibratoires 54
15.1. Résultats des mesures 55
15.1. Etablissement d'un modèle théorique 56

AiR – une division de Room's acoustic solutions SRL
BE 0830.092.346
GSM : 0478/83.07.87
Nicolas.pauwels@room-s.be
www.air-acoustic.be

1. Introduction

Dans le cadre de la demande de permis unique de la carrière de Préalle en vue d'étendre sa zone d'extraction, la division AiR de ROOM's Acoustic a réalisé une étude acoustique et vibratoire en vue :

- De s'assurer du respect des limites légales applicables,
- D'évaluer l'impact environnemental en termes de bruit de l'extension de la zone d'extraction.

AiR – une division de Room's acoustic solutions SRL
BE 0830.092.346
GSM : 0478/83.07.87
Nicolas.pauwels@room-s.be
www.air-acoustic.be

2. Rappels théoriques : Acoustique physique

2.1. Amplitude du bruit

Le bruit est une variation de pression de l'air autour d'une pression statique (pression atmosphérique). Cette variation est produite par la vibration d'un corps dans l'air. Ce bruit se propage de sa source vers un récepteur à la vitesse de 340 m/s.

L'amplitude d'un bruit est exprimée en Pascal. Pour l'oreille humaine, elle s'étend de 20 µPa à 100 Pa. Pour représenter la sensibilité de l'oreille et pour réduire cette plage, on utilise une unité logarithmique, le décibel. On parle alors de niveau de pression acoustique, noté L_p. Cette échelle s'étend de 0 dB à 140 dB.

Les bruits fluctuant en fonction du temps, on utilise régulièrement une valeur moyenne sur une période notée $L_{eq,T}$.

2.2. Sensibilité de l'oreille et niveau sonore de référence

Un bruit est notamment caractérisé par son contenu fréquentiel. Un son grave contient principalement des basses fréquences, alors qu'un son aigu contient surtout des hautes fréquences. La fréquence est exprimée en Hertz (Hz). Elle représente le nombre d'oscillations par seconde de la pression de l'air (autour de la pression atmosphérique). À une fréquence de 100 Hz correspondent 100 oscillations de la pression de l'air par seconde. L'oreille humaine perçoit les fréquences émises entre 20 Hz et 20.000 Hz, mais sa sensibilité varie en fonction de la fréquence.

L'ouïe est particulièrement sensible entre 500 Hz et 4.000 Hz, ce qui correspond globalement aux fréquences de la parole. Autour de cette gamme de fréquences, les sons sont moins bien entendus. Pour tenir compte de cette sensibilité, les appareils de mesures réalisent un filtrage visant à réduire l'amplitude aux basses et hautes fréquences. Ce filtrage suit une courbe (A) normalisée.

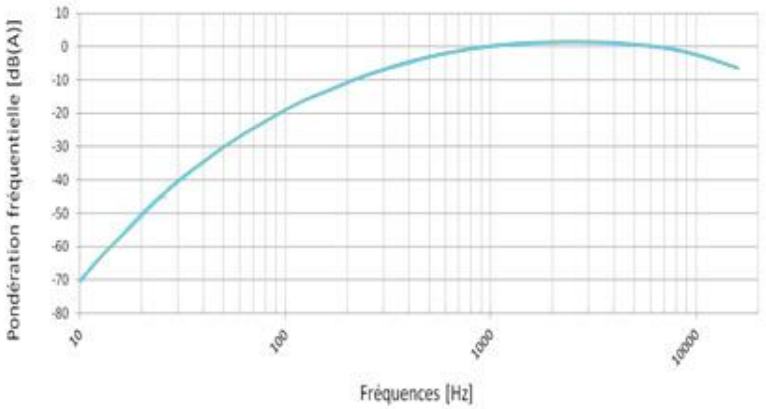


Figure 1 : Pondération fréquentielle A

AiR – une division de Room's acoustic solutions SRL
BE 0830.092.346
GSM : 0478/83.07.87
Nicolas.pauwels@room-s.be
www.air-acoustic.be

On exprime alors l'amplitude en dB(A), en décibel pondéré A.

À titre d'exemple :

Niveau de bruit [dBA]	Signification
130	Avion à réaction au décollage
120	Voiture de course
110	Ambulance à 5 mètres
100	Moto de course
90	Souffleuse à feuilles à 1 mètre
80	Concert classique
70	Salle de classe
60	Conversation courante
50	Bureau
40	Bibliothèque
30	Chambre à coucher
20	Vent léger
10	Bruissement d'une feuille
0	Seuil d'audition

Figure 2 : Niveau de bruit

Pour représenter les diverses fréquences perçues par l'oreille, nous les regroupons en tiers d'octave et les représentons également sur une échelle logarithmique.

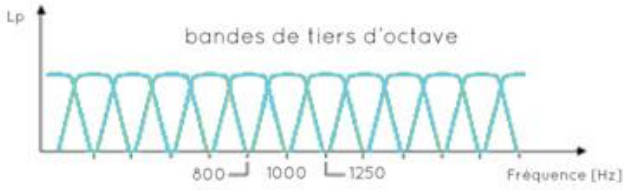


Figure 3 : Spectre en tiers d'octave d'un bruit

De cette manière, nous constituons le spectre d'un bruit. Le niveau global du bruit (toutes fréquences confondues) est obtenu par la somme des amplitudes contenues dans chaque bande de tiers d'octave.

AiR – une division de Room's acoustic solutions SRL
BE 0830.092.346
GSM : 0478/83.07.87
Nicolas.pauwels@room-s.be
www.air-acoustic.be

Pour exemple :

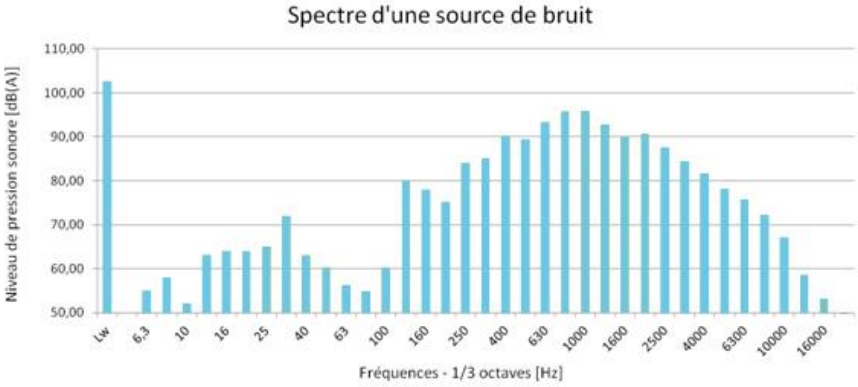


Figure 4 : Exemple de spectre d'un bruit

Chaque source de bruit possède son propre spectre et donc sa propre signature acoustique.

2.2.1. Niveaux sonores

$L_{Aeq,T}$: Le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A en dB est la valeur du niveau de pression acoustique pondéré A d'un bruit continu stable qui, au cours d'une période spécifiée $T = t_2 - t_1$, a la même pression acoustique quadratique moyenne que le bruit considéré dont le niveau varie en fonction du temps :

$$L_{Aeq,T} = 10.log\left(\frac{1}{t_2 - t_1}\int_{t_1}^{t_2}\frac{{p^2}_A(t)}{{p^2}_0}dt\right)$$

2.2.2. Indice statistique LAx

Les indices statistiques Lx permettent de déterminer le niveau sonore dépassé durant x % du temps. Pour exemple, le graphique ci-dessous montre l'évolution du niveau sonore chaque seconde durant une période d'une heure. Le niveau équivalent propre à cette heure est de 47,7 dB(A).

L'indice statistique L90 permet de filtrer les pics de pression propres aux sources extérieures et d'obtenir une valeur représentative du niveau de bruit dépassé durant 90% du temps. Le calcul de cet indicateur fait abstraction des bruits sporadiques (tout bruit n'intervenant pas durant 90% du temps) et renvoie une évaluation des niveaux sonores stables.
Toute source conduisant à des niveaux sonores de courte durée (bruit impulsif, détonation, …) n'est alors pas considérée.

AiR – une division de Room's acoustic solutions SRL
BE 0830.092.346
GSM : 0478/83.07.87
Nicolas.pauwels@room-s.be
www.air-acoustic.be

De la même manière, d'autres indices statistiques peuvent être utilisés selon le cas à analyser. Le graphique ci-dessous présente les indices statistiques LA1, LA10, LA50 et LA90 :

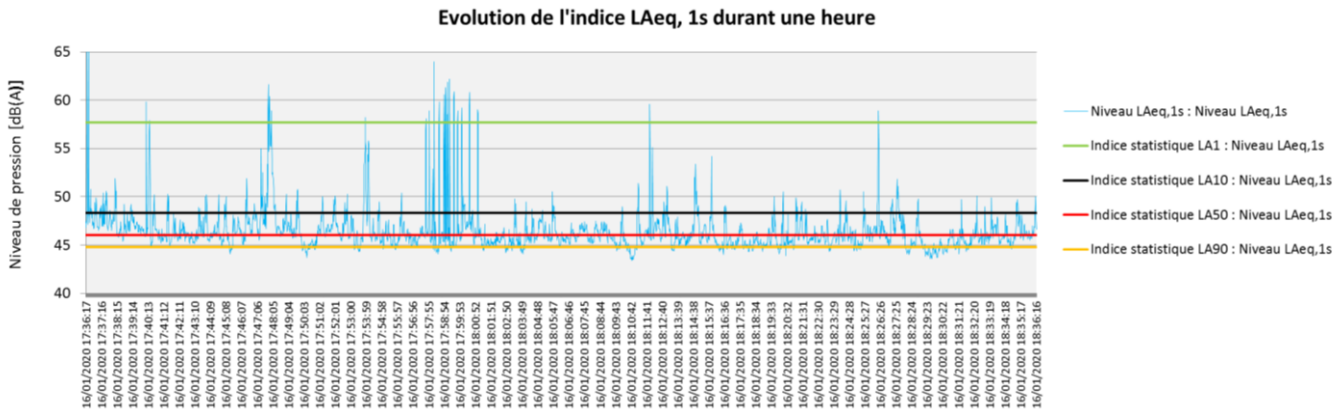


Figure 5 : Illustration des indices statistiques

AiR – une division de Room's acoustic solutions SRL
BE 0830.092.346
GSM : 0478/83.07.87
Nicolas.pauwels@room-s.be
www.air-acoustic.be

3. Bases théoriques relatives aux vibrations et à leurs propagations

Une vibration est un mouvement d'oscillation mécanique autour d'une position d'équilibre stable. Dans l'environnement, on rencontre différentes sources de vibration présentant chacune ses propres caractéristiques. Ces principales caractéristiques sont l'amplitude et la fréquence, pour exemple :

Fréquence [Hz]	Origine de la source
100 Hz	Vibrations d'origine industrielle
10 Hz	Agitation industrielle / explosions rapprochées
1 Hz	Explosions lointaines / séismes à proximité
0,1 Hz	Ondes de volume des séismes et agitation naturelle permanente
0,01 Hz	Ondes superficielles directes (Rayleigh et Love)
0,001 Hz	Ondes superficielles indirectes (ondes du manteau) Vibrations propres de la Terre

L'amplitude de la vibration, elle, peut être quantifiée en termes de déplacement (en mètre), de vitesse (en m/s) ou d'accélération (en m/s²). Chacune de ces grandeurs peut être quantifiée par différentes unités :

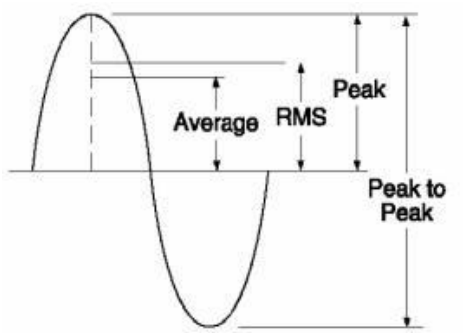


Figure 6 : Différentes unités provenant d'un signal

3.1. Comment mesurer les vibrations ?

Il existe différents capteurs pour relever les vibrations : les accéléromètres, géophones, *etc*. Le géophone est un capteur renvoyant un signal électrique proportionnel à la vitesse particulaire de la vibration.

Le principe du géophone est basé sur la modification d'un champ magnétique apparaissant entre deux corps, l'un soumis à la vibration et l'autre n'y étant pas sensible.

Le boitier du géophone, rendu solidaire (mécaniquement ou gravitairement) de la structure à étudier est soumis à la vibration tandis qu'un aimant permanent suspendu à l'intérieur, par l'intermédiaire d'un ressort, n'y réagit pas grâce à son inertie.

AiR – une division de Room's acoustic solutions SRL
BE 0830.092.346
GSM : 0478/83.07.87
Nicolas.pauwels@room-s.be
www.air-acoustic.be

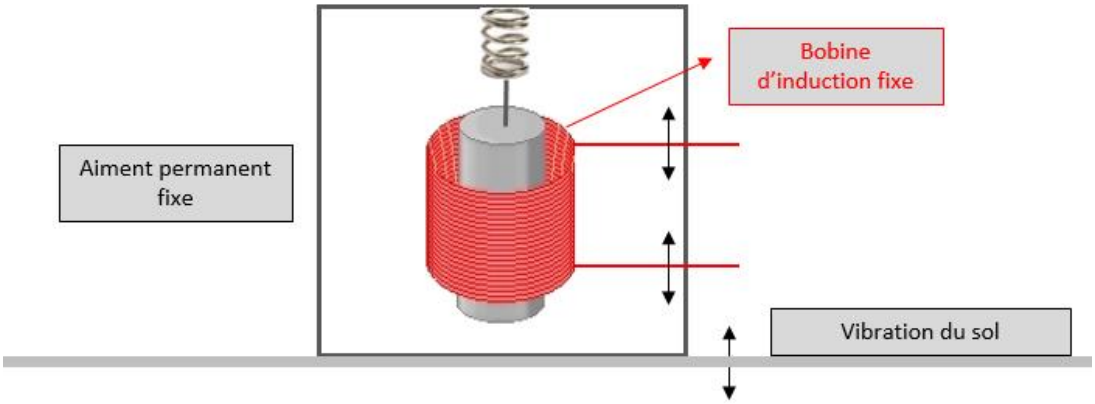


Figure 7 : Principe de fonctionnement d'un géophone

La différence de potentiel (tension) aux bornes de la bobine est alors proportionnelle à la vitesse de déplacement du champ électromagnétique, directement dépendant de la vibration du capteur.

Par intégration ou dérivation du signal mesuré, on peut respectivement obtenir la vitesse particulaire ou le déplacement.

3.2. Amplitude des vibrations

L'amplitude d'une vibration peut être exprimée en termes de déplacement (mm), de vitesse (mm/s) ou d'accélération (mm/s²). Les trois systèmes d'unités peuvent coexister sans ambigüité car un simple lien différentiel les unit. Le déplacement est généralement préféré quand les mesures sont destinées à refléter une déformation ; la vitesse lorsque l'on travaille dans le domaine du bruit ; l'accélération enfin est perçue la plus naturellement, car elle est liée à la force que l'humain peut ressentir.

Généralement, l'indicateur utilisé pour quantifier l'amplitude est déterminé par les normes de mesurage ou d'évaluation.

3.3. Fréquence des vibrations

Une vibration est caractérisée par son contenu fréquentiel. Cette fréquence est exprimée en Hertz (Hz). Elle représente le nombre d'oscillations par seconde des particules du solide.

À une fréquence de 100 Hz correspondent 100 oscillations par seconde. Le contenu fréquentiel peut alors être présenté sous forme de spectre continu représentant l'importance relative des composantes fréquentielles dans le signal total.

AiR – une division de Room's acoustic solutions SRL
BE 0830.092.346
GSM : 0478/83.07.87
Nicolas.pauwels@room-s.be
www.air-acoustic.be

3.4. Les types d'ondes

Les vibrations engendrées par un tir de mine se propagent dans toutes les directions. On distingue deux types d'ondes. Les ondes volumiques et les ondes de surface qui restent concentrées à la surface du sol.

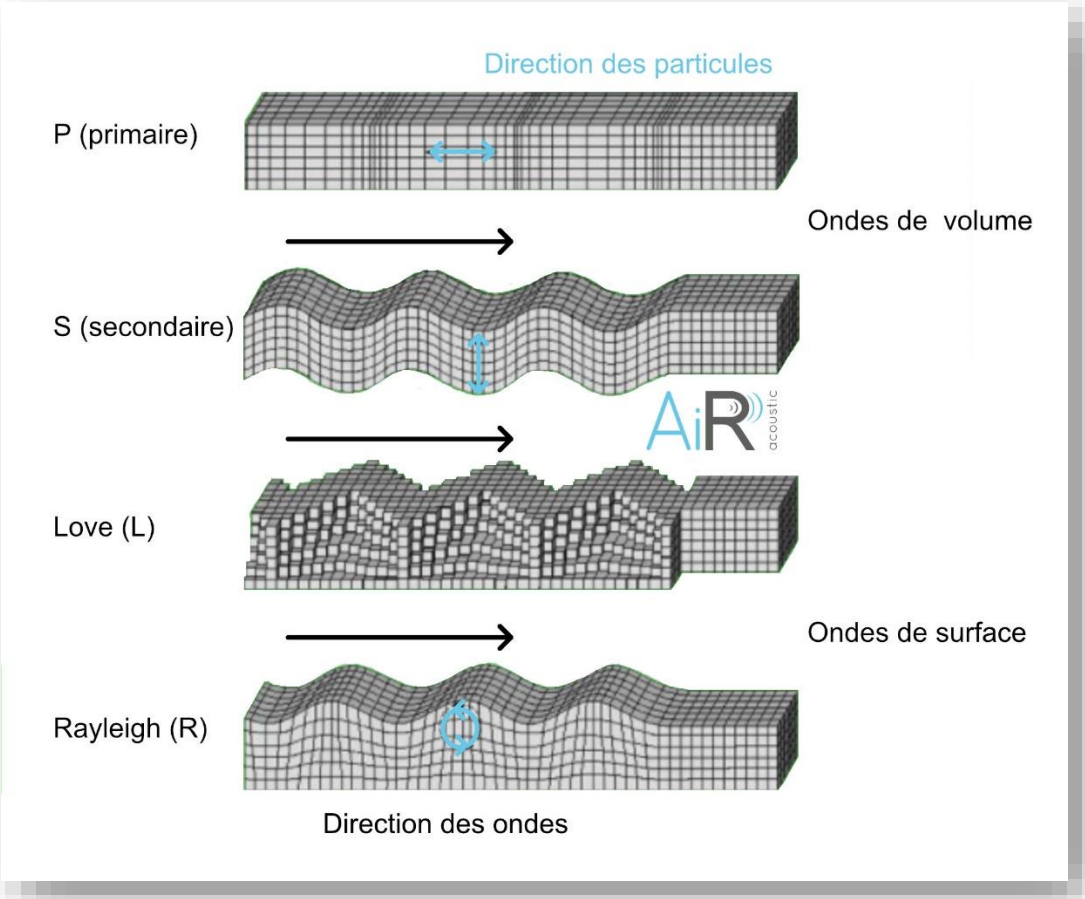


Figure 8 : Types d'ondes

AiR – une division de Room's acoustic solutions SRL
BE 0830.092.346
GSM : 0478/83.07.87
Nicolas.pauwels@room-s.be
www.air-acoustic.be

3.5. Caractéristiques intrinsèques d'un tir de mine

Afin d'évaluer le niveau vibratoire qui sera généré par un tir de mine dans son voisinage, il est utile d'isoler certains paramètres caractéristiques de ce tir.

Un tir est caractérisé par une charge explosive totale exprimée en kg. Cette charge est répartie dans différents trous appelés fourreaux.

Figure 9 : Tir de mines

La charge totale n'explose donc pas en une fois. Un tir est donc caractérisé par une succession d'explosions réglées par des retardateurs installés sur les détonateurs.

Le paramètre le mieux corrélé aux vibrations induites est la charge instantanée Q. Il s'agit de la charge explosive qui détonne sur une période de 8 millisecondes.

On définit également la distance réduite $\frac{D}{\sqrt{Q}}$ où D est la distance entre le point de mesure et la zone du tir et Q est la charge instantanée, la distance réduite est un indicateur de la sévérité du tir pour l'habitation. Plus elle est faible, plus l'impact risque d'être important.

Il existe différents modèles permettant de lier l'amplitude vibratoire à la distance réduite. Ces modèles montrent que les ondes volumiques ont tendance à se dissiper plus rapidement que les ondes surfaciques. En effet, l'énergie associée aux ondes volumiques se propage sur la surface d'une demi-sphère et donc décroit assez rapidement avec la distance. L'énergie des ondes surfaciques se propage en surface, sur la périphérie d'un cercle ce qui entraîne une décroissance plus faible en fonction de la distance.

Il en résulte qu'à faible distance du tir, l'onde volumique est prépondérante. Cette onde se dissipant plus rapidement, à partir d'une certaine distance, l'onde surfacique devient plus importante. On considère que la distance critique à partir de laquelle l'onde surfacique est plus importante que l'onde volumique est de l'ordre de 40.

AiR – une division de Room's acoustic solutions SRL
BE 0830.092.346
GSM : 0478/83.07.87
Nicolas.pauwels@room-s.be
www.air-acoustic.be

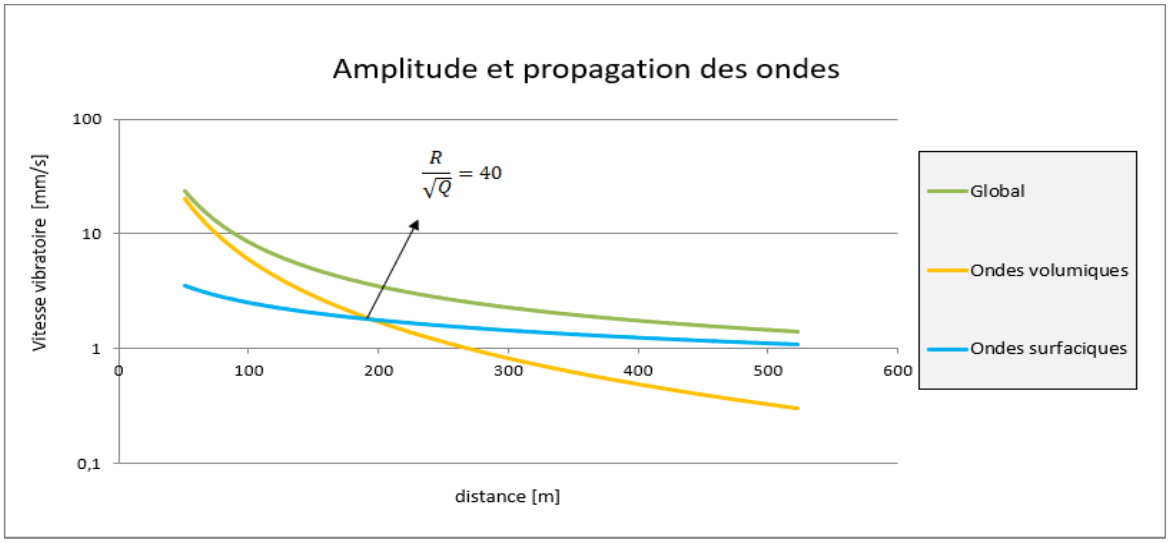


Figure 10 : Propagation des différents types d'ondes en fonction de la distance

AiR – une division de Room's acoustic solutions SRL
BE 0830.092.346
GSM : 0478/83.07.87
Nicolas.pauwels@room-s.be
www.air-acoustic.be

4. Législation en termes de bruit

4.1. Arrêté gouvernemental wallon portant sur les conditions sectorielles relatives aux carrières et à leurs dépendances

Par dérogation aux conditions générales, les conditions sectorielles relatives aux carrières et à leurs dépendances fixent des zones d'immission différentes de mesure et des limites différentes.

Art. 44. Par dérogation aux prescriptions de l'article 21, alinéas 1er, 2 et 4, de l'arrêté du Gouvernement wallon du 4 juillet 2002 fixant les conditions générales des établissements visés par le décret du 11 mars 1999 relatif au permis d'environnement, les mesures sont effectuées soit en limite d'une zone du plan de secteur voisine de l'établissement, soit en limite d'une parcelle attenante à un bâtiment proche, soit à l'intersection de la limite de la zone d'extraction avec celle de ladite parcelle, selon les cas définis ci-après.

1- Dans le cas d'une nouvelle carrière ou d'une nouvelle dépendance dont la mise en œuvre est postérieure à l'inscription d'une zone au plan de secteur, les mesures sont effectuées en limite de cette zone. Les zones du plan de secteur considérées sont les zones d'habitat ou d'habitat à caractère rural, de loisirs ou de services publics et d'équipements communautaires, à l'exception des centres d'enfouissement technique et des centres de regroupement des boues de dragage.

2- Dans le cas de l'extension d'une carrière existante ou d'une nouvelle dépendance au sein d'un établissement préexistant à l'inscription au plan de secteur des zones précitées, les mesures sont effectuées au niveau des limites parcellaires, inscrites dans lesdites zones, attenantes à des bâtiments qui y sont situés et qui sont les plus proches de l'établissement. Il en est de même pour l'exploitation d'établissements existants ayant fait l'objet d'un nouveau permis d'environnement.

Ne sont toutefois concernés que les bâtiments existants au moment de la demande de permis d'environnement concernant l'extension de carrière ou la nouvelle dépendance, ainsi que ceux dont la demande de permis d'urbanisme a été introduite antérieurement à l'introduction de la demande de permis d'environnement en question.

3- Lorsqu'il s'agit de bâtiments proches de l'établissement situés en dehors d'une des zones précitées, les mesures se font aux limites parcellaires attenantes au bâtiment. Les mêmes règles d'antériorité qu'aux points 1° et 2° sont d'application.

Les bâtiments considérés en 2 et 3 sont les habitations ou les bâtiments occupés par des personnes sensibles au bruit soit en raison de l'emplacement du bâtiment, soit en raison de la nature des occupants (notamment homes, hôpitaux, écoles,...).

AiR – une division de Room's acoustic solutions SRL
BE 0830.092.346
GSM : 0478/83.07.87
Nicolas.pauwels@room-s.be
www.air-acoustic.be

Art. 45. Par dérogation aux prescriptions de l'article 24 de l'arrêté du Gouvernement wallon du 4 juillet 2002 fixant les conditions générales des établissements visés par le décret du 11 mars 1999 relatif au permis d'environnement, les valeurs limites de niveaux de bruit applicables aux carrières et à leurs dépendances, mesurées conformément à l'article 44 ne peuvent dépasser :

1- pour une nouvelle carrière et/ou une nouvelle dépendance, ainsi que pour les carrières et dépendances intervenant dans le contexte d'un établissement déjà autorisé et pour lesquels l'impact sonore peut être envisagé séparément de celui de l'établissement existant :

a) en période de nuit, de 22 h 00 à 6 h 00 :	LAéq,part,T = 45 dB(A)
b) en période de transition, de 6 h 00 à 7 h 00 :	LAéq,part,T = 50 dB(A)
c) en période de jour, de 7 h 00 à 19 h 00 :	LAéq,part,T = 55 dB(A)
d) en période de transition, de 19 h 00 à 22 h 00 :	LAéq,part,T = 50 dB(A)

2- pour les projets intervenant dans le contexte d'un établissement déjà autorisé et pour lesquels l'impact sonore doit être globalisé avec celui de l'établissement existant :

a) en période de nuit, de 22 h 00 à 6 h 00 :	LAéq,part,T = 50 dB(A)
b) en période de transition, de 6 h 00 à 7 h 00 :	LAéq,part,T = 55 dB(A)
c) en période de jour, de 7 h 00 à 19 h 00 :	LAéq,part,T = 60 dB(A)
d) en période de transition, de 19 h 00 à 22 h 00 :	LAéq,part,T = 55 dB(A)

Art. 46. Les dispositions de l'article 26 de l'arrêté du Gouvernement wallon du 4 juillet 2002 fixant les conditions générales des établissements visés par le décret du 11 mars 1999 relatif au permis d'environnement s'appliquent aux établissements visés à l'article 45, 2° du présent arrêté.

AiR – une division de Room's acoustic solutions SRL
BE 0830.092.346
GSM : 0478/83.07.87
Nicolas.pauwels@room-s.be
www.air-acoustic.be

5. Cadre légal relatif aux tirs de mine en région wallonne

Les conditions sectorielles relatives aux carrières et à leurs dépendances définies dans l'arrêté du Gouvernement wallon du 17 juillet 2003 définissent des valeurs maximales autorisées. Il précise que l'exploitant veillera à ce que la valeur de la vitesse de vibration Vi (vitesse particulaire maximale selon un des trois axes de l'espace) soit inférieure, en fonction de la catégorie de l'immeuble sollicité et en fonction de la fréquence de la sollicitation, aux valeurs reprises dans le tableau ci-dessous.

Catégorie	Type de construction	Valeurs de référence pour la vitesse de vibration Vi en mm/s		
		Fondation Fréquences en Hz		
		< 10	10 - 50	50 -100*
1	Immeubles à usage commercial, bâtiments industriels et de structures semblables	20	20 - 40	40 - 50
2	Immeubles d'habitation et bâtiments semblables de par leur utilisation ou leur construction	5	5 - 15	15 - 20
3	Bâtiments très sensibles de grande valeur ne rentrant pas dans les catégories 1 et 2 (p. ex. classés monuments historiques)	3	3 - 8	8 - 10
* pour les fréquences supérieures à 100 Hz, les valeurs de référence utilisées doivent correspondre au moins à celles pour 100 Hz				

5.1. Norme DIN4150

Bien qu'elle soit d'origine Allemande, la norme DIN4150 sert de référence en Belgique. Elle est notamment utilisée par la région wallonne (évaluation de l'impact des tirs de mine en carrière sur la stabilité des constructions voisines) et l'IBGE (évaluation de la gêne induite par le charroi dans les habitations) pour référence.

Cette norme DIN est répartie en trois sections dont une nous intéressent particulièrement :

- partie 3 (DIN4150-3) : Cette norme décrit une méthodologie de mesure permettant d'évaluer si les vibrations induites dans un bâtiment pourraient entrainer des dégâts et conduire à une perte de la valeur d'usage du bien.

5.1.1. Norme DIN4150-3

Pour l'évaluation de la présence d'un risque d'endommagement structurel, il est souvent fait appel à la norme DIN 4150 volet 3. Cette norme définit les procédures de mesures et d'évaluation ainsi que les valeurs limites. Celles-ci sont reprises dans le tableau ci-dessous.

AiR – une division de Room's acoustic solutions SRL
BE 0830.092.346
GSM : 0478/83.07.87
Nicolas.pauwels@room-s.be
www.air-acoustic.be

Type de construction	Valeurs de référence (vitesse instantanée [mm/s])			
	Vibrations des fondations selon fréquence			Vibrations dans un plan horizontal du dernier étage
	< 10 [Hz]	10 à 50 [Hz]	50 à 100 [Hz]	
Immeubles à usage commercial, bâtiments industriels et structures semblables	20	20 à 40	40 à 50	40
Immeubles d'habitation et bâtiments semblables de par leur utilisation ou leur construction	5	5 à 15	15 à 20	15
Bâtiments très sensibles de grande valeur ne rentrant pas dans les deux premières catégories	3	3 à 8	8 à 10	8

Il s'agit d'une limite fixée sur la vitesse particulaire maximale ou, plus simplement, le pic vibratoire enregistré dans l'une des 3 directions de mesure. Nous renvoyons à la norme DIN 4150 pour une description plus complète des valeurs limites et de la méthode d'évaluation.

On constate que les valeurs mentionnées dans les conditions sectorielles sont identiques, les prérogatives concernant les méthodes de mesures sont également similaires.

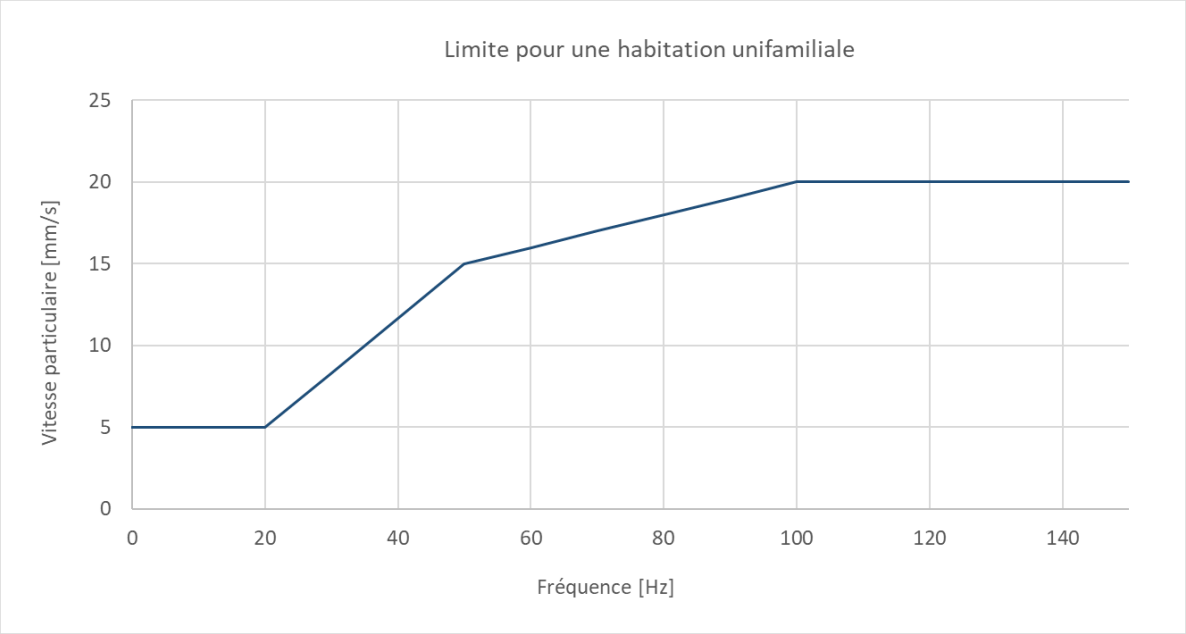


Figure 11 : Catégorie 2 de la norme

Selon la norme, l'expérience a montré que si les vibrations se situent sous les valeurs limites, elles ne provoqueront pas de diminution de la valeur d'usage du bien. Si un dommage devait néanmoins apparaître, la responsabilité est à chercher ailleurs que dans les vibrations. De plus, le fait de dépasser la valeur limite n'implique pas nécessairement l'endommagement de l'immeuble et si un dommage est présent, des investigations plus poussées sont nécessaires.

AiR – une division de Room's acoustic solutions SRL
BE 0830.092.346
GSM : 0478/83.07.87
Nicolas.pauwels@room-s.be
www.air-acoustic.be

6. Description du site actuel

La figure suivante montre l'empreinte actuelle de la fosse, la localisation des dépendances ainsi que la localisation de l'extension de la zone d'extraction :

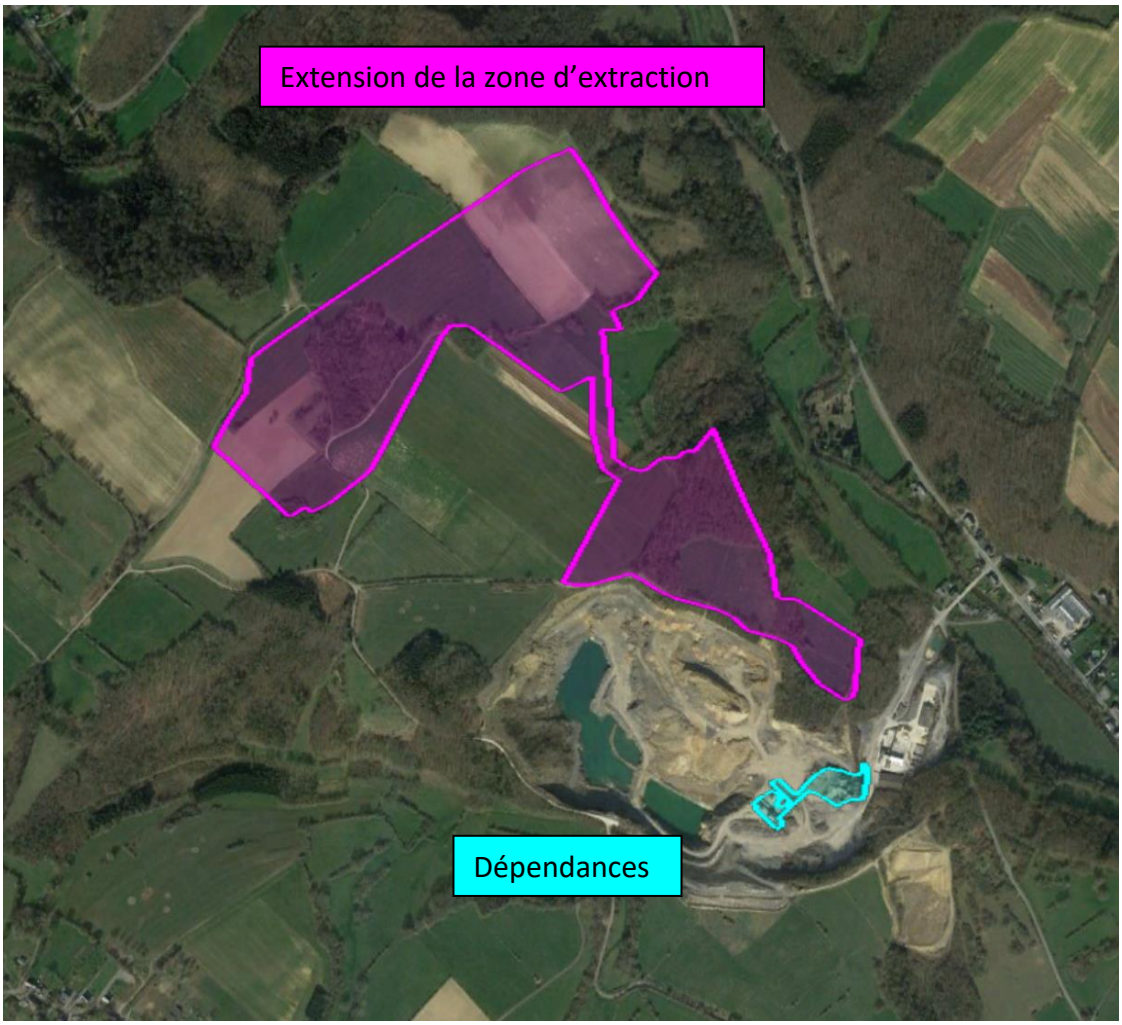


Figure 12 : Fosse actuelle, dépendances et extension projetée

AiR – une division de Room's acoustic solutions SRL
BE 0830.092.346
GSM : 0478/83.07.87
Nicolas.pauwels@room-s.be
www.air-acoustic.be

Figure 13 : Localisation au plan de secteur

AiR – une division de Room's acoustic solutions SRL
BE 0830.092.346
GSM : 0478/83.07.87
Nicolas.pauwels@room-s.be
www.air-acoustic.be

7. Etudes acoustiques réalisées précédemment

En 2012 et 2014, des mesures de bruit ont été réalisées aux points d'immissions suivants :

Figure 14 : Emplacements des points d'immission auxquels des mesures ont été réalisées

Durant ces campagnes de mesures précédentes, le bruit particulier des dépendances de la carrière n'a pu être déterminé qu'au point 1, à l'entrée de la carrière. Aux autres points, les activités de la carrière n'émergeaient pas du bruit ambiant.

Emplacement de la mesure	Jour	Transition
Sonomètre 1 : Voie d'Aisnes,14	51,09 dB(A)	45,8 dB(A)
Sonomètre 2 : Route d'Aisnes, 8	Pas d'émergence	Pas d'émergence
Sonomètre 3 : Voie D'Aisnes,7	Pas d'émergence	Pas d'émergence
Sonomètre 4 : Rue à Piéri, 125	Pas d'émergence	Pas d'émergence
Sonomètre 5 : Rue Gilles Bouvet à Villers Sainte Gertrude	Pas d'émergence	Pas d'émergence

AiR – une division de Room's acoustic solutions SRL
BE 0830.092.346
GSM : 0478/83.07.87
Nicolas.pauwels@room-s.be
www.air-acoustic.be

8. Description des activités projetées

Il est prévu l'extension de la zone d'extraction vers le nord. Aucune modification des dépendances n'est projetée.

Pour l'extension, les activités les plus génératrices de bruit dans l'environnement sont les activités se déroulant en surface, à savoir les activités de découverture.

9. Principales sources de bruit et limites de bruit applicables

Les principales sources de bruit actuelles de l'exploitation sont les dépendances. Après les activités de découverture, les émissions sonores des engins de chantiers circulant en fosse seront fortement atténuées par le flanc de ces fosses.

Pour une nouvelle carrière et/ou une nouvelle dépendance, ainsi que pour les carrières et dépendances intervenant dans le contexte d'un établissement déjà autorisé et pour lesquels l'impact sonore peut être envisagé séparément de celui de l'établissement existant, les limites suivantes sont à respecter :

a) en période de nuit, de 22 h 00 à 6 h 00 :	LAéq,part,T = 45 dB(A)
b) en période de transition, de 6 h 00 à 7 h 00 :	LAéq,part,T = 50 dB(A)
c) en période de jour, de 7 h 00 à 19 h 00 :	LAéq,part,T = 55 dB(A)
d) en période de transition, de 19 h 00 à 22 h 00 :	LAéq,part,T = 50 dB(A)

Etant donné le fonctionnement de la carrière en période de transition, une limite de 50 dB(A) sera retenue dans la suite de cette étude.

AiR – une division de Room's acoustic solutions SRL
BE 0830.092.346
GSM : 0478/83.07.87
Nicolas.pauwels@room-s.be
www.air-acoustic.be

10. Méthodologie

10.1. Quantification des émissions sonores actuelles

Une campagne de mesures a été réalisée durant le mois d'octobre 2021. Cette campagne de mesure a permis de quantifier les émissions sonores des dépendances de la carrière.

10.2. Evaluation de la situation projetée

Sur base des activités de découverture projetées, nous avons évalué, par le biais de simulations acoustiques, les niveaux sonores générés dans l'environnement par ces activités de découverture.

10.3. Evaluation de l'impact des activités projetées sur l'environnement sonore actuel

Au départ des résultats des mesures acoustiques et des résultats des simulations, nous avons pu établir l'impact environnemental en termes de bruit des activités de découverture projetées au regard de l'ambiance sonore actuelle.

10.4. Evaluation de l'impact vibratoire des activités projetées

Sur base des mesures vibratoires réalisées lors de tirs, un modèle prédictif a été réalisé. Ce modèle, bien que théorique, permet d'évaluer la criticité de la situation projetée.

AiR – une division de Room's acoustic solutions SRL
BE 0830.092.346
GSM : 0478/83.07.87
Nicolas.pauwels@room-s.be
www.air-acoustic.be

11. Réalisation des mesures

11.1. Choix des points d'immission

La figure suivante montre les points d'immissions où des mesures ont été réalisées en octobre 2021. Ces points d'immissions ont été choisis sur base :

- Des mesures réalisées précédemment (présentées au point 7) ;
- Des zones potentiellement impactées par l'extension de la zone d'extraction et par les dépendances actuelles.

Durant cette campagne de mesures s'étalant du 26 au 29 octobre 2021, trois sonomètres ont été placés à proximité des dépendances (points A, B et C).

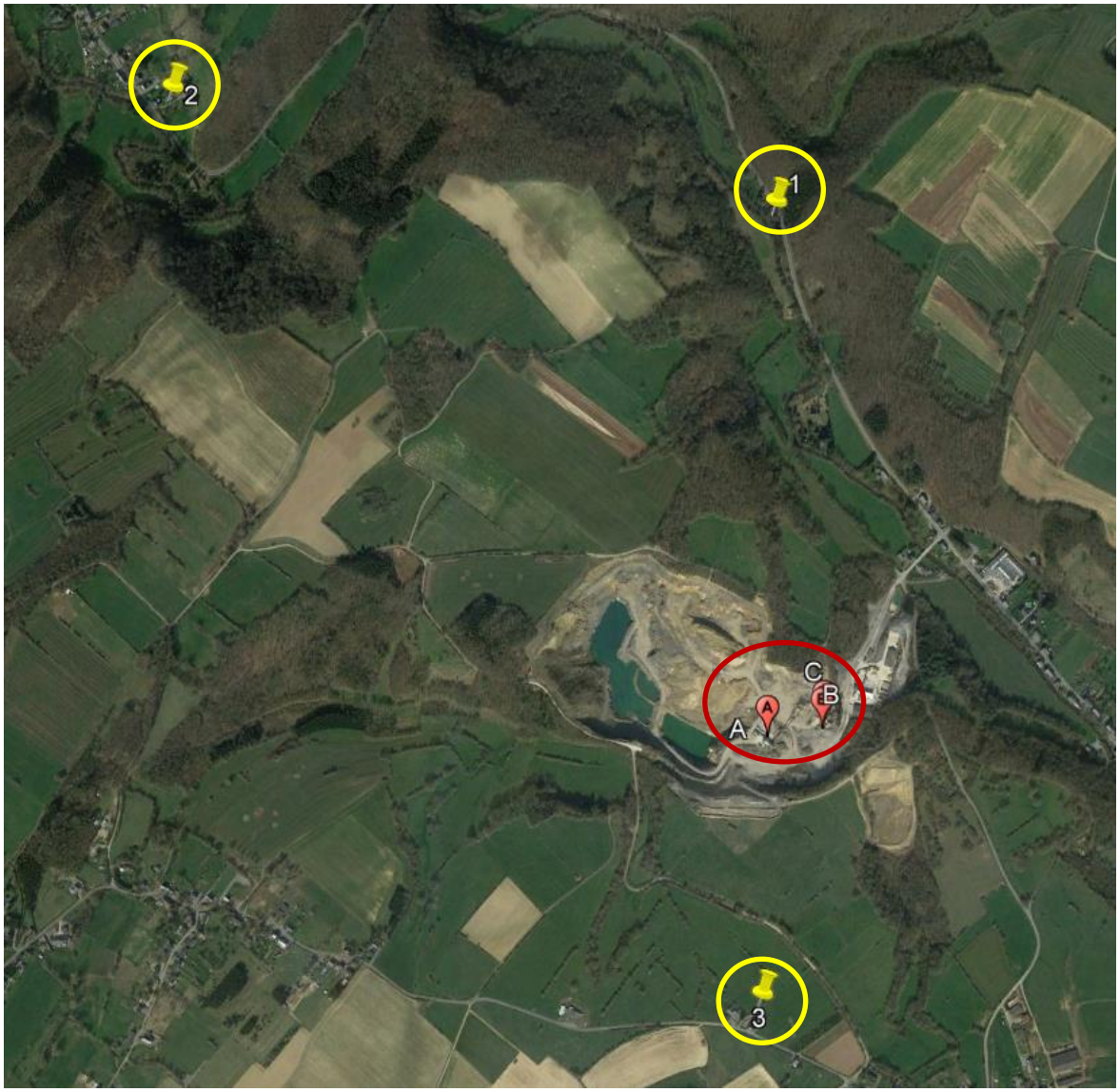


Figure 15 : Emplacement des sonomètres

AiR – une division de Room's acoustic solutions SRL
BE 0830.092.346
GSM : 0478/83.07.87
Nicolas.pauwels@room-s.be
www.air-acoustic.be

Figure 16 : Photographies des sonomètres et de la station météo

Les mesures ont été réalisées à l'aide de matériel de classe 1 calibré avant et après la campagne de mesure, conformément aux exigences fixées par l'arrêté gouvernemental wallon du 4 juillet 2002.

AiR – une division de Room's acoustic solutions SRL
BE 0830.092.346
GSM : 0478/83.07.87
Nicolas.pauwels@room-s.be
www.air-acoustic.be

12. Résultats de mesures

12.1. Méthodologie d'analyse

Les niveaux sonores mesurés reprennent tant les émissions sonores des installations actuelles que l'ambiance sonore en leur absence.

Sur base des résultats de mesures, nous avons cherché à quantifier le bruit particulier des dépendances actuelles.

12.2. Niveaux sonores par période de 10 minutes aux six points de mesure

Le graphique suivant présente l'évolution des niveaux sonores moyens $L_{Aeq,10min}$ mesurés par période de dix minutes. A titre indicatif, les limites légales applicables aux dépendances actuelles sont présentées sur le graphique. Naturellement, les niveaux mesurés ne sont pas uniquement représentatifs des émissions sonores des dépendances et ne pourraient en aucun cas permettre d'affirmer ou non du respect des limites légales.

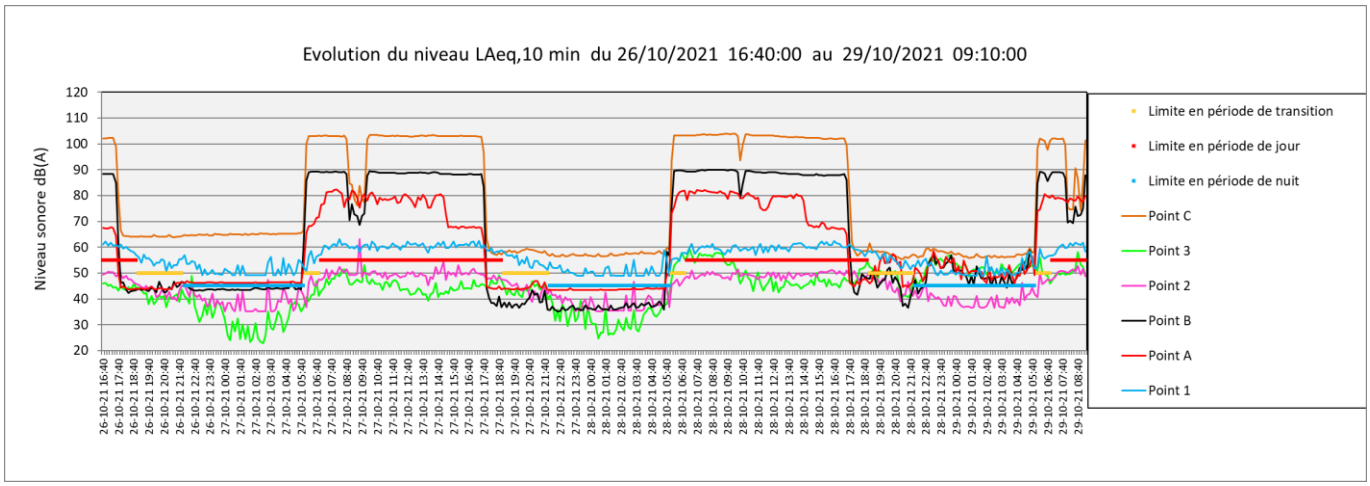


Figure 17 : Evolution du niveau sonore LAeq,10 min aux différents points de mesure

AiR – une division de Room's acoustic solutions SRL
BE 0830.092.346
GSM : 0478/83.07.87
Nicolas.pauwels@room-s.be
www.air-acoustic.be

Pour plus de clarté, le graphique suivant montre les niveaux sonores mesurés aux trois points d'immission :

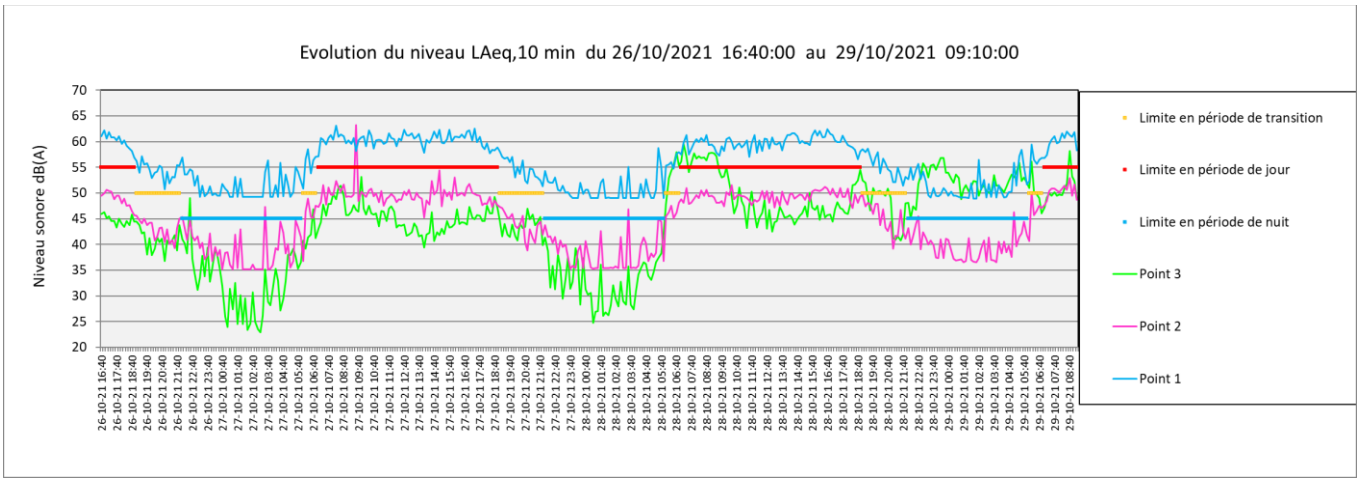


Figure 18 : Evolution du niveau sonore LAeq,10 min aux trois points d'immission

Au second point d'immission, les niveaux sont conditionnés par le charroi circulant à la rue des Ardennes et restent malgré tout sous les limites légales applicables aux activités de la carrière.

Au point 1, l'ambiance sonore est essentiellement conditionnée par le charroi circulant à la route d'Aisnes. En l'absence de charroi, le niveau sonore est déterminé par le cours d'eau longeant la route d'Aisnes.

Au point 3, l'ambiance sonore est inférieure aux limites légales excepté le matin du 28 octobre 2021.

AiR – une division de Room's acoustic solutions SRL
BE 0830.092.346
GSM : 0478/83.07.87
Nicolas.pauwels@room-s.be
www.air-acoustic.be

12.1. Analyses détaillées

12.1.1. Le 28 octobre 2021 de 5h30 à 6h30

Compte tenu des niveaux mesurés au point 3 en matinée du 28 octobre, une analyse détaillée est a été réalisée durant cette période.

Le graphique suivant présente l'évolution des niveaux sonores moyens $L_{Aeq,1\ sec}$ mesurés chaque seconde aux 6 emplacements.

Les niveaux mesurés aux points A, B et C permettent de visualiser le démarrage des installations à partir de 6h00.

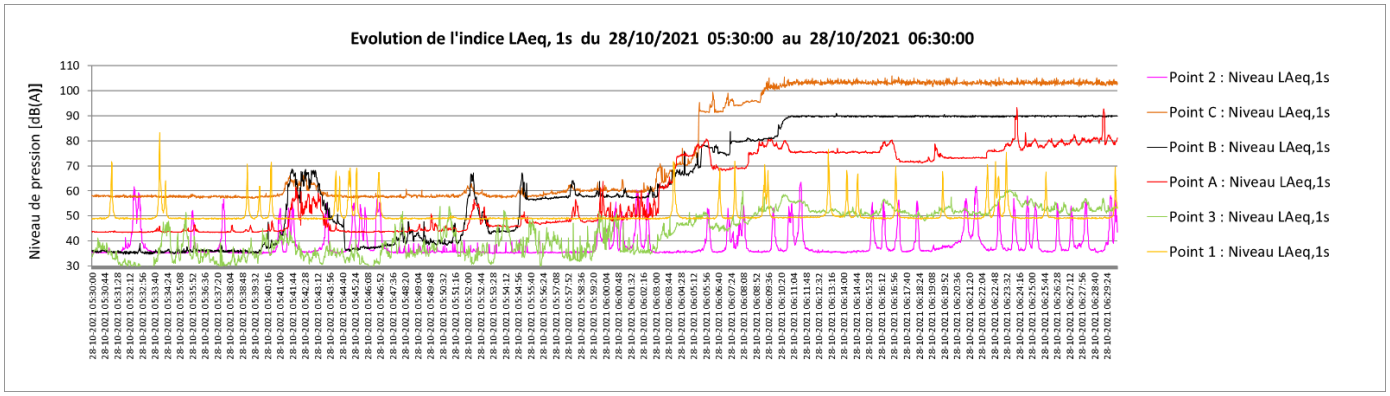


Figure 19 : Evolution du niveau sonore LAeq,1 sec aux différents points de mesure

Aux points 1 et 2, on ne peut visualiser l'impact des dépendances de la carrière. Au point 3, on peut aisément voir une corrélation entre les niveaux sonores mesurés à proximité des installations et les niveaux sonores mesurés au point 3.

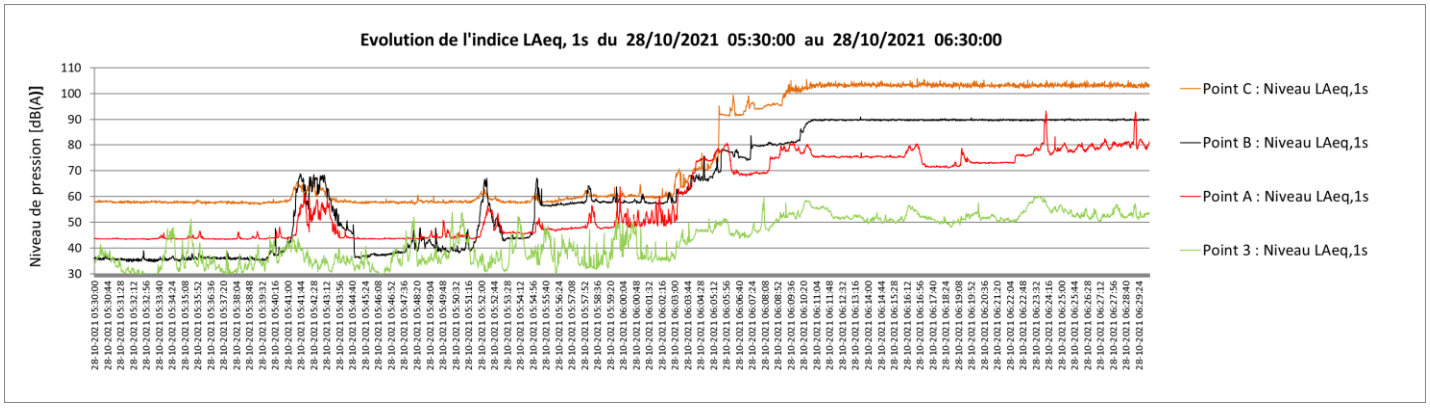


Figure 20 : Evolution du niveau sonore LAeq,1 sec aux points A,B,C et 3

AiR – une division de Room's acoustic solutions SRL
BE 0830.092.346
GSM : 0478/83.07.87
Nicolas.pauwels@room-s.be
www.air-acoustic.be

Puisqu'une corrélation semble être visible entre les niveaux mesurés au point A et les niveaux mesurés au point 3, nous avons superposés les niveaux mesurés à ces deux points entre 7h30 et 9h50 le 28 octobre 2021. Les niveaux mesurés au point 3 ont été majorés de 27 dB(A) afin de les superposer aux niveaux mesurés au point A :

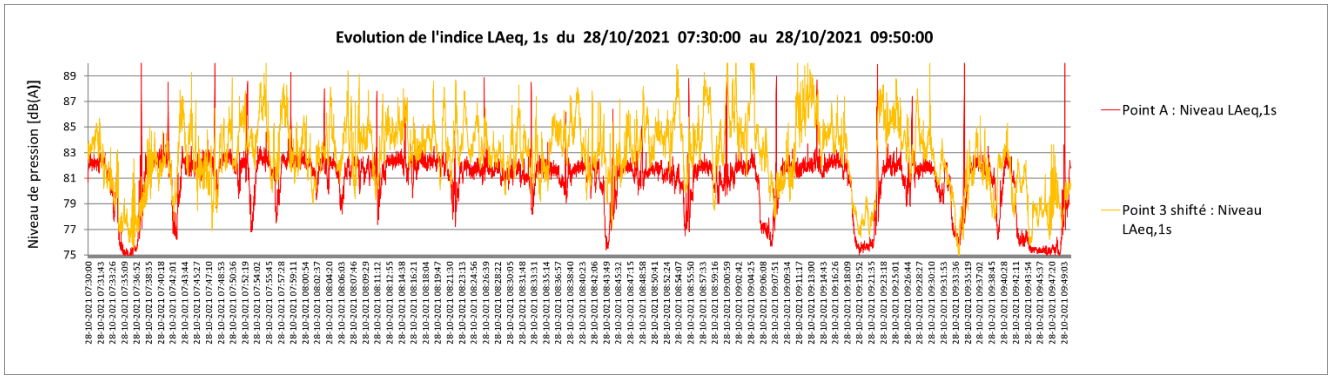


Figure 21 : Evolution des niveaux sonores LAeq,1 sec aux points A et 3

Bien que des bruits de voisinage viennent influencer les niveaux sonores mesurés au point 3, on peut deviner une corrélation entre les niveaux mesurés au point A et au point 3. Durant cette période, le vent souffle vers le sud. A partir de 10h30, cette corrélation disparaît en raison d'un changement de direction du vent.

Entre 6h et 7h le 28 octobre 2021, un niveau de 54,8 dB(A) est mesuré au point A tandis qu'un niveau de 42,3 dB(A) est mesuré juste avant le démarrage des installations.

Sans déduire les quelques bruits de voisinage apparaissant entre 6h et 7h le 28 octobre, un niveau de 54,5 dB(A) est obtenu pour une limite de 50 dB(A).

AiR – une division de Room's acoustic solutions SRL
BE 0830.092.346
GSM : 0478/83.07.87
Nicolas.pauwels@room-s.be
www.air-acoustic.be

Au point A, le sonomètre a été installé à proximité du concasseur primaire :

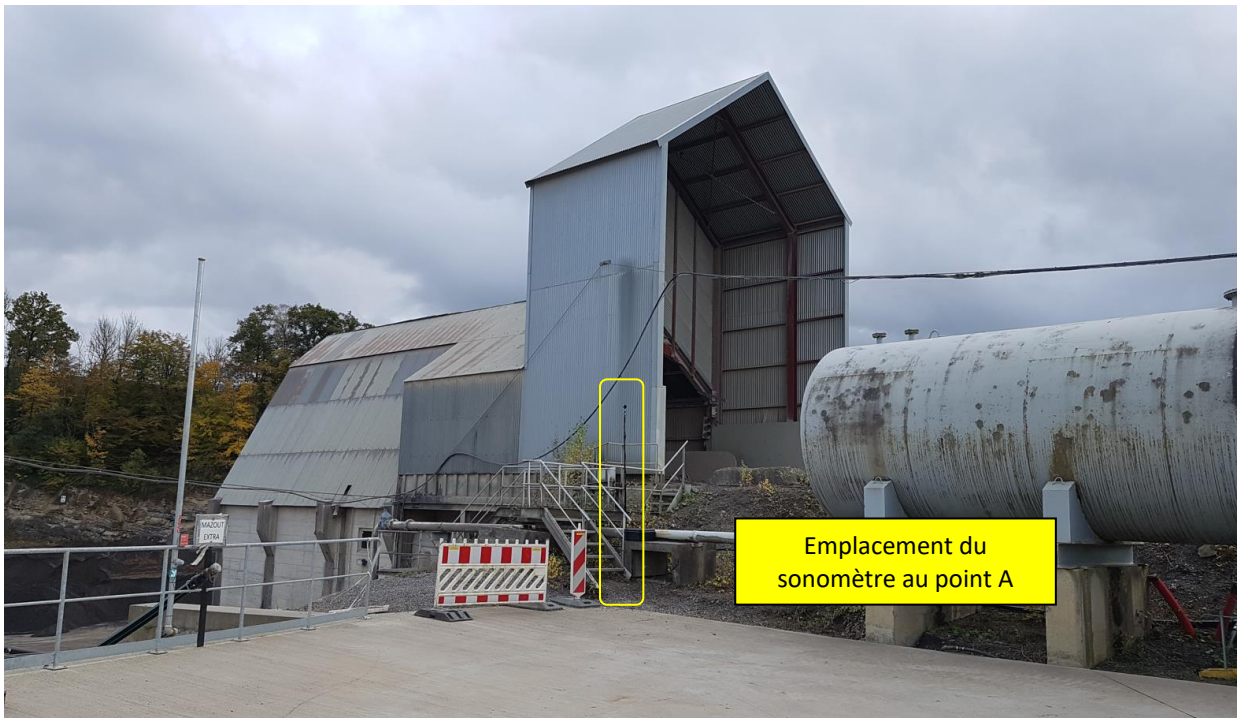


Figure 22 : Localisation du sonomètre au point A

Le 27 octobre, l'impact des installations au point d'immission 3 n'est pas marqué de la même manière. Ceci tient du fait de l'orientation des vents. Les points d'immission potentiellement les plus impactés sont dès lors les points 1 et 2. Les niveaux mesurés au démarrage des installations ont alors été analysés aux points 1 et 2 le 27 octobre 2021.

12.1.2. Le 27 octobre 2021 de 5h30 à 6h30

Le graphique suivant présente l'évolution des niveaux sonores moyens $L_{Aeq,1\ sec}$ mesurés chaque seconde aux 6 emplacements.

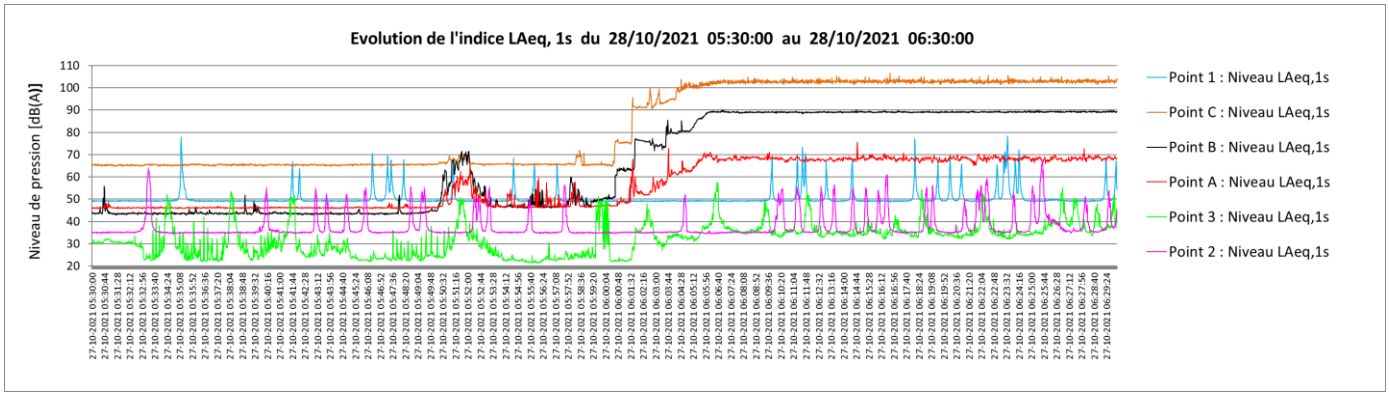


Figure 23 : Evolution du niveau sonore LAeq,1 sec aux différents points de mesure

AiR – une division de Room's acoustic solutions SRL
BE 0830.092.346
GSM : 0478/83.07.87
Nicolas.pauwels@room-s.be
www.air-acoustic.be

Bien que le vent souffle en direction des points 1 et 2, on ne peut voir aucune corrélation entre les niveaux sonores mesurés à proximité des dépendances et aux points 1 et 2.
Au point 3, on peut voir une augmentation des niveaux sonores au démarrage des installations. Néanmoins, les niveaux mesurés sont inférieurs aux limites légales.

12.1.3. Evaluation du bruit particulier

Le tableau suivant présente l'estimation du bruit particulier lié aux dépendances de la carrière aux trois points d'immission :

Point d'immission	Bruit particulier	Limit légale en période de transition
Point 1	Pas d'émergence	50 dB(A)
Point 2	Pas d'émergence	
Point 3 (entre 6h et 7h)	54,5 dB(A)	

On notera la forte influence des vents sur les niveaux mesurés au point 3.

AiR – une division de Room's acoustic solutions SRL
BE 0830.092.346
GSM : 0478/83.07.87
Nicolas.pauwels@room-s.be
www.air-acoustic.be

13. Evaluation de la situation projetée

13.1. Introduction

Ces simulations ont permis d'évaluer les émissions sonores liées aux activités de découverture projetées.

Ces simulations sont réalisées selon trois phases, chaque phase intégrant l'évolution de la topographie.

13.2. Modélisation acoustique

La simulation acoustique permet de prédire la propagation des ondes sonores dans l'environnement au départ de plusieurs hypothèses.

L'intégration de sources de bruit spécifiques au sein de la topographie d'un site permet de connaître le niveau sonore à hauteur des riverains. Naturellement, de nombreuses hypothèses sont considérées :

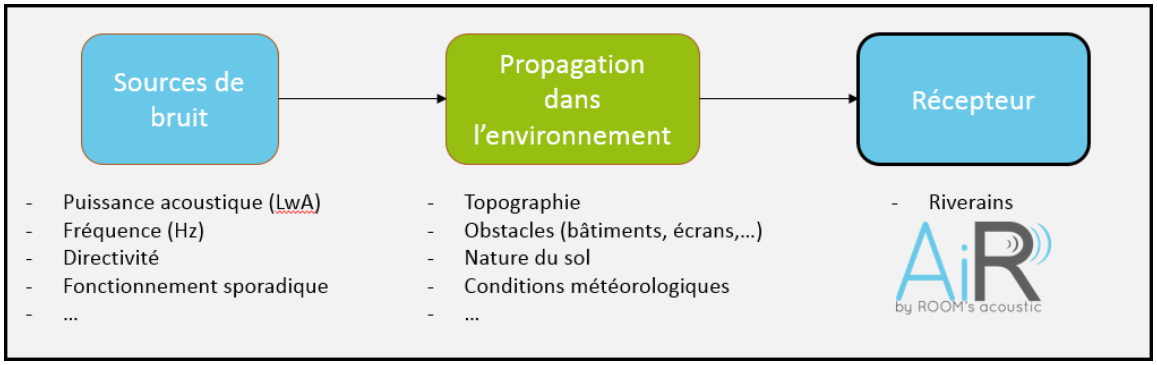


Figure 24 : Hypothèses nécessaires à la réalisation de simulations acoustiques

L'ensemble des règles décrivant la propagation des ondes sonores est repris par la norme ISO 9613-2. Le moteur de calcul utilisé est conforme à cette norme ainsi qu'à l'ISO 17534 qui a pour but de contrôler la véracité des résultats de calculs.

Les modélisations acoustiques ont été réalisées selon les paramètres suivants :

- L'absorption atmosphérique considérée correspond à une température de 10°C et à une humidité relative de l'air de 70% ;
- Les niveaux sonores générés aux points d'immission intègrent les réflexions de deuxième ordre ;
- Chaque source est représentée par sa puissance acoustique en bande de tiers d'octave ;
- Les niveaux sonores sont relevés à une hauteur de quatre mètres (les cartographies sont également tracées à cette hauteur) ;
- Entre chaque source et chaque point d'immission, l'effet de sol est calculé par bande de tiers d'octave ;
- Le « Ground factor » (voir ISO9613) est de 0,5 excepté pour les voies d'eau pour lesquelles il vaut 0 ;
- Des conditions météorologiques favorables à la propagation à partir de sources sonores.

AiR – une division de Room's acoustic solutions SRL
BE 0830.092.346
GSM : 0478/83.07.87
Nicolas.pauwels@room-s.be
www.air-acoustic.be

13.3. Description des activités projetées

13.3.1. Dépendances

Aucune modification n'est prévue au sein des dépendances actuelles.

13.3.2. Extension de la zone d'extraction

Les activités potentiellement les plus impactantes pour les riverains seront les activités de découverture. Pour ces activités de découverture, une pelle et trois dumpers ont été simulés. Afin de simuler la situation la plus critique, nous avons positionné ces sources à différents emplacements (selon la phase), au plus proche des riverains. On considère également la présence continue de ces trois dumpers, non représentative des allers-retours qu'ils feront.

Ces hypothèses conduisent au renvoi de niveaux sonores surestimatifs. La figure suivante montre, pour chacune des phases, l'emplacement des sources :

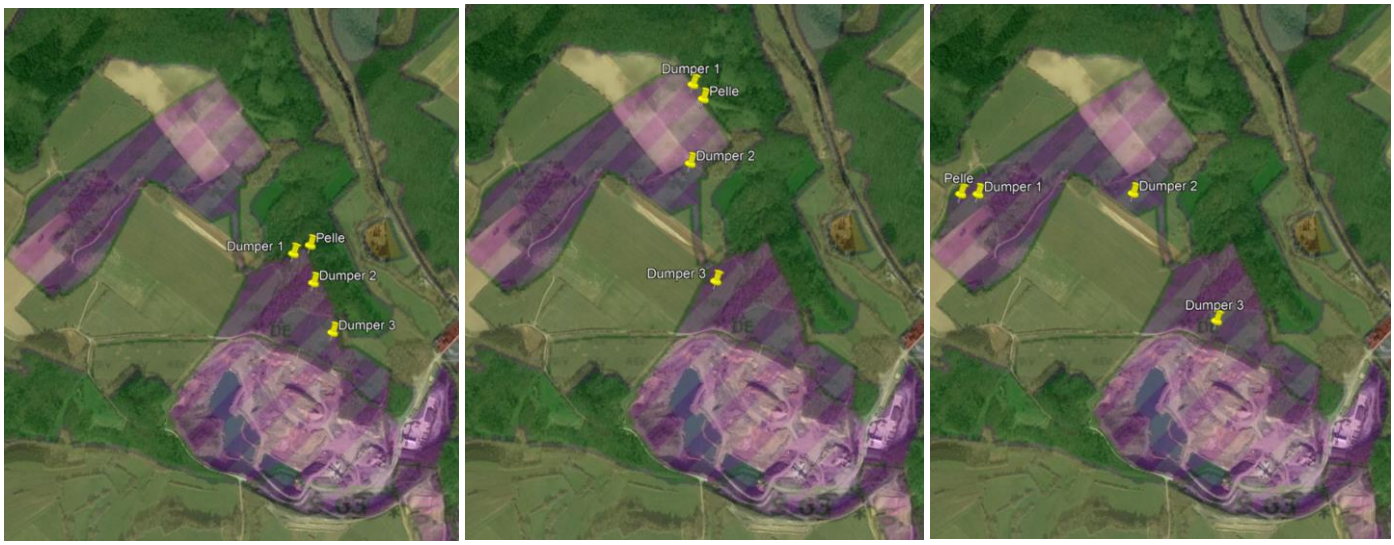


Figure 25 : Emplacement des sources de bruit pour chacune des phases

AiR – une division de Room's acoustic solutions SRL
BE 0830.092.346
GSM : 0478/83.07.87
Nicolas.pauwels@room-s.be
www.air-acoustic.be

13.4. Choix des points d'immission et limites applicables

Les points d'immission définissent les emplacements auxquels les niveaux de bruit sont évalués. Ils sont choisis car ils sont potentiellement les plus impactés par l'une ou l'autre phase. En choisissant judicieusement ces points, on s'assure d'évaluer l'impact des activités projetées sur l'ensemble des habitations alentours. La figure ci-dessous montre les points considérés pour cette étude.

Figure 26 : localisation des points d'immissions considérés pour les simulations acoustiques

Les points 1, 2 et 3 correspondent aux emplacements de la campagne de mesure d'octobre 2021.

AiR – une division de Room's acoustic solutions SRL
BE 0830.092.346
GSM : 0478/83.07.87
Nicolas.pauwels@room-s.be
www.air-acoustic.be

13.5. Inventaire des sources de bruit utilisées pour le modèle acoustique

La réalisation du modèle acoustique nécessite la connaissance des principaux équipements bruyants des activités projetées. La difficulté de cet exercice réside dans la connaissance de la puissance acoustique de ces équipements.

13.5.1. Puissance acoustique d'une source de bruit

La puissance acoustique d'une source sonore est sa capacité intrinsèque à générer du bruit, et ce, indépendamment de l'emplacement où elle rayonne.

Plus l'auditeur s'éloigne d'une source de bruit, plus le niveau sonore qu'il perçoit en provenance de cette source décroit. Cette décroissance non linéaire dépend essentiellement de la divergence géométrique, elle correspond à la dispersion de manière sphérique de l'énergie acoustique dans l'environnement. La figure ci-dessous montre l'évolution du niveau sonore L_{pA} perçu par un auditeur à différentes distances d'une source de bruit de puissance L_{wA}.

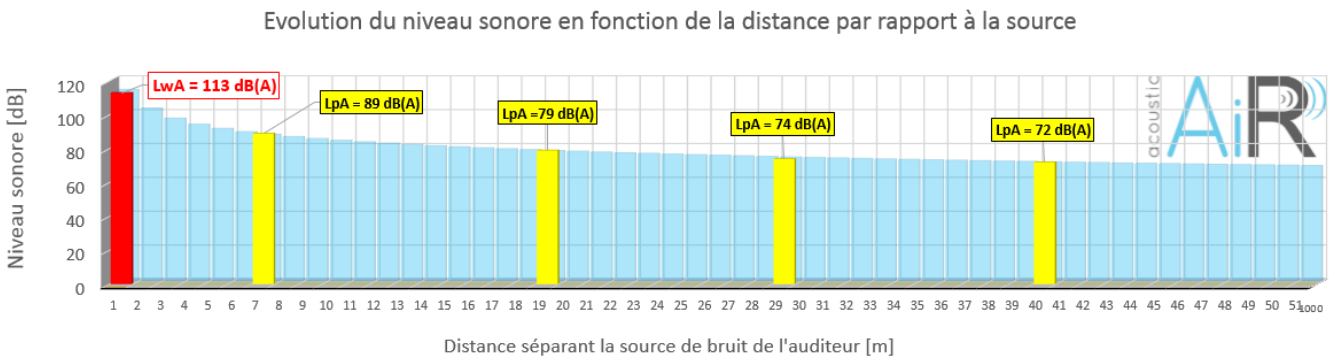


Figure 27 : Evolution du niveau sonore d'une source de bruit en fonction de la distance

13.5.2. Mesure de la puissance acoustique d'une source de bruit

Les mesures de puissance acoustique d'équipements sont normées et peuvent se faire par différentes méthodes, soit en laboratoire, soit à l'extérieur par l'utilisation d'une sonde d'intensimétrie et dans des conditions particulières.

Bien que non reprise au sein d'une norme, il est possible d'évaluer la puissance acoustique d'un équipement en réalisant des mesures de niveaux sonores à différentes distances de celui-ci pour ensuite en déduire sa puissance acoustique.

AiR – une division de Room's acoustic solutions SRL
BE 0830.092.346
GSM : 0478/83.07.87
Nicolas.pauwels@room-s.be
www.air-acoustic.be

13.6. Puissances acoustiques utilisées pour le modèle

13.6.1. Dumper

Selon la directive européenne 2000/14/EC et sa révision 2005/88/CE, chaque constructeur d'équipements générant du bruit dans l'environnement se doit de réaliser une déclaration de conformité aux impositions de ladite directive.

La directive impose une puissance acoustique maximum aux équipements sur base de leur puissance mécanique.

Pour les engins de terrassement (excavatrice, chargeur, tractopelle, bull pousseur), cette puissance acoustique est mesurée selon la norme ISO 6395 de 2008.

Cette norme détermine la puissance acoustique d'un équipement dans des conditions d'essai dynamique sur base de la puissance mesurée en mouvement ainsi qu'en mode stationnaire.

La puissance renvoyée est donc représentative d'une utilisation standard de l'équipement. Le constructeur renseigne la puissance acoustique de l'équipement mesurée conformément à la norme ISO6395. La norme renvoyant une valeur unique (selon la pondération A) et nos modèles acoustiques étant réalisés par bande de tiers d'octave, le spectre de l'équipement recalculé est basé sur un équipement similaire ayant fait l'objet d'une mesure. Il en est de même pour la pelle.

Figure 28 : Dumper A25D

AiR – une division de Room's acoustic solutions SRL
BE 0830.092.346
GSM : 0478/83.07.87
Nicolas.pauwels@room-s.be
www.air-acoustic.be

La puissance acoustique renseignée (conformément à la norme ISO6395) est de 110 dB(A), son spectre est le suivant :

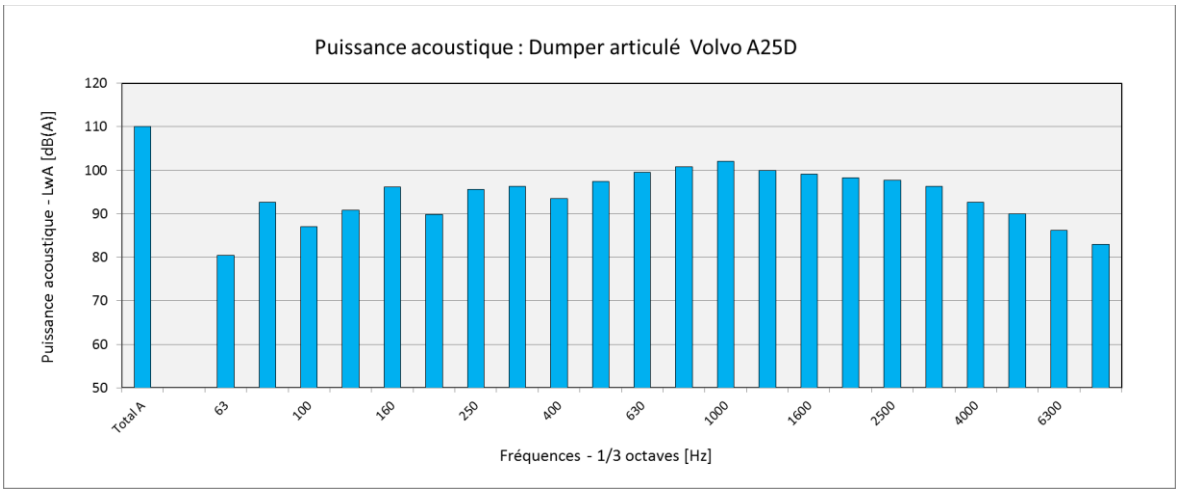


Figure 29 : Spectre de la puissance acoustique d'un dumper A25D

13.6.2. Pelle hydraulique

Figure 30 : Pelle hydraulique 323F

AiR – une division de Room's acoustic solutions SRL
BE 0830.092.346
GSM : 0478/83.07.87
Nicolas.pauwels@room-s.be
www.air-acoustic.be

La puissance acoustique renseignée (conformément à la norme ISO6395) est de 108 dB(A), son spectre est le suivant :

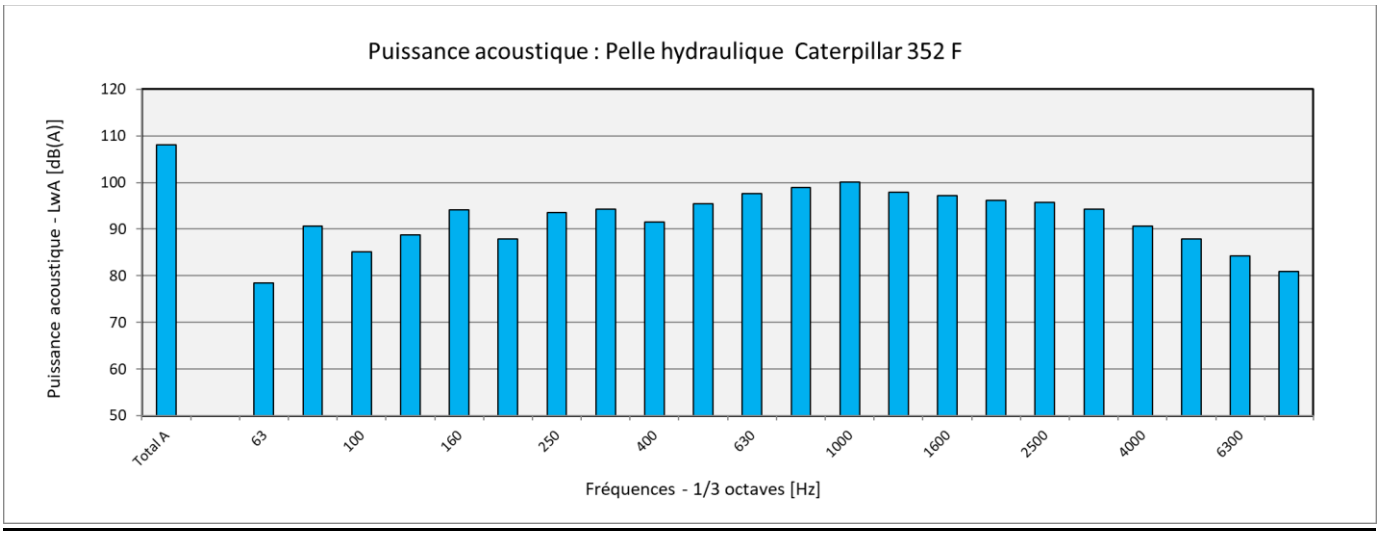


Figure 31 : Spectre de la puissance acoustique d'une pelle hydraulique 352F

13.6.1. Horaires de fonctionnement

Les activités de découverture se limiteront à la période de jour, en semaine, plus précisément entre 7h30 et 17h.

AiR – une division de Room's acoustic solutions SRL
BE 0830.092.346
GSM : 0478/83.07.87
Nicolas.pauwels@room-s.be
www.air-acoustic.be

13.7. Résultats des simulations acoustiques

13.7.1. Découverture : phase 1

La cartographie acoustique ci-dessous présente la propagation des ondes sonores au départ des sources de bruit durant la phase 1 :

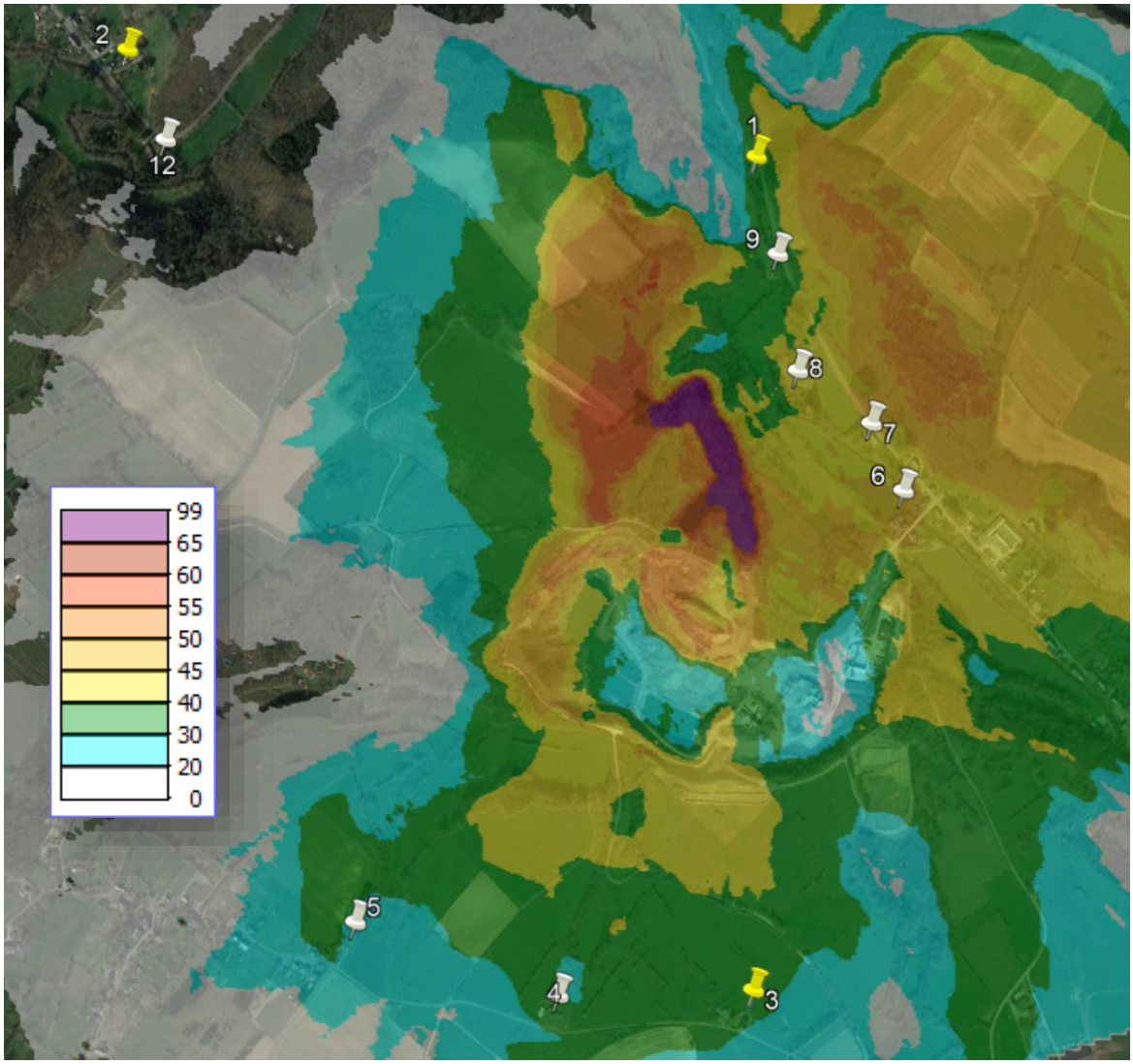


Figure 32 : Cartographie acoustique des émissions sonores liées à la découverture en phase 1

Cette cartographie montre la forte influence de la topographie sur la propagation des ondes sonores dans l'environnement.

AiR – une division de Room's acoustic solutions SRL
BE 0830.092.346
GSM : 0478/83.07.87
Nicolas.pauwels@room-s.be
www.air-acoustic.be

Le tableau suivant présente les niveaux sonores générés par les activités de découverture aux 11 points d'immissions durant la phase 1 :

Point d'immission	Niveau de bruit particulier	Limite légale en période de jour
1	34,1 dB(A)	55 dB(A)
2	0 dB(A)	
3	33,7 dB(A)	
4	33,4 dB(A)	
5	28,3 dB(A)	
6	45,2 dB(A)	
7	44,3 dB(A)	
8	40,7 dB(A)	
9	36,2 dB(A)	
10	0 dB(A)	
11	0 dB(A)	
12	0 dB(A)	

Aux 11 points d'immission, le respect des limites légales sera observé.

On notera qu'au sud, les niveaux sont telles qu'ils ne pourraient, en aucun cas, influencer un éventuel dépassement des limites légales.

AiR – une division de Room's acoustic solutions SRL
BE 0830.092.346
GSM : 0478/83.07.87
Nicolas.pauwels@room-s.be
www.air-acoustic.be

13.7.2. Découverture : phase 2

La cartographie acoustique ci-dessous présente la propagation des ondes sonores au départ des sources de bruit durant la phase 2 :

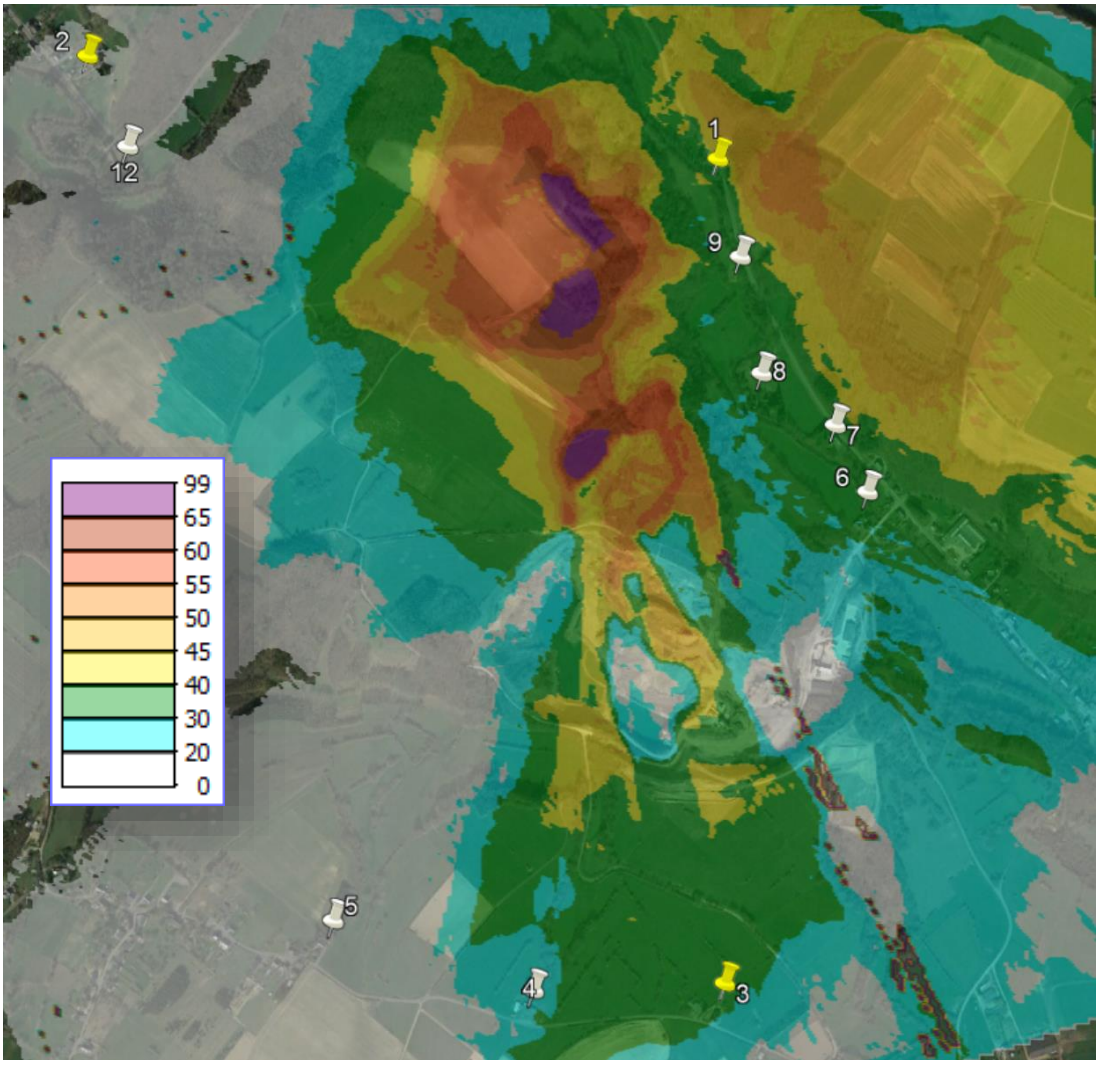


Figure 33 : Cartographie acoustique des émissions sonores liées à la découverture en phase 2

Le tableau suivant présente les niveaux sonores générés par les activités de découverture aux 11 points d'immission durant la phase 2.

Aux 11 points d'immission, le respect des limites légales sera observé.

AiR – une division de Room's acoustic solutions SRL
BE 0830.092.346
GSM : 0478/83.07.87
Nicolas.pauwels@room-s.be
www.air-acoustic.be

Point d'immission	Niveau de bruit particulier	Limite légale en période de jour
1	39 dB(A)	55 dB(A)
2	0,2 dB(A)	
3	32,3 dB(A)	
4	22,1 dB(A)	
5	14,7 dB(A)	
6	34,7 dB(A)	
7	34,7 dB(A)	
8	34,3 dB(A)	
9	32 dB(A)	
10	10,3 dB(A)	
11	0 dB(A)	
12	5,2 dB(A)	

AiR – une division de Room's acoustic solutions SRL
BE 0830.092.346
GSM : 0478/83.07.87
Nicolas.pauwels@room-s.be
www.air-acoustic.be

13.7.3. Découverture : phase 3

La cartographie acoustique ci-dessous présente la propagation des ondes sonores au départ des sources de bruit durant la phase 3 :

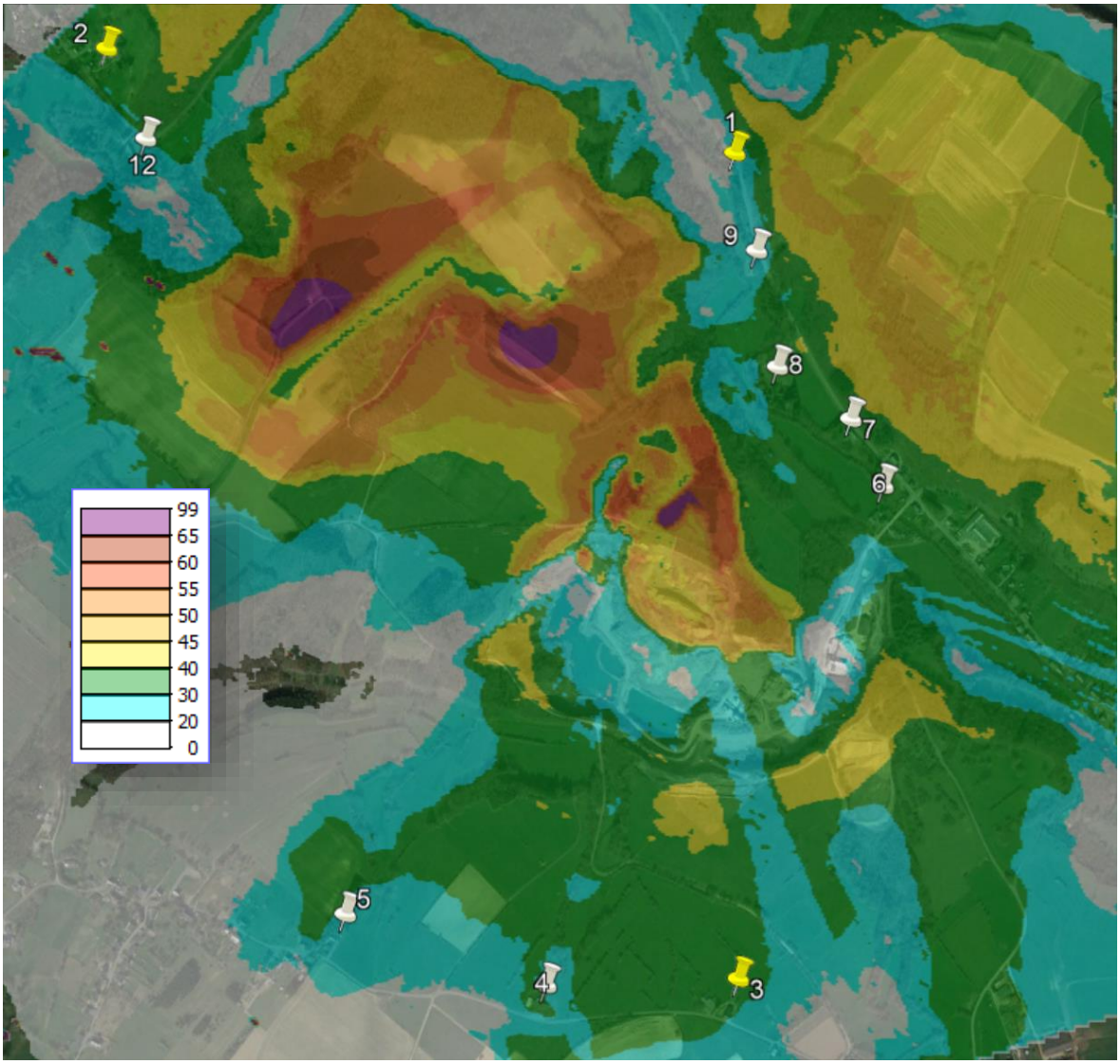


Figure 34 : Cartographie acoustique des émissions sonores liées à la découverture en phase 3

Le tableau suivant présente les niveaux sonores générés par les activités de découverture aux 11 points d'immission durant la phase 3.

Aux 11 points d'immission, le respect des limites légales sera observé.

AiR – une division de Room's acoustic solutions SRL
BE 0830.092.346
GSM : 0478/83.07.87
Nicolas.pauwels@room-s.be
www.air-acoustic.be

Point d'immission	Niveau de bruit particulier	Limite légale en période de jour
1	19,1 dB(A)	55 dB(A)
2	33,3 dB(A)	
3	33 dB(A)	
4	30,7 dB(A)	
5	28,7 dB(A)	
6	35,8 dB(A)	
7	32,1 dB(A)	
8	31,9 dB(A)	
9	25,6 dB(A)	
10	0 dB(A)	
11	0 dB(A)	
12	30,1 dB(A)	

AiR – une division de Room's acoustic solutions SRL
BE 0830.092.346
GSM : 0478/83.07.87
Nicolas.pauwels@room-s.be
www.air-acoustic.be

14. Evaluation d'un point de vue environnemental

Pour quantifier l'impact environnemental des activités de découverture projetées, nous avons comparé les niveaux sonores mesurés aux trois points d'immission (durant la campagne de mesure d'octobre 2021) à ces mêmes niveaux majorés des niveaux sonores obtenus par simulation.

Lors d'activités de découverture, les émissions sonores de la pelle seront relativement constantes tandis que les dumpers réaliseront des allers et retours.

Pour la pelle, les émissions sonores seront relativement stables et affecteront bien plus les indices statistiques $L_{A90,1h}$ que les indices $L_{Aeq,1h}$.

A contrario, les émissions sonores des dumpers (réalisant des allers-retours) affecteront essentiellement les indices $L_{Aeq,1h}$.

Nous avons dès lors utilisés les niveaux $L_{A90,1h}$ et $L_{Aeq,1h}$ mesurés chez les riverains auxquelles le bruit des activités de découverture projetées a été ajouté.

Pour les riverains, le ressenti calculé sur base des indices $L_{A90,1h}$ ne sera perceptible qu'en l'absence de sources de bruit sporadiques tels que le passage de véhicules ou de bruits de voisinage. Par ailleurs, les dumpers circulant, cette évaluation aura donc tendance à surestimer les effets ressentis.

Le ressenti calculé sur base des niveaux $L_{Aeq,1h}$ donne une idée moyenne du ressenti mais fait abstraction des moments de calmes durant lesquels il y a peu de sources de bruit de voisinage.

14.1. Tolérance de l'oreille

Indépendamment de l'aspect fréquentiel de la source de bruit, la littérature renseigne que la plus petite différence de niveau perceptible par l'oreille est de l'ordre de 3 dB(A). Néanmoins, des tests internes à notre laboratoire (sur base du bruit blanc) montrent qu'une augmentation de 2 dB(A) est déjà perceptible.

Une augmentation du niveau sonore entre 3 dB(A) et 7 dB(A) conduit à une augmentation de niveau aisément perceptible tandis qu'une augmentation supérieure à 7 dB(A) apparaît à l'oreille comme une sensation de niveau sonore deux fois plus élevée.

Le tableau ci-dessous renseigne ces correspondances.

Augmentation du niveau sonore Lp(A)	Sensation perçue à l'oreille
+ 1 dB(A)	Négligeable
+ 2 dB(A)	Perceptible
+3 dB(A) à + 7dB(A)	Nettement audible à fortement audible
+ 7 dB(A)	Sensation de niveau deux fois plus élevée

AiR – une division de Room's acoustic solutions SRL
BE 0830.092.346
GSM : 0478/83.07.87
Nicolas.pauwels@room-s.be
www.air-acoustic.be

Dans la présentation des résultats, l'axe de droite des graphiques représente l'augmentation de niveau sonore, soit selon l'indice statistique, soit selon le niveau sonore moyen :

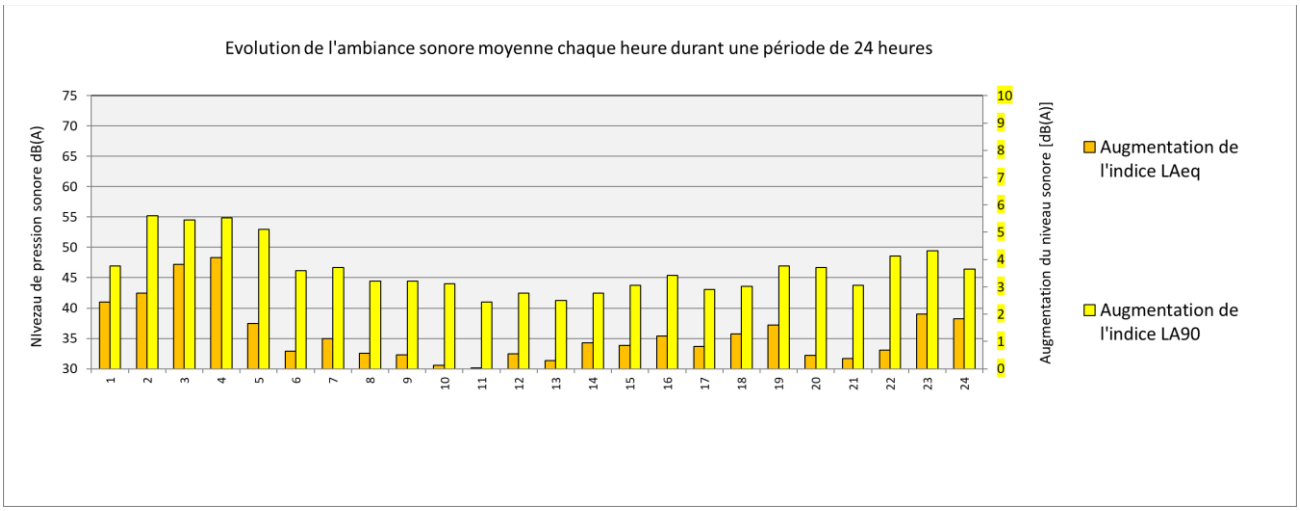


Figure 35 : Visualisation de l'augmentation de niveau

AiR – une division de Room's acoustic solutions SRL
BE 0830.092.346
GSM : 0478/83.07.87
Nicolas.pauwels@room-s.be
www.air-acoustic.be

14.2. Evaluation par ensemble de points d'immission

De manière à simplifier la compréhension des résultats, les différents points d'immission ont été traités par groupe :

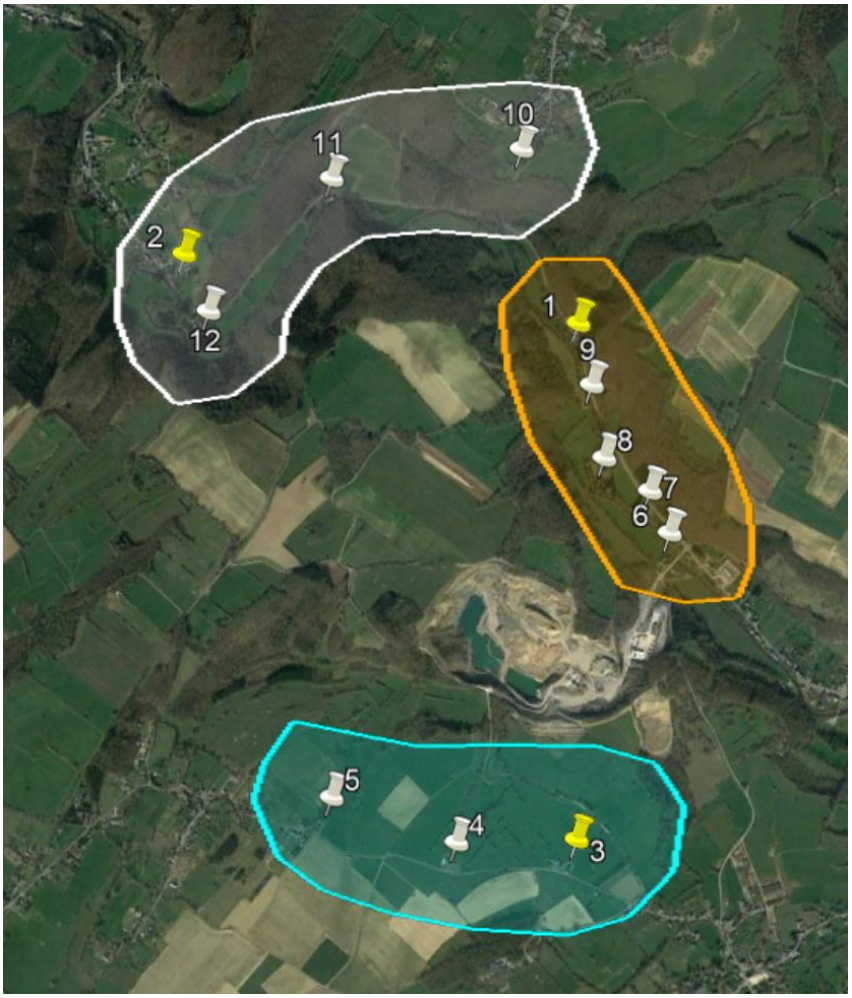


Figure 36 : Evaluation environnementale par zone

Pour les points 2, 10, 11 et 12, nous avons considéré les niveaux sonores mesurés au point 2 et les résultats de simulations obtenus au point 12 (emplacement où les niveaux sonores projetés sont les plus élevés). De cette manière on s'assure de considérer la situation potentiellement la plus dérangeante à hauteur des riverains, il en est de même pour les autres groupes.

Pour les points 1, 6, 7, 8 et 9, nous avons considéré les niveaux sonores mesurés au point 1 et les résultats de simulations obtenus au point 6.

Pour les points 3, 4 et 5, nous avons considérés les niveaux sonores mesurés au point 3 et les résultats de simulations obtenus au point 3.

AiR – une division de Room's acoustic solutions SRL
BE 0830.092.346
GSM : 0478/83.07.87
Nicolas.pauwels@room-s.be
www.air-acoustic.be

14.3. Analyse de l'ambiance sonore projetée

Les graphiques présentent, pour chaque groupe de points d'immission :

- L'évolution des niveaux $L_{Aeq,1h}$ et des indices $L_{A90,1h}$ mesurés (traits continus) ;
- L'évolution des niveaux $L_{Aeq,1h}$ et des indices $L_{A90,1h}$ auxquels les résultats des simulations ont été ajoutés ;
- L'augmentation de niveau sonore potentielle (selon les indices $L_{Aeq,1h}$ et les indices $L_{A90,1h}$) par l'apparition des activités de découverture.

Au point 3, l'ambiance sonore actuelle considérée pour évaluer l'impact environnemental ne tient pas compte des niveaux mesurés le matin du 28 octobre, période durant laquelle on relève des niveaux anormalement élevés en raison de la direction du vent.

14.3.1. Durant la phase 1

14.3.1.1. Point 3

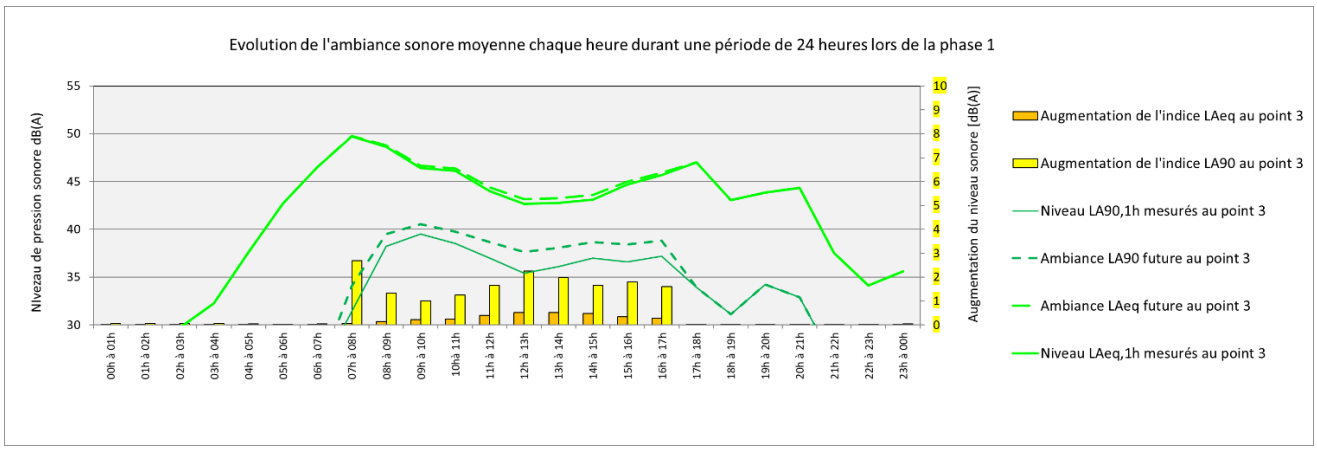


Figure 37 : Impact des activités projetées autour du point 3 durant la phase 1

Au point 3, c'est naturellement la phase 1 qui est susceptible d'être davantage bruyante. Sur base des indices statistiques $L_{A90,1h}$, l'augmentation de niveau maximum est susceptible d'apparaitre au matin, entre 7h30 et 8h00. Cette augmentation reste cependant très limitée et inférieur à 3 dB(A).

Sur base des indices statistiques $L_{Aeq,1h}$, les activités de découverture projetées ne pourraient être audibles.

AiR – une division de Room's acoustic solutions SRL
BE 0830.092.346
GSM : 0478/83.07.87
Nicolas.pauwels@room-s.be
www.air-acoustic.be

14.3.1.2. Point 6

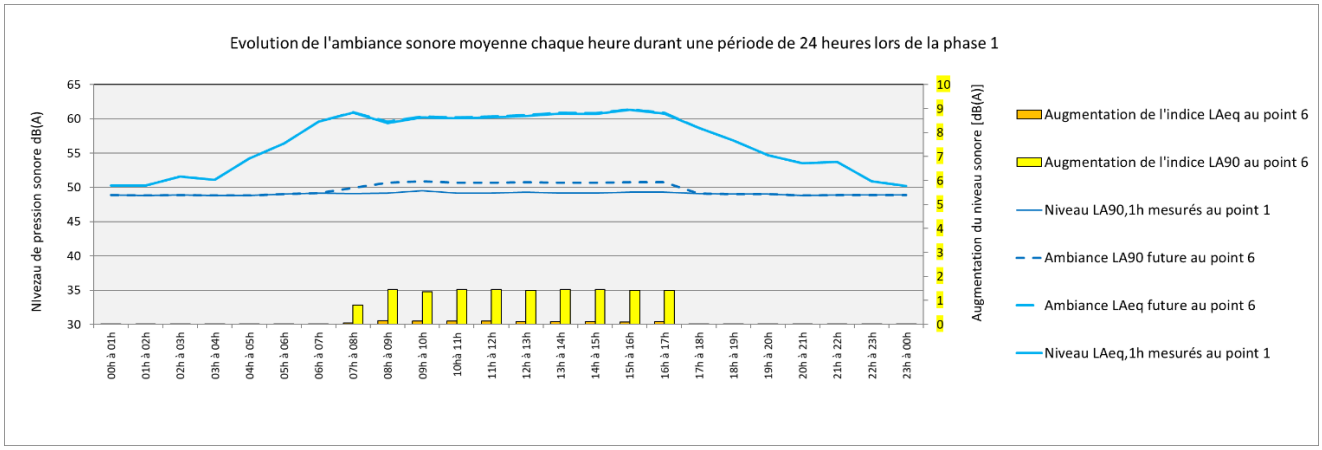


Figure 38 : Impact des activités projetées autour du point 6 durant la phase 1

Au point 6, l'augmentation de l'indice $L_{A90,1h}$ est plafonnée à moins de 1,5 dB(A). Les activités projetées ne pourraient être audibles.

14.3.1.3. Point 12

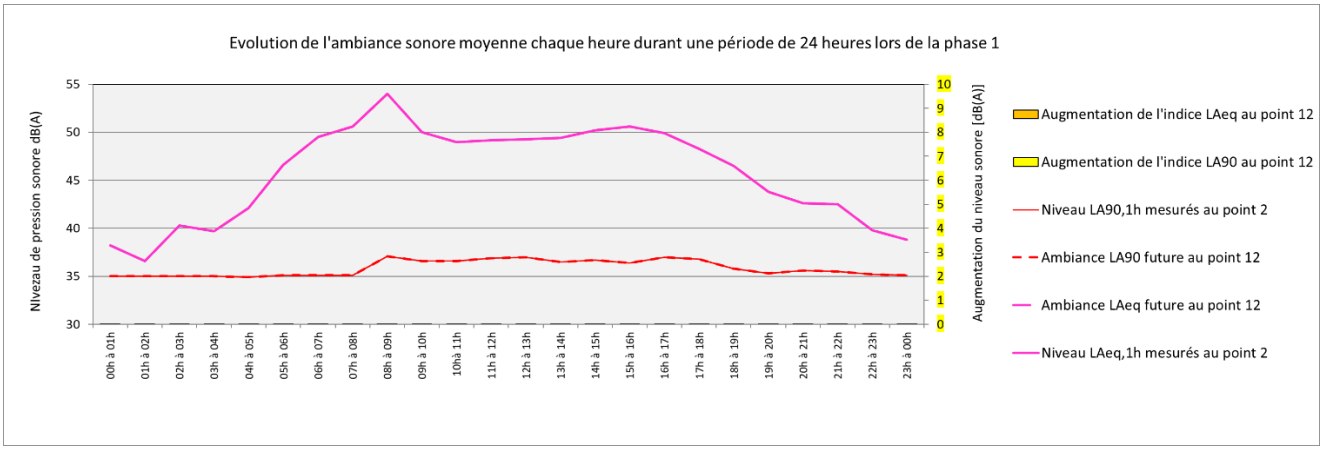


Figure 39 : Impact des activités projetées autour du point 12 durant la phase 1

Au point 12, les activités projetées ne pourraient conduire à un changement de l'ambiance sonore actuelle.

AiR – une division de Room's acoustic solutions SRL
BE 0830.092.346
GSM : 0478/83.07.87
Nicolas.pauwels@room-s.be
www.air-acoustic.be

14.3.2. Durant la phase 2

14.3.2.1. Point 3

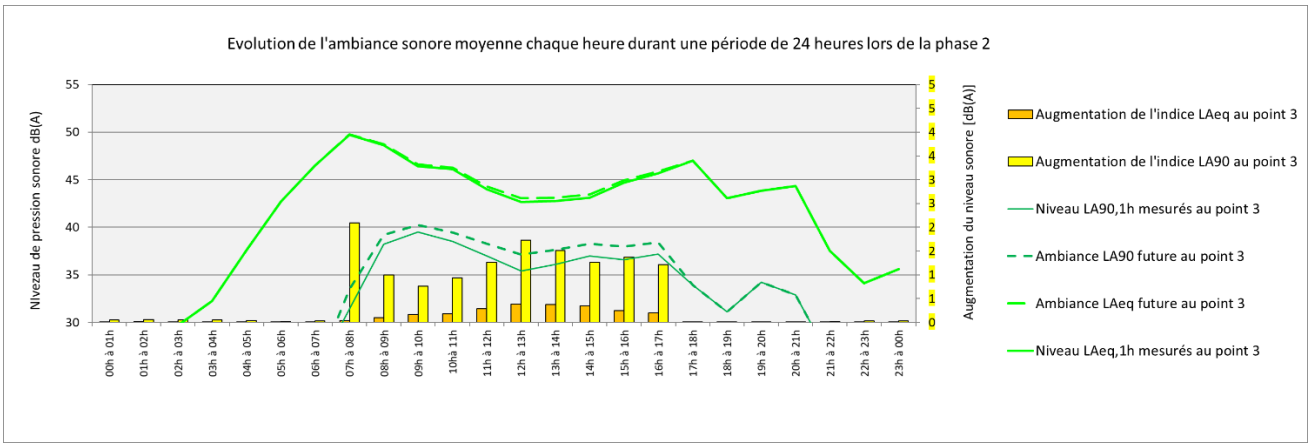


Figure 40 : Impact des activités projetées autour du point 3 durant la phase 2

Durant la seconde phase, l'impact maximum restera inférieur à l'impact, déjà très limité, obtenu lors de la première phase. Les activités de découverture projetées ne pourraient être audibles qu'en l'absence de bruit de voisinage entre 7h30 et 8h.

14.3.2.2. Point 6

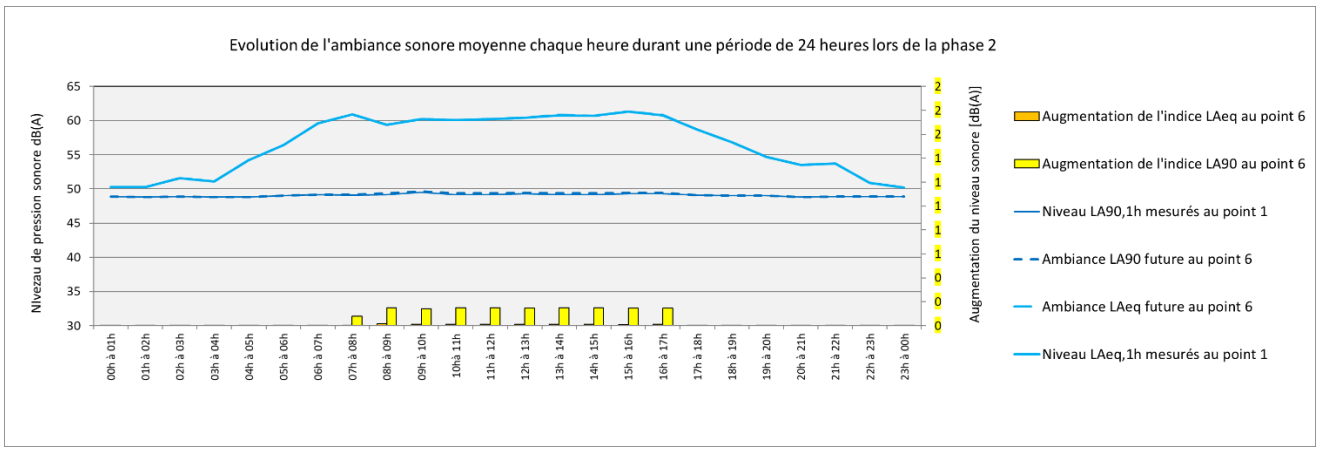


Figure 41 : Impact des activités projetées autour du point 6 durant la phase 2

Tout comme durant la première phase, l'augmentation de l'indice $L_{A90,1h}$ est telle (inférieur à 1 dB(A)) que les activités projetées ne pourraient influencer l'ambiance sonore actuelle.

AiR – une division de Room's acoustic solutions SRL
BE 0830.092.346
GSM : 0478/83.07.87
Nicolas.pauwels@room-s.be
www.air-acoustic.be

14.3.2.3. Point 12

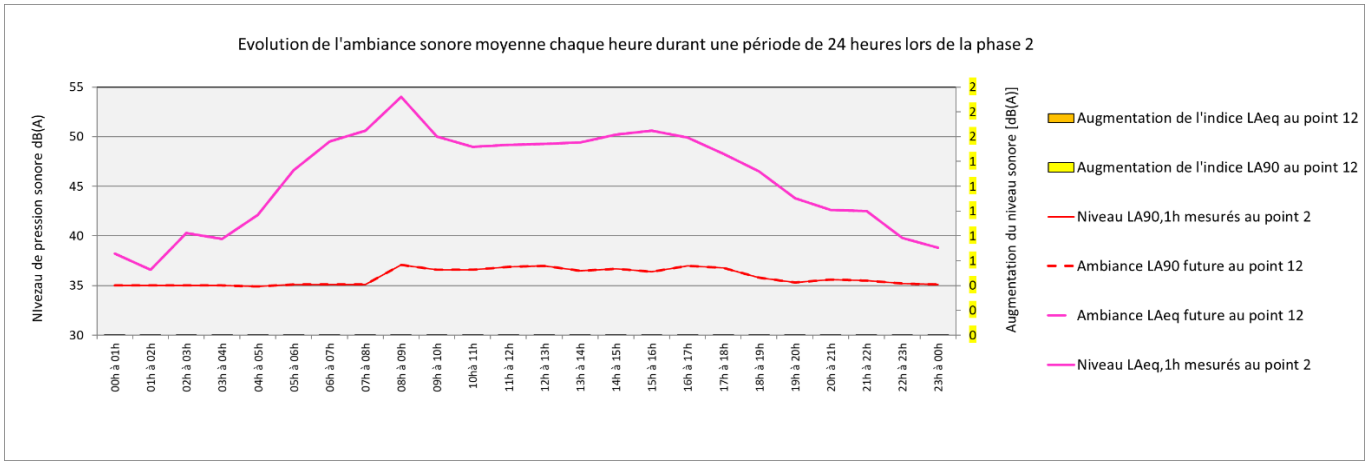


Figure 42 : Impact des activités projetées autour du point 12 durant la phase 2

Au point 12, les activités projetées ne pourraient conduire à une modification de l'ambiance sonore actuelle.

AiR – une division de Room's acoustic solutions SRL
BE 0830.092.346
GSM : 0478/83.07.87
Nicolas.pauwels@room-s.be
www.air-acoustic.be

14.3.3. Durant la phase 3

14.3.3.1. Point 3

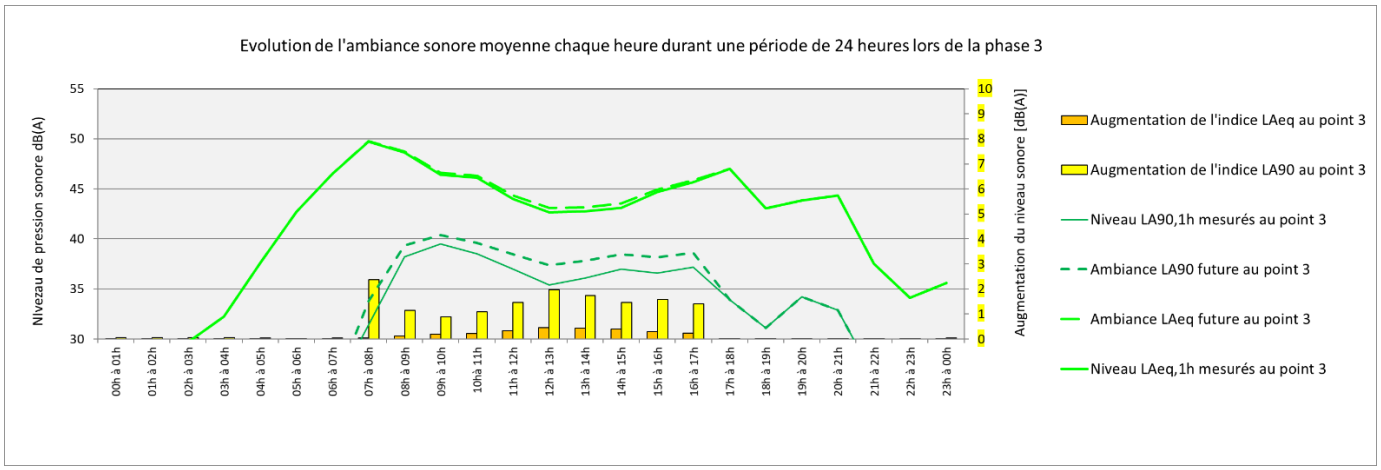


Figure 43 : Impact des activités projetées autour du point 3 durant la phase 3

Les sources de bruit liées à la troisième phase étudiée étant davantage localisées vers le nord, l'impact (déjà très limité) par rapport aux phases 1 et 2 est davantage restreint.

14.3.3.2. Point 6

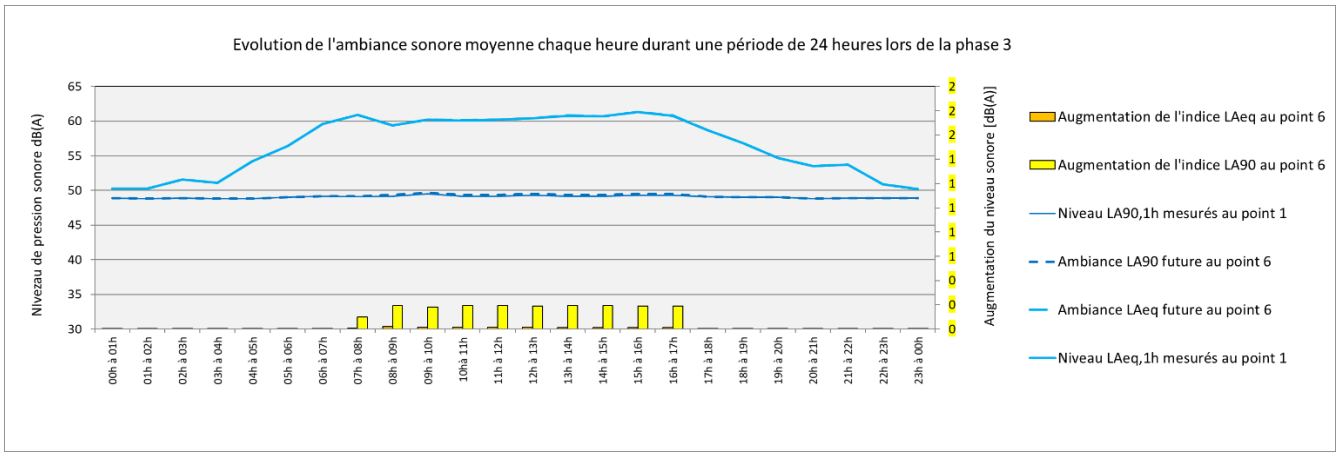


Figure 44 : Impact des activités projetées autour du point 6 durant la phase 3

De la même manière que les phases 1 et 2, les activités projetées ne pourraient influencer l'ambiance sonore actuelle.

AiR – une division de Room's acoustic solutions SRL
BE 0830.092.346
GSM : 0478/83.07.87
Nicolas.pauwels@room-s.be
www.air-acoustic.be

14.3.3.3. Point 12

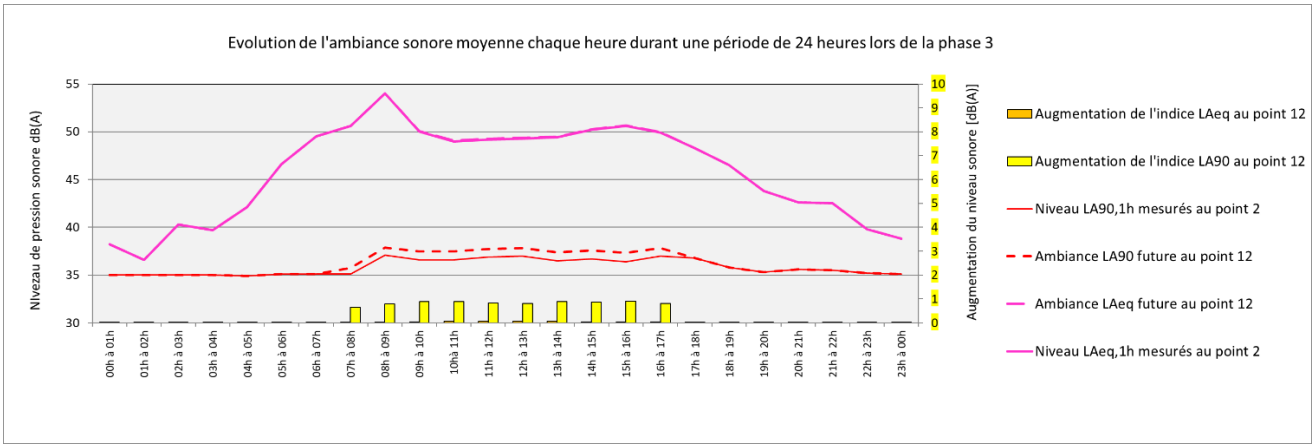


Figure 45 : Impact des activités projetées autour du point 12 durant la phase 3

Bien que la troisième phase soit la plus génératrice de bruit pour les points d'immission situés au nord, les activités de découverture ne pourraient être audibles.

AiR – une division de Room's acoustic solutions SRL
BE 0830.092.346
GSM : 0478/83.07.87
Nicolas.pauwels@room-s.be
www.air-acoustic.be

15. Evaluation des niveaux vibratoires

Durant une période de plus de 4 mois, un géophone C22 de marque Sigicom a été installé au numéro 2 de la voie d'Aisnes à 6941 Heyd.

Figure 46 : Emplacement du géophone

Durant cette période, plusieurs tirs ont été enregistrés :

Date du tir	Distance au point de mesure	Tir	Charge instantanée max	Localisation du tir	
				x	y
29 octobre 2021 à 14h04	850 mètres	1	140 Kg	234346.31	116994.82
15 novembre 2021 à 14h54	823 mètres	2	105 Kg	234358.52	117006.53
2 décembre 2021 à 15h17	870 mètres	3	160 Kg	234345.85	116985.23
21 décembre 2021	780 mètres	4	190 Kg	234203.73	117095.38
21 décembre 2021	435 mètres	4 bis	190 Kg	234203.73	117095.38
12 janvier 2022	866 mètres	5	65 Kg	234390.39	116985.40
24 janvier 2022	780 mètres	6	65 Kg	234279.82	117103.22

AiR – une division de Room's acoustic solutions SRL
BE 0830.092.346
GSM : 0478/83.07.87
Nicolas.pauwels@room-s.be
www.air-acoustic.be

Figure 47 : Emplacement des tirs durant la campagne de mesure

Le 21 décembre 2021, l'entreprise responsable du forage et des tirs de mine a également procédé à la réalisation de mesures vibratoires sur le site même (bascule), à quelques 435 mètres du tir.

15.1. Résultats des mesures

Le tableau reprend les niveaux mesurés pour chaque tirs :

Date du tir	Distance au point de mesure	Tir	Vitesse vibratoire maximum		
			V	L	T
29 octobre 2021 à 14h04	850 mètres	1	0,1 mm/s	0,15 mm/s	0,12 mm/s
15 novembre 2021 à 14h54	823 mètres	2	0,1 mm/s	0,195 mm/s	0,165 mm/s
2 décembre 2021 à 15h17	870 mètres	3	0,095 mm/s	0,135 mm/s	0,13 mm/s
21 décembre 2021	780 mètres	4	0,72 mm/s	0,64 mm/s	0,7 mm/s
21 décembre 2021	435 mètres	4 bis	1,09 mm/s	2,67 mm/s	2,42 mm/s
12 janvier 2022	866 mètres	5	0,04 mm/s	0,05 mm/s	0,06 mm/s
24 janvier 2022	780 mètres	6	0,27 mm/s	0,15 mm/s	0,25 mm/s

Les relevés réalisés au numéro 2 de la voie d'Aines indiquent que les valeurs limites reprises dans les conditions sectorielles sont largement respectées à l'endroit de mesure.

AiR – une division de Room's acoustic solutions SRL
BE 0830.092.346
GSM : 0478/83.07.87
Nicolas.pauwels@room-s.be
www.air-acoustic.be

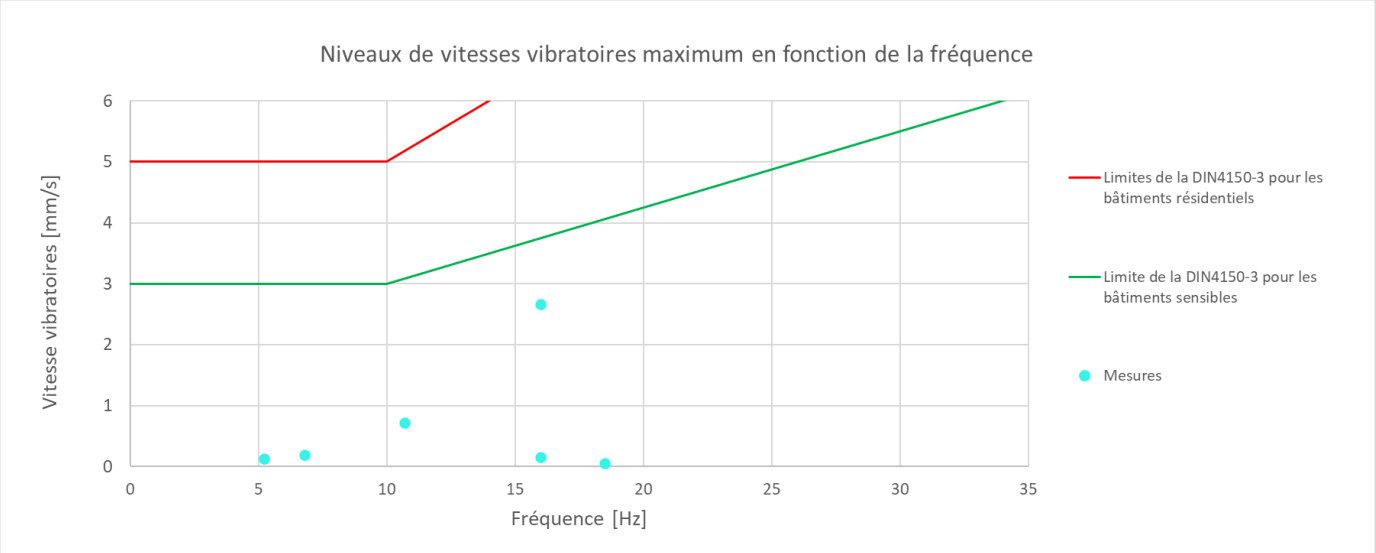


Figure 48 : Niveaux vibratoires mesurés et comparaison à la limite de la DIN4150-3

Le 21 décembre 2021, la mesure faite à la bascule renvoie un niveau maximum de 2,67 mm/s.

15.1. Etablissement d'un modèle théorique

Sur base des résultats des mesures réalisées, un modèle de prédiction (basé sur le modèle Duvall-Fogelson) a été créé.

La zone des tirs étant limitée géographiquement, la distance, facteur déterminant pour l'établissement d'un modèle théorique, est relativement peu variable d'une mesure à l'autre. Le modèle est dès lors à considérer avec prudence.

Par ailleurs, un tel modèle théorique peut varier selon la direction de propagation tandis que les mesures sont systématiquement effectuées au nord des tirs.

La figure suivante indique la charge instantanée maximale admissible du tir en fonction de la distance entre le tir et l'habitation la plus proche, et ce pour une limite de 5 mm/s.

AiR – une division de Room's acoustic solutions SRL
BE 0830.092.346
GSM : 0478/83.07.87
Nicolas.pauwels@room-s.be
www.air-acoustic.be

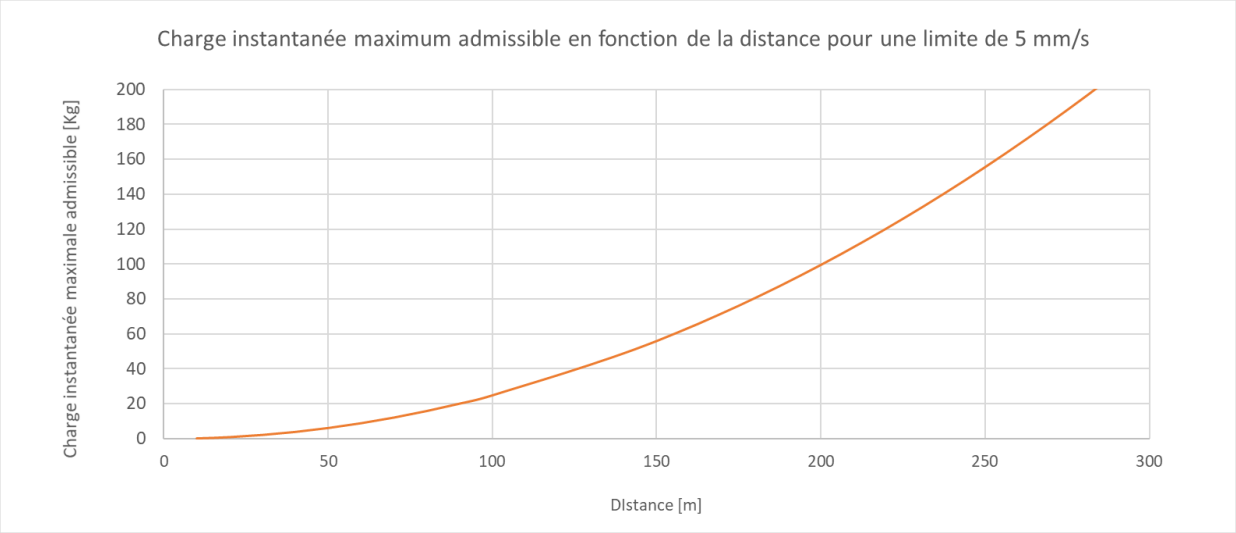


Figure 49 : Charge instantanée maximale admissible en fonction de la distance entre le pas de tir et le point de mesure

Dans le futur, la distance minimum entre les tirs et les riverains les plus proches sera d'environ de 250 mètres. Selon les estimations de cette loi de propagation théorique, on estime à 155 Kg la charge instantanée maximum admissible.

Au vu des charges utilisées durant les mesures réalisées, une attention particulière devra être accordée.

Nous préconisons la réalisation de mesures de contrôles continues aux emplacements les plus proches des tirs à venir.

Fait à Mons, février 2022
Ing. Nicolas Pauwels

AiR – une division de Room's acoustic solutions SRL
BE 0830.092.346
GSM : 0478/83.07.87
Nicolas.pauwels@room-s.be
www.air-acoustic.be

ANNEXE 7

Comptages routiers réalisés par le Bureau d'Etudes *AME*

Comptages Automatiques

Aisne (Durbuy) - Semaine n°1

Paramètres :

- Période de compilation : 1/4h
- Date : du vendredi 17 septembre 2021 au jeudi 23 septembre 2021

Matériel employé :

Compteurs pneumatiques

Localisation :

Remarques:

Bureau d'études AME sprl
Résidence Grande Barre, 22 bte 2
B-7522 Lamain (Tournai)
Belgique

Tél: +32 69 866 100
Fax: +32 69 866 200
www.bureau-ame.be

Aisne (Durbuy) - Semaine n°1
Poste 11

Données 1/4h

| Jour | Type | 00h00 | 00h15 | 00h30 | 00h45 | 01h00 | 01h15 | 01h30 | 01h45 | 02h00 | 02h15 | 02h30 | 02h45 | 03h00 | 03h15 | 03h30 | 03h45 | 04h00 | 04h15 | 04h30 | 04h45 | 05h00 | 05h15 | 05h30 | 05h45 | 06h00 | 06h15 | 06h30 | 06h45 | 07h00 | 07h15 | 07h30 | 07h45 | 08h00 | 08h15 | 08h30 | 08h45 | 09h00 | 09h15 | 09h30 | 09h45 | 10h00 | 10h15 | 10h30 | 10h45 | 11h00 | 11h15 | 11h30 | 11h45 | 12h00 | 12h15 | 12h30 | 12h45 | 13h00 | 13h15 | 13h30 | 13h45 | 14h00 | 14h15 | 14h30 | 14h45 | 15h00 | 15h15 | 15h30 | 15h45 | 16h00 | 16h15 | 16h30 | 16h45 | 17h00 | 17h15 | 17h30 | 17h45 | 18h00 | 18h15 | 18h30 | 18h45 | 19h00 | 19h15 | 19h30 | 19h45 | 20h00 | 20h15 | 20h30 | 20h45 | 21h00 | 21h15 | 21h30 | 21h45 | 22h00 | 22h15 | 22h30 | 22h45 | 23h00 | 23h15 | 23h30 | 23h45 | 6-22h | 0-24h |
|---|---|---

Aisne (Durbuy) - Semaine n°1
Poste 11

Résumé horaire

Jour	vendredi			samedi			dimanche			lundi			mardi			mercredi			jeudi		
Date	17-09-2021			18-09-2021			19-09-2021			20-09-2021			21-09-2021			22-09-2021			23-09-2021		
Type	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP
00h00	6	0	6	18	1	20	26	0	26	6	0	6	0	0	0	3	0	3	4	0	4
01h00	0	1	2	9	1	11	24	0	24	1	1	3	3	0	3	3	1	5	0	0	0
02h00	1	0	1	6	1	8	13	1	15	4	0	4	1	0	1	1	0	1	0	0	0
03h00	1	0	1	4	0	4	4	0	4	1	0	1	2	1	4	2	0	2	1	2	5
04h00	4	1	6	0	0	0	0	0	0	5	1	7	3	2	7	2	1	4	3	0	3
05h00	6	1	8	2	1	4	1	0	1	7	3	13	9	3	15	9	2	13	11	2	15
06h00	19	8	35	5	2	9	6	1	8	15	8	31	18	8	34	28	5	38	23	4	31
07h00	58	6	70	18	1	20	14	0	14	47	14	75	36	10	56	47	10	67	55	4	63
08h00	58	7	72	32	0	32	27	0	27	72	8	88	78	13	104	62	12	86	65	12	89
09h00	59	6	71	67	2	71	67	0	67	44	16	76	49	15	79	47	9	65	54	9	72
10h00	67	4	75	52	2	56	111	12	135	55	9	73	44	10	64	56	3	62	41	4	49
11h00	63	8	79	73	2	77	114	1	116	56	8	72	56	10	76	98	13	124	59	5	69
12h00	61	5	71	71	3	77	107	1	109	52	8	68	43	7	57	72	9	90	55	7	69
13h00	56	10	76	64	2	68	92	0	92	50	6	62	44	5	54	67	8	83	49	4	57
14h00	64	8	80	60	2	64	66	1	68	39	12	63	65	13	91	72	3	78	61	5	71
15h00	84	8	100	76	1	78	72	1	74	59	9	77	78	7	92	69	3	75	71	6	83
16h00	87	8	103	77	0	77	50	0	50	96	12	120	114	7	128	84	10	104	93	8	109
17h00	131	6	143	93	0	93	61	1	63	95	5	105	91	6	103	98	4	106	113	5	123
18h00	79	1	81	60	0	60	55	0	55	59	3	65	92	1	94	80	1	82	88	3	94
19h00	61	0	61	39	0	39	40	0	40	37	3	43	45	1	47	37	3	43	58	1	60
20h00	37	0	37	22	0	22	31	2	35	26	0	26	21	0	21	29	1	31	30	0	30
21h00	24	0	24	23	0	23	14	0	14	16	0	16	19	1	21	18	1	20	32	0	32
22h00	17	0	17	20	0	20	17	0	17	9	0	9	7	0	7	10	0	10	18	0	18
23h00	20	0	20	24	0	24	1	0	1	2	0	2	8	0	8	7	0	7	10	0	10
6-22h	1008	85	1178	832	17	866	927	20	967	818	121	1060	893	114	1121	964	95	1154	947	77	1101
0-24h	1063	88	**1239**	915	21	**957**	1013	21	**1055**	853	126	**1105**	926	120	**1166**	1001	99	**1199**	994	81	**1156**
%	92%	8%		98%	2%		98%	2%		87%	13%		89%	11%		91%	9%		92%	8%	

Jours ouvrables :

Moyenne : 1173 EVP

Jour le moins chargé : 1105 EVP le lundi 20 septembre 2021

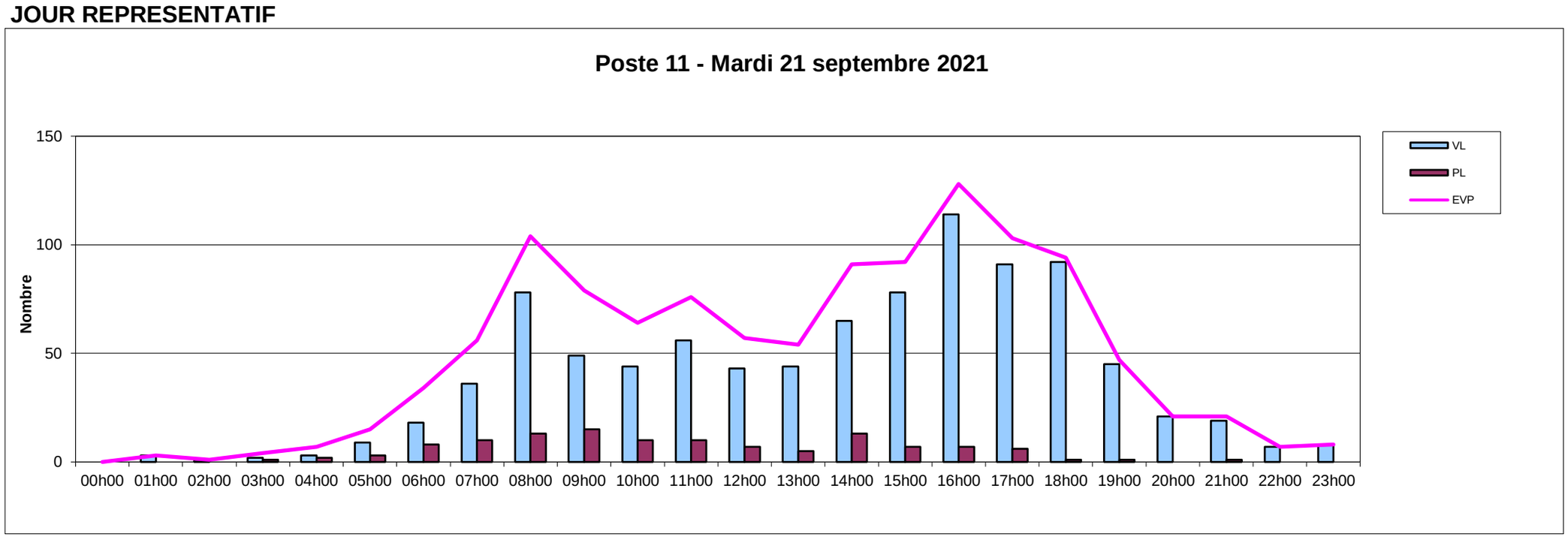
Jour le plus chargé : 1239 EVP le vendredi 17 septembre 2021

Week-end :

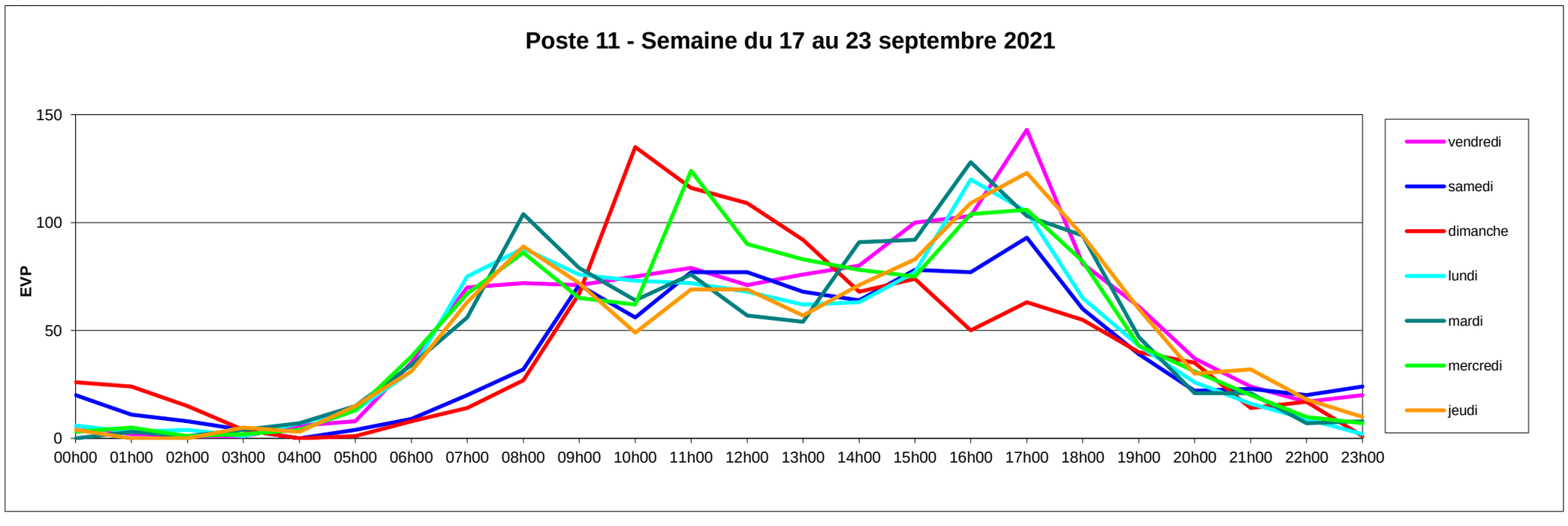
Samedi : 957 EVP

Dimanche : 1055 EVP

JOUR REPRESENTATIF



SEMAINE



Aisne (Durbuy) - Semaine n°1
Poste 12

Données 1/4h

| Jour | Type | 00h00 | 00h15 | 00h30 | 00h45 | 01h00 | 01h15 | 01h30 | 01h45 | 02h00 | 02h15 | 02h30 | 02h45 | 03h00 | 03h15 | 03h30 | 03h45 | 04h00 | 04h15 | 04h30 | 04h45 | 05h00 | 05h15 | 05h30 | 05h45 | 06h00 | 06h15 | 06h30 | 06h45 | 07h00 | 07h15 | 07h30 | 07h45 | 08h00 | 08h15 | 08h30 | 08h45 | 09h00 | 09h15 | 09h30 | 09h45 | 10h00 | 10h15 | 10h30 | 10h45 | 11h00 | 11h15 | 11h30 | 11h45 | 12h00 | 12h15 | 12h30 | 12h45 | 13h00 | 13h15 | 13h30 | 13h45 | 14h00 | 14h15 | 14h30 | 14h45 | 15h00 | 15h15 | 15h30 | 15h45 | 16h00 | 16h15 | 16h30 | 16h45 | 17h00 | 17h15 | 17h30 | 17h45 | 18h00 | 18h15 | 18h30 | 18h45 | 19h00 | 19h15 | 19h30 | 19h45 | 20h00 | 20h15 | 20h30 | 20h45 | 21h00 | 21h15 | 21h30 | 21h45 | 22h00 | 22h15 | 22h30 | 22h45 | 23h00 | 23h15 | 23h30 | 23h45 | 6-22h | 0-24h |
|---|---|---

Aisne (Durbuy) - Semaine n°1
Poste 12

Résumé horaire

Jour	vendredi			samedi			dimanche			lundi			mardi			mercredi			jeudi		
Date	17-09-2021			18-09-2021			19-09-2021			20-09-2021			21-09-2021			22-09-2021			23-09-2021		
Type	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP
00h00	4	0	4	10	0	10	12	0	12	0	0	0	1	0	1	6	0	6	0	0	0
01h00	1	0	1	3	0	3	4	0	4	2	0	2	2	0	2	2	0	2	0	0	0
02h00	0	0	0	7	0	7	5	0	5	0	0	0	0	0	0	4	0	4	0	0	0
03h00	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	2	4
04h00	2	0	2	1	0	1	0	0	0	1	0	1	2	1	4	3	1	5	1	1	3
05h00	6	0	6	1	0	1	3	0	3	6	1	8	1	2	5	7	1	9	7	2	11
06h00	26	3	32	5	1	7	4	1	6	28	8	44	31	12	55	25	6	37	33	8	49
07h00	61	9	79	18	2	22	16	0	16	63	18	99	64	9	82	77	11	99	71	5	81
08h00	96	4	104	44	0	44	50	0	50	96	11	118	116	11	138	105	7	119	106	12	130
09h00	56	9	74	65	1	67	82	0	82	45	10	65	40	13	66	54	5	64	39	10	59
10h00	57	7	71	99	1	101	127	0	127	60	9	78	45	8	61	64	6	76	56	5	66
11h00	61	12	85	108	2	112	115	1	117	55	9	73	61	15	91	69	8	85	50	10	70
12h00	54	5	64	56	1	58	91	0	91	43	10	63	52	13	78	64	7	78	52	9	70
13h00	73	10	93	65	2	69	77	0	77	62	8	78	65	4	73	64	12	88	68	7	82
14h00	81	13	107	60	3	66	69	2	73	52	14	80	52	8	68	68	6	80	66	4	74
15h00	94	10	114	72	4	80	61	0	61	77	12	101	78	10	98	74	6	86	71	8	87
16h00	112	7	126	64	1	66	72	0	72	80	4	88	101	7	115	87	8	103	99	6	111
17h00	91	3	97	86	0	86	77	1	79	79	12	103	79	7	93	76	9	94	98	9	116
18h00	87	6	99	69	0	69	54	1	56	58	2	62	54	1	56	68	2	72	82	1	84
19h00	37	1	39	49	0	49	44	0	44	24	0	24	45	0	45	65	0	65	52	1	54
20h00	25	0	25	37	0	37	25	0	25	15	0	15	21	0	21	20	1	22	28	0	28
21h00	15	0	15	11	0	11	20	0	20	14	0	14	17	0	17	16	0	16	14	0	14
22h00	7	0	7	20	0	20	15	0	15	7	0	7	15	0	15	10	1	12	18	0	18
23h00	13	0	13	10	0	10	4	0	4	3	0	3	6	1	8	5	1	7	9	0	9
6-22h	1026	99	1224	908	18	944	984	6	996	851	127	1105	921	118	1157	996	94	1184	985	95	1175
0-24h	1059	99	**1257**	961	18	**997**	1028	6	**1040**	871	128	**1127**	948	122	**1192**	1034	98	**1230**	1020	100	**1220**
%	91%	9%		98%	2%		99%	1%		87%	13%		89%	11%		91%	9%		91%	9%	

Jours ouvrables :

Moyenne : 1205 EVP

Jour le moins chargé : 1127 EVP le lundi 20 septembre 2021

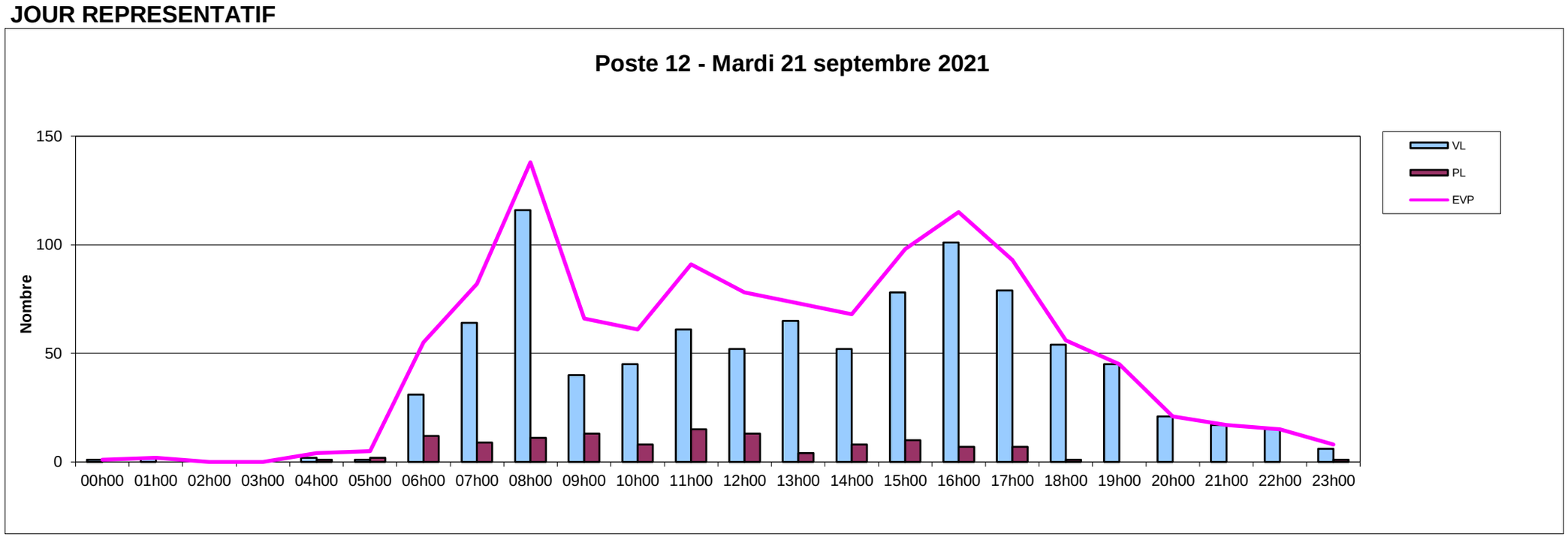
Jour le plus chargé : 1257 EVP le vendredi 17 septembre 2021

Week-end :

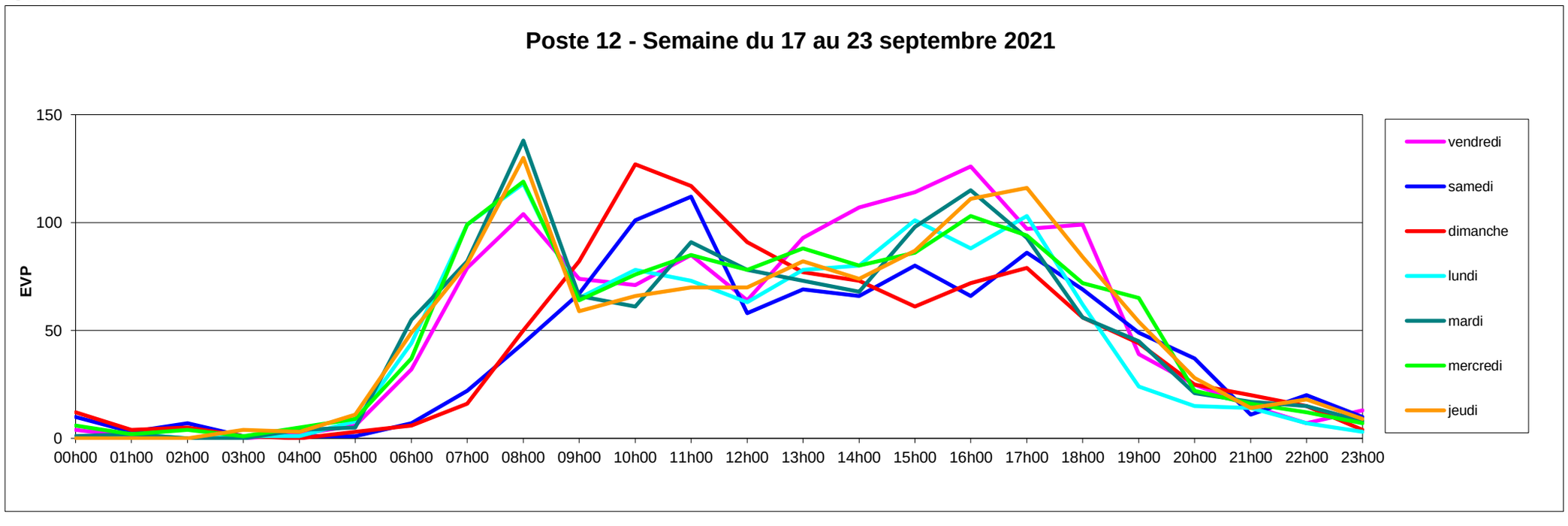
Samedi : 997 EVP

Dimanche : 1040 EVP

JOUR REPRESENTATIF



SEMAINE



Aisne (Durbuy) - Semaine n°1
Poste 21

Données 1/4h

| Jour | Type | 00h00 | 00h15 | 00h30 | 00h45 | 01h00 | 01h15 | 01h30 | 01h45 | 02h00 | 02h15 | 02h30 | 02h45 | 03h00 | 03h15 | 03h30 | 03h45 | 04h00 | 04h15 | 04h30 | 04h45 | 05h00 | 05h15 | 05h30 | 05h45 | 06h00 | 06h15 | 06h30 | 06h45 | 07h00 | 07h15 | 07h30 | 07h45 | 08h00 | 08h15 | 08h30 | 08h45 | 09h00 | 09h15 | 09h30 | 09h45 | 10h00 | 10h15 | 10h30 | 10h45 | 11h00 | 11h15 | 11h30 | 11h45 | 12h00 | 12h15 | 12h30 | 12h45 | 13h00 | 13h15 | 13h30 | 13h45 | 14h00 | 14h15 | 14h30 | 14h45 | 15h00 | 15h15 | 15h30 | 15h45 | 16h00 | 16h15 | 16h30 | 16h45 | 17h00 | 17h15 | 17h30 | 17h45 | 18h00 | 18h15 | 18h30 | 18h45 | 19h00 | 19h15 | 19h30 | 19h45 | 20h00 | 20h15 | 20h30 | 20h45 | 21h00 | 21h15 | 21h30 | 21h45 | 22h00 | 22h15 | 22h30 | 22h45 | 23h00 | 23h15 | 23h30 | 23h45 | 6-22h | 0-24h |
|---|---|---

Aisne (Durbuy) - Semaine n°1
Poste 21

Résumé horaire

Jour	vendredi			samedi			dimanche			lundi			mardi			mercredi			jeudi		
Date	17-09-2021			18-09-2021			19-09-2021			20-09-2021			21-09-2021			22-09-2021			23-09-2021		
Type	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP
00h00	1	0	1	6	0	6	4	0	4	0	0	0	1	0	1	3	0	3	0	0	0
01h00	1	0	1	1	0	1	4	0	4	0	0	0	1	0	1	2	0	2	0	0	0
02h00	0	0	0	3	0	3	3	0	3	0	0	0	0	0	0	3	0	3	0	0	0
03h00	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	2	4
04h00	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	3	2	2	6	2	1	4	0	1	2
05h00	6	3	12	2	0	2	2	0	2	6	7	20	4	7	18	9	3	15	9	7	23
06h00	15	4	23	4	0	4	3	1	5	20	2	24	19	5	29	17	2	21	20	5	30
07h00	28	8	44	18	1	20	12	0	12	26	7	40	32	6	44	36	5	46	38	7	52
08h00	52	6	64	27	0	27	43	0	43	49	6	61	56	15	86	56	13	82	58	9	76
09h00	32	5	42	31	1	33	63	2	67	26	3	32	26	5	36	34	6	46	25	11	47
10h00	45	5	55	62	0	62	88	0	88	30	4	38	32	5	42	40	6	52	37	7	51
11h00	34	6	46	64	0	64	76	1	78	36	11	58	32	6	44	44	11	66	28	9	46
12h00	42	3	48	42	0	42	71	0	71	27	6	39	31	8	47	38	9	56	35	11	57
13h00	46	10	66	38	2	42	57	0	57	35	2	39	47	5	57	30	10	50	47	5	57
14h00	51	4	59	40	2	44	43	2	47	30	9	48	39	8	55	37	12	61	32	6	44
15h00	58	1	60	52	5	62	44	0	44	53	4	61	50	3	56	46	11	68	45	6	57
16h00	72	6	84	38	1	40	47	0	47	48	2	52	64	6	76	66	5	76	62	5	72
17h00	68	2	72	57	0	57	47	1	49	50	7	64	61	4	69	70	6	82	55	5	65
18h00	61	4	69	45	0	45	45	0	45	38	2	42	36	0	36	40	2	44	56	2	60
19h00	27	0	27	23	0	23	30	0	30	15	0	15	34	0	34	47	0	47	31	0	31
20h00	18	0	18	24	0	24	19	0	19	12	0	12	13	0	13	21	1	23	18	0	18
21h00	10	0	10	5	0	5	13	0	13	10	0	10	8	0	8	12	0	12	8	0	8
22h00	6	0	6	13	0	13	14	0	14	6	0	6	12	0	12	4	0	4	14	0	14
23h00	8	0	8	6	0	6	3	0	3	4	0	4	6	1	8	6	1	8	8	0	8
6-22h	659	64	787	570	12	594	701	7	715	505	65	635	580	76	732	634	99	832	595	88	771
0-24h	682	67	**816**	602	12	**626**	732	7	**746**	523	73	**669**	606	86	**778**	664	104	**872**	626	98	**822**
%	91%	9%		98%	2%		99%	1%		88%	12%		88%	12%		86%	14%		86%	14%	

Jours ouvrables :

Moyenne : 791 EVP

Jour le moins chargé : 669 EVP le lundi 20 septembre 2021

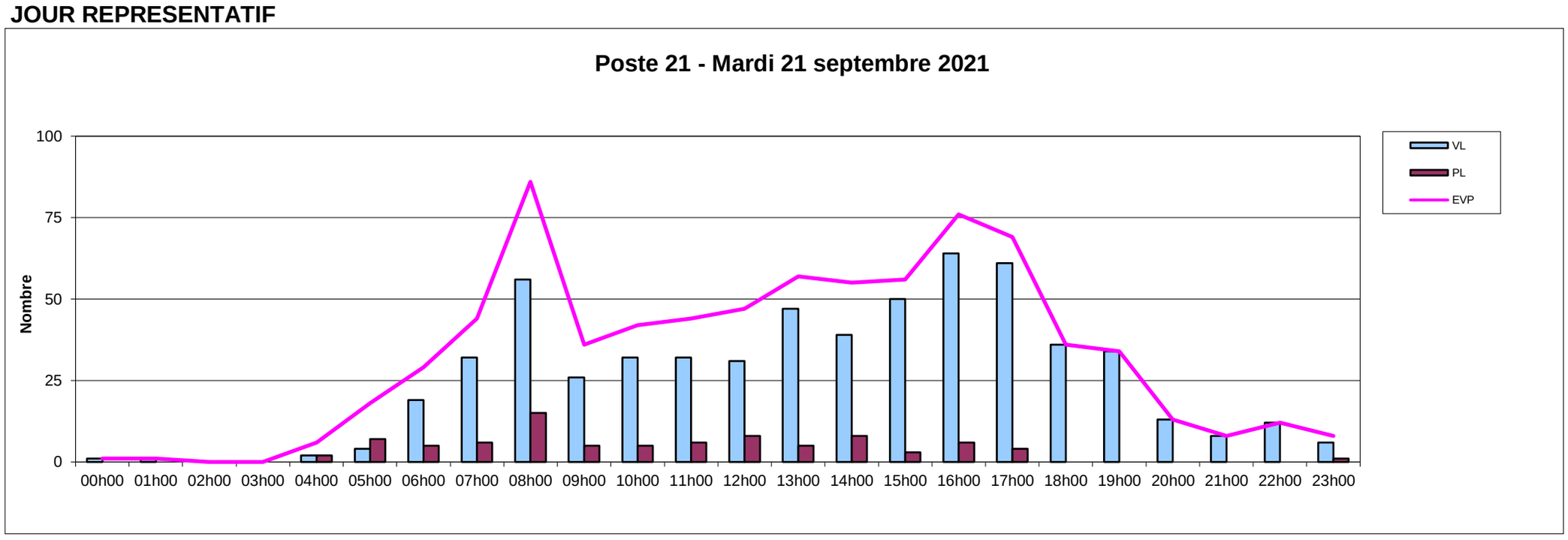
Jour le plus chargé : 872 EVP le mercredi 22 septembre 2021

Week-end :

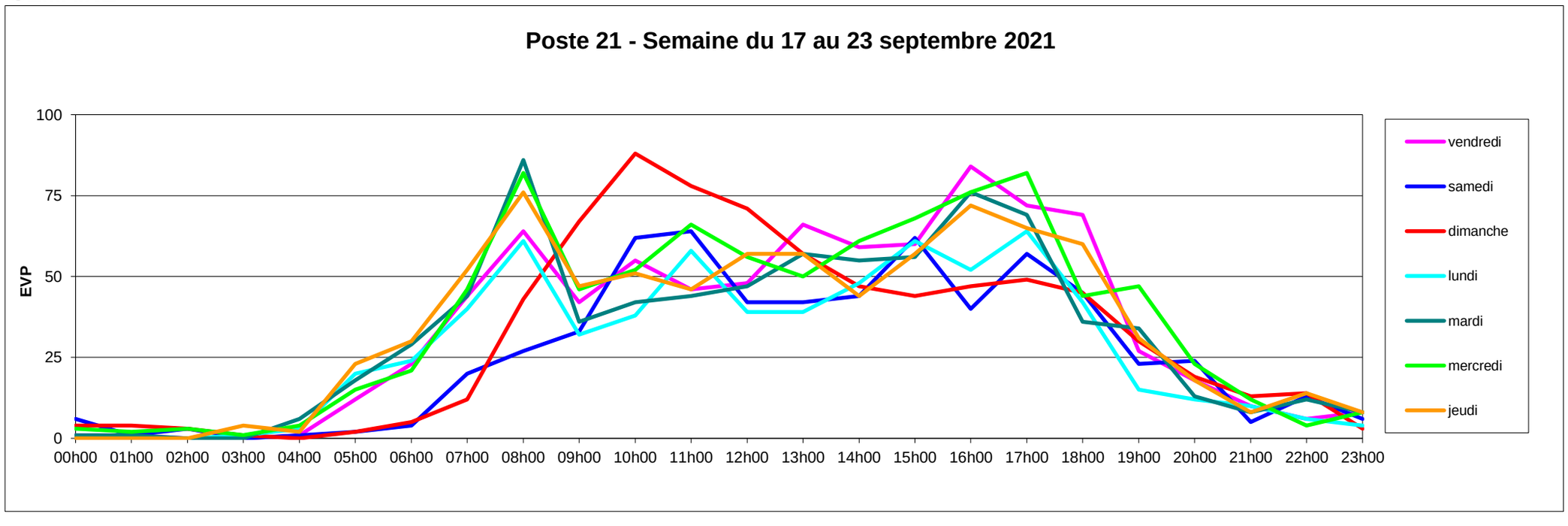
Samedi : 626 EVP

Dimanche : 746 EVP

JOUR REPRESENTATIF



SEMAINE



Aisne (Durbuy) - Semaine n°1
Poste 22

Données 1/4h

| Jour | Type | 00h00 | 00h15 | 00h30 | 00h45 | 01h00 | 01h15 | 01h30 | 01h45 | 02h00 | 02h15 | 02h30 | 02h45 | 03h00 | 03h15 | 03h30 | 03h45 | 04h00 | 04h15 | 04h30 | 04h45 | 05h00 | 05h15 | 05h30 | 05h45 | 06h00 | 06h15 | 06h30 | 06h45 | 07h00 | 07h15 | 07h30 | 07h45 | 08h00 | 08h15 | 08h30 | 08h45 | 09h00 | 09h15 | 09h30 | 09h45 | 10h00 | 10h15 | 10h30 | 10h45 | 11h00 | 11h15 | 11h30 | 11h45 | 12h00 | 12h15 | 12h30 | 12h45 | 13h00 | 13h15 | 13h30 | 13h45 | 14h00 | 14h15 | 14h30 | 14h45 | 15h00 | 15h15 | 15h30 | 15h45 | 16h00 | 16h15 | 16h30 | 16h45 | 17h00 | 17h15 | 17h30 | 17h45 | 18h00 | 18h15 | 18h30 | 18h45 | 19h00 | 19h15 | 19h30 | 19h45 | 20h00 | 20h15 | 20h30 | 20h45 | 21h00 | 21h15 | 21h30 | 21h45 | 22h00 | 22h15 | 22h30 | 22h45 | 23h00 | 23h15 | 23h30 | 23h45 | 6-22h | 0-24h |
|---|---|---

Aisne (Durbuy) - Semaine n°1
Poste 22

Résumé horaire

Jour	vendredi			samedi			dimanche			lundi			mardi			mercredi			jeudi		
Date	17-09-2021			18-09-2021			19-09-2021			20-09-2021			21-09-2021			22-09-2021			23-09-2021		
Type	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP
00h00	4	0	4	10	1	12	12	0	12	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0	2
01h00	0	1	2	8	1	10	14	0	14	1	1	3	2	0	2	0	1	2	0	0	0
02h00	1	0	1	4	1	6	5	1	7	4	0	4	0	0	0	1	0	1	0	0	0
03h00	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	1	4	1	0	1	1	2	5
04h00	3	1	5	0	0	0	0	0	0	5	0	5	3	1	5	2	1	4	3	0	3
05h00	4	1	6	1	1	3	0	0	0	5	1	7	5	3	11	7	2	11	10	1	12
06h00	16	11	38	4	1	6	3	0	3	17	6	29	19	11	41	22	4	30	18	8	34
07h00	38	9	56	19	0	19	9	0	9	31	6	43	22	7	36	39	3	45	40	3	46
08h00	36	6	48	28	0	28	34	0	34	51	7	65	54	10	74	43	16	75	36	10	56
09h00	44	8	60	33	2	37	51	1	53	29	9	47	27	9	45	28	9	46	38	12	62
10h00	35	3	41	32	2	36	61	0	61	30	7	44	28	6	40	28	3	34	28	7	42
11h00	47	6	59	49	2	53	85	1	87	32	5	42	31	4	39	50	13	76	40	6	52
12h00	36	6	48	45	1	47	63	0	63	28	7	42	27	5	37	50	12	74	26	10	46
13h00	34	5	44	48	2	52	67	0	67	32	2	36	27	7	41	33	8	49	32	6	44
14h00	54	2	58	64	1	66	57	1	59	21	7	35	46	7	60	45	5	55	36	6	48
15h00	46	2	50	55	1	57	44	0	44	37	5	47	45	4	53	45	9	63	38	6	50
16h00	27	5	37	46	3	52	37	0	37	57	6	69	81	4	89	61	7	75	50	5	60
17h00	76	5	86	49	0	49	44	0	44	41	2	45	46	4	54	59	3	65	76	2	80
18h00	39	1	41	33	0	33	39	0	39	31	1	33	52	0	52	49	0	49	44	2	48
19h00	30	0	30	27	0	27	34	0	34	21	3	27	29	0	29	28	3	34	23	1	25
20h00	15	0	15	13	0	13	18	1	20	18	0	18	15	0	15	16	0	16	14	0	14
21h00	15	0	15	18	0	18	9	0	9	10	0	10	11	1	13	10	0	10	20	0	20
22h00	10	0	10	11	0	11	7	0	7	6	0	6	5	0	5	8	0	8	7	0	7
23h00	9	0	9	9	0	9	1	0	1	0	0	0	5	0	5	3	0	3	5	0	5
6-22h	588	69	726	563	15	593	655	4	663	486	73	632	560	79	718	606	95	796	559	84	727
0-24h	620	72	**764**	606	19	**644**	694	5	**704**	509	75	**659**	582	84	**750**	628	99	**826**	587	87	**761**
%	90%	10%		97%	3%		99%	1%		87%	13%		87%	13%		86%	14%		87%	13%	

Jours ouvrables :

Moyenne : 752 EVP

Jour le moins chargé : 659 EVP le lundi 20 septembre 2021

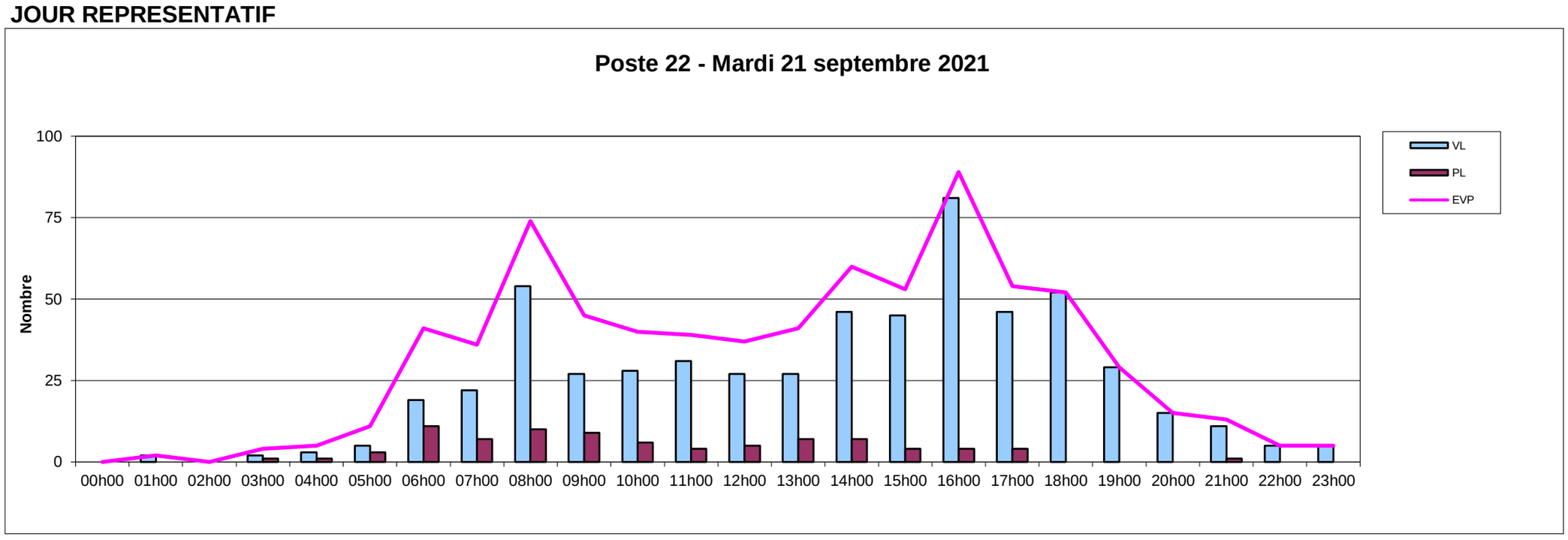
Jour le plus chargé : 826 EVP le mercredi 22 septembre 2021

Week-end :

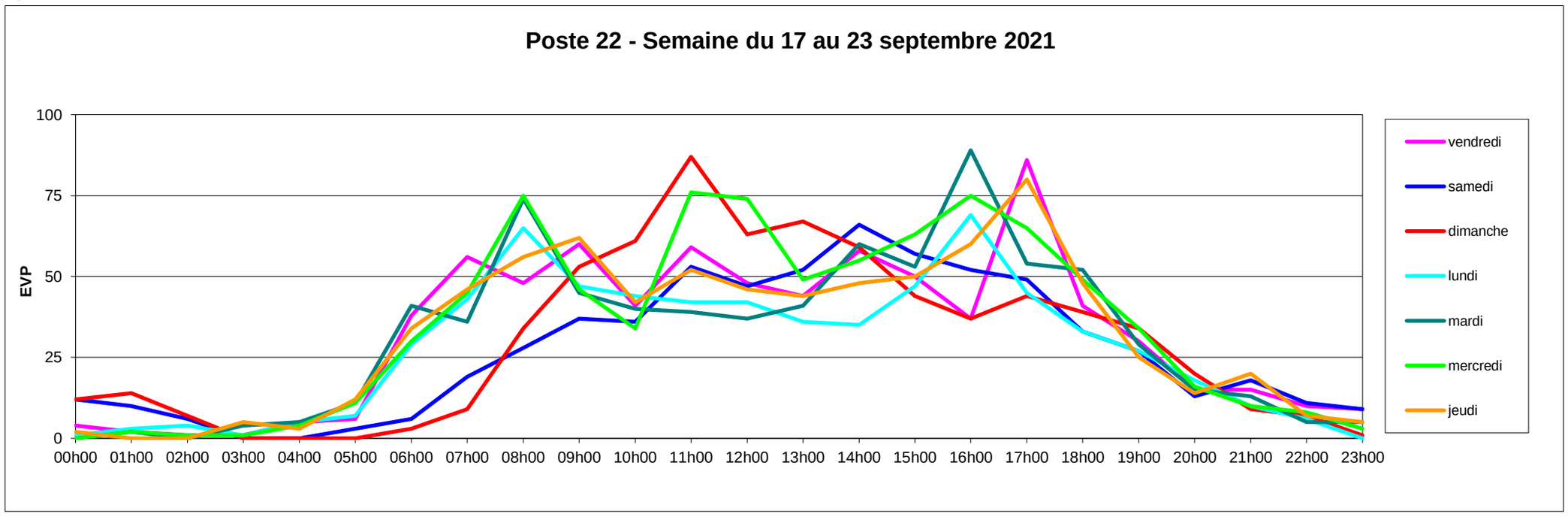
Samedi : 644 EVP

Dimanche : 704 EVP

JOUR REPRESENTATIF



SEMAINE



Aisne (Durbuy) - Semaine n°1
Poste 31

Données 1/4h

| Jour | Type | 00h00 | 00h15 | 00h30 | 00h45 | 01h00 | 01h15 | 01h30 | 01h45 | 02h00 | 02h15 | 02h30 | 02h45 | 03h00 | 03h15 | 03h30 | 03h45 | 04h00 | 04h15 | 04h30 | 04h45 | 05h00 | 05h15 | 05h30 | 05h45 | 06h00 | 06h15 | 06h30 | 06h45 | 07h00 | 07h15 | 07h30 | 07h45 | 08h00 | 08h15 | 08h30 | 08h45 | 09h00 | 09h15 | 09h30 | 09h45 | 10h00 | 10h15 | 10h30 | 10h45 | 11h00 | 11h15 | 11h30 | 11h45 | 12h00 | 12h15 | 12h30 | 12h45 | 13h00 | 13h15 | 13h30 | 13h45 | 14h00 | 14h15 | 14h30 | 14h45 | 15h00 | 15h15 | 15h30 | 15h45 | 16h00 | 16h15 | 16h30 | 16h45 | 17h00 | 17h15 | 17h30 | 17h45 | 18h00 | 18h15 | 18h30 | 18h45 | 19h00 | 19h15 | 19h30 | 19h45 | 20h00 | 20h15 | 20h30 | 20h45 | 21h00 | 21h15 | 21h30 | 21h45 | 22h00 | 22h15 | 22h30 | 22h45 | 23h00 | 23h15 | 23h30 | 23h45 | 6-22h | 0-24h |
|---|---|---

Aisne (Durbuy) - Semaine n°1
Poste 31

Résumé horaire

Jour	vendredi			samedi			dimanche			lundi			mardi			mercredi			jeudi		
Date	17-09-2021			18-09-2021			19-09-2021			20-09-2021			21-09-2021			22-09-2021			23-09-2021		
Type	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP
00h00	0	0	0	3	0	3	4	0	4	0	0	0	1	0	1	3	0	3	0	0	0
01h00	0	0	0	1	0	1	2	0	2	2	0	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0
02h00	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03h00	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
04h00	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0
05h00	2	0	2	1	0	1	0	0	0	2	0	2	2	1	4	1	0	1	1	0	1
06h00	9	14	37	2	0	2	1	0	1	6	12	30	10	16	42	2	7	16	7	13	33
07h00	23	13	49	7	1	9	8	0	8	19	16	51	22	12	46	26	9	44	25	6	37
08h00	41	9	59	17	0	17	18	0	18	39	11	61	41	10	61	36	11	58	37	15	67
09h00	17	11	39	20	1	22	20	0	20	10	12	34	16	13	42	13	7	27	23	7	37
10h00	21	4	29	25	1	27	22	0	22	15	13	41	18	6	30	18	3	24	24	6	36
11h00	21	10	41	32	1	34	36	0	36	15	9	33	18	5	28	39	8	55	21	8	37
12h00	12	6	24	23	1	25	18	0	18	25	11	47	24	10	44	26	7	40	24	9	42
13h00	23	8	39	20	0	20	35	1	37	26	7	40	20	7	34	24	11	46	20	6	32
14h00	25	8	41	76	0	76	17	0	17	17	16	49	16	6	28	32	5	42	28	7	42
15h00	32	6	44	45	0	45	18	0	18	27	11	49	41	7	55	40	5	50	26	5	36
16h00	36	1	38	28	1	30	26	0	26	30	4	38	32	3	38	22	7	36	23	2	27
17h00	25	2	29	32	0	32	20	0	20	29	7	43	27	2	31	26	1	28	33	5	43
18h00	26	1	28	23	0	23	18	0	18	20	0	20	26	0	26	35	2	39	16	0	16
19h00	13	1	15	25	0	25	12	0	12	8	0	8	12	0	12	16	0	16	13	1	15
20h00	12	0	12	11	0	11	9	1	11	5	0	5	5	0	5	2	0	2	9	0	9
21h00	6	0	6	5	0	5	7	0	7	3	0	3	11	0	11	5	0	5	8	0	8
22h00	3	0	3	6	0	6	1	0	1	2	0	2	5	0	5	2	1	4	1	0	1
23h00	2	0	2	7	0	7	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	1	0	1
6-22h	342	94	530	391	6	403	285	2	289	294	129	552	339	97	533	362	83	528	337	90	517
0-24h	351	94	**539**	411	6	**423**	292	2	**296**	300	129	**558**	351	98	**547**	369	84	**537**	340	90	**520**
%	79%	21%		99%	1%		99%	1%		70%	30%		78%	22%		81%	19%		79%	21%	

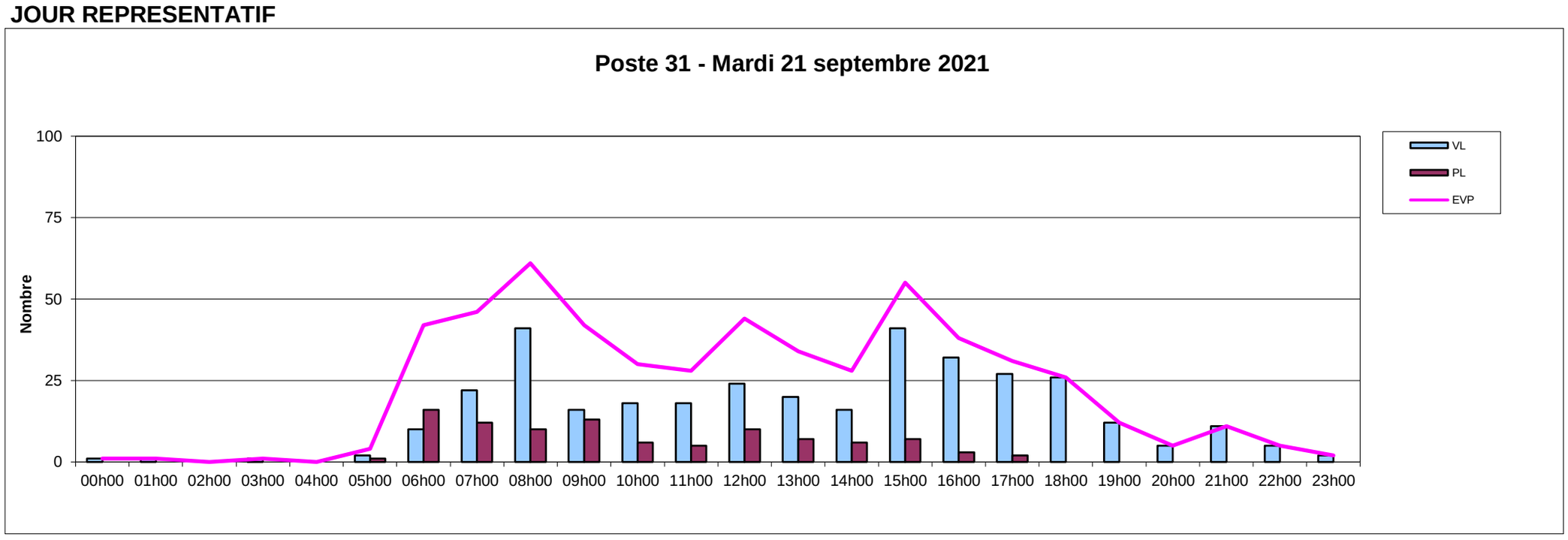
Jours ouvrables :

Moyenne : 540 EVP
Jour le moins chargé : 520 EVP le jeudi 23 septembre 2021
Jour le plus chargé : 558 EVP le lundi 20 septembre 2021

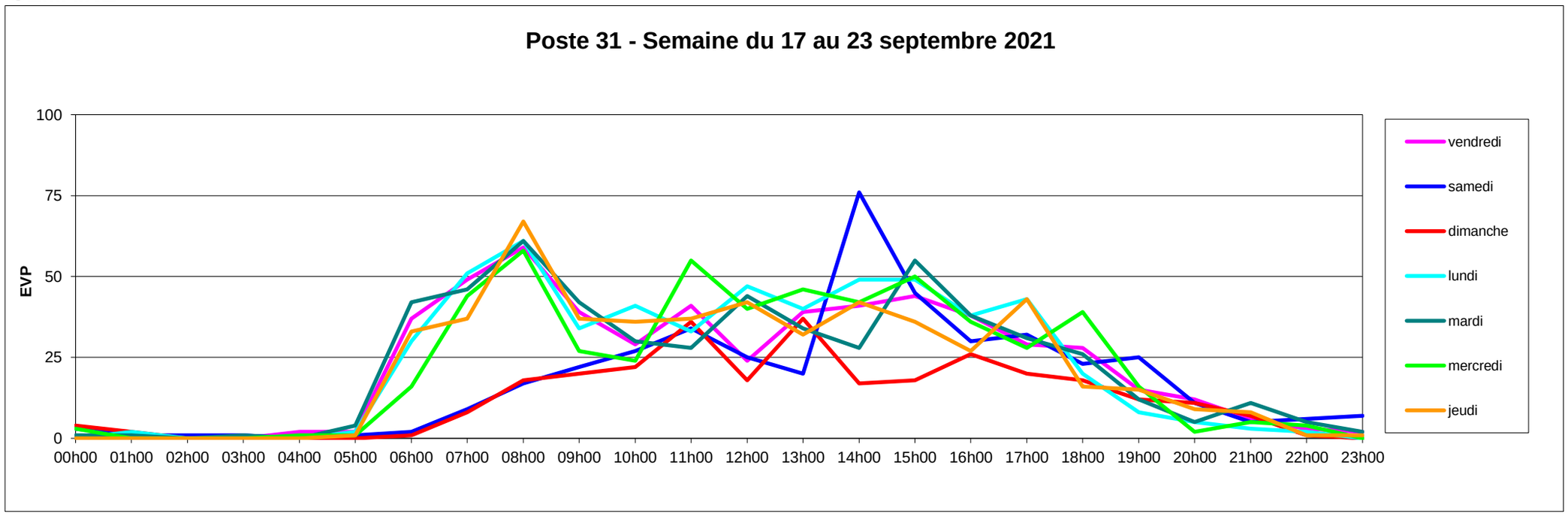
Week-end :

Samedi : 423 EVP
Dimanche : 296 EVP

JOUR REPRESENTATIF



SEMAINE



Aisne (Durbuy) - Semaine n°1
Poste 32

Données 1/4h

| Jour | Type | 00h00 | 00h15 | 00h30 | 00h45 | 01h00 | 01h15 | 01h30 | 01h45 | 02h00 | 02h15 | 02h30 | 02h45 | 03h00 | 03h15 | 03h30 | 03h45 | 04h00 | 04h15 | 04h30 | 04h45 | 05h00 | 05h15 | 05h30 | 05h45 | 06h00 | 06h15 | 06h30 | 06h45 | 07h00 | 07h15 | 07h30 | 07h45 | 08h00 | 08h15 | 08h30 | 08h45 | 09h00 | 09h15 | 09h30 | 09h45 | 10h00 | 10h15 | 10h30 | 10h45 | 11h00 | 11h15 | 11h30 | 11h45 | 12h00 | 12h15 | 12h30 | 12h45 | 13h00 | 13h15 | 13h30 | 13h45 | 14h00 | 14h15 | 14h30 | 14h45 | 15h00 | 15h15 | 15h30 | 15h45 | 16h00 | 16h15 | 16h30 | 16h45 | 17h00 | 17h15 | 17h30 | 17h45 | 18h00 | 18h15 | 18h30 | 18h45 | 19h00 | 19h15 | 19h30 | 19h45 | 20h00 | 20h15 | 20h30 | 20h45 | 21h00 | 21h15 | 21h30 | 21h45 | 22h00 | 22h15 | 22h30 | 22h45 | 23h00 | 23h15 | 23h30 | 23h45 | 6-22h | 0-24h |
|---|---|---

Aisne (Durbuy) - Semaine n°1
Poste 32

Résumé horaire

Jour	vendredi			samedi			dimanche			lundi			mardi			mercredi			jeudi		
Date	17-09-2021			18-09-2021			19-09-2021			20-09-2021			21-09-2021			22-09-2021			23-09-2021		
Type	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP
00h00	0	0	0	4	0	4	10	0	10	2	0	2	0	0	0	0	0	0	2	0	2
01h00	0	0	0	2	0	2	5	0	5	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0
02h00	0	0	0	1	0	1	4	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
03h00	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
04h00	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	2	4	0	0	0	0	0	0
05h00	10	1	12	2	0	2	0	0	0	9	5	19	13	5	23	7	2	11	10	1	12
06h00	9	10	29	3	0	3	2	0	2	8	10	28	5	7	19	5	5	15	7	7	21
07h00	19	11	41	10	0	10	13	1	15	13	12	37	10	10	30	13	10	33	12	6	24
08h00	32	9	50	24	0	24	13	0	13	26	8	42	28	17	62	25	14	53	29	15	59
09h00	21	5	31	37	0	37	19	0	19	17	12	41	13	11	35	15	4	23	14	7	28
10h00	26	4	34	22	1	24	60	8	76	18	8	34	15	8	31	22	3	28	21	8	37
11h00	17	7	31	20	0	20	38	0	38	17	12	41	20	10	40	36	12	60	20	8	36
12h00	28	4	36	23	1	25	28	0	28	20	9	38	16	7	30	26	5	36	25	8	41
13h00	22	12	46	25	0	25	26	0	26	20	7	34	16	6	28	37	9	55	20	3	26
14h00	14	8	30	24	1	26	23	0	23	18	14	46	23	12	47	14	9	32	21	11	43
15h00	36	4	44	21	1	23	15	2	19	31	6	43	30	4	38	26	7	40	27	4	35
16h00	43	5	53	23	0	23	14	0	14	29	9	47	31	3	37	36	6	48	34	3	40
17h00	43	2	47	34	0	34	20	0	20	29	4	37	32	2	36	35	1	37	30	2	34
18h00	20	1	22	19	0	19	16	0	16	16	1	18	21	0	21	17	1	19	23	2	27
19h00	23	0	23	14	0	14	14	0	14	14	0	14	25	1	27	18	1	20	21	0	21
20h00	8	0	8	5	0	5	11	1	13	9	0	9	10	0	10	10	0	10	9	0	9
21h00	3	0	3	4	0	4	3	0	3	0	0	0	2	0	2	6	1	8	6	0	6
22h00	2	0	2	5	0	5	6	0	6	0	0	0	2	0	2	0	0	0	5	0	5
23h00	4	0	4	9	0	9	0	0	0	4	0	4	4	0	4	3	0	3	3	0	3
6-22h	364	82	528	308	4	316	315	12	339	285	112	509	297	98	493	341	88	517	319	84	487
0-24h	381	83	**547**	331	4	**339**	341	12	**365**	300	118	**536**	317	105	**527**	353	90	**533**	340	85	**510**
%	82%	18%		99%	1%		97%	3%		72%	28%		75%	25%		80%	20%		80%	20%	

Jours ouvrables :

Moyenne : 531 EVP

Jour le moins chargé : 510 EVP le jeudi 23 septembre 2021

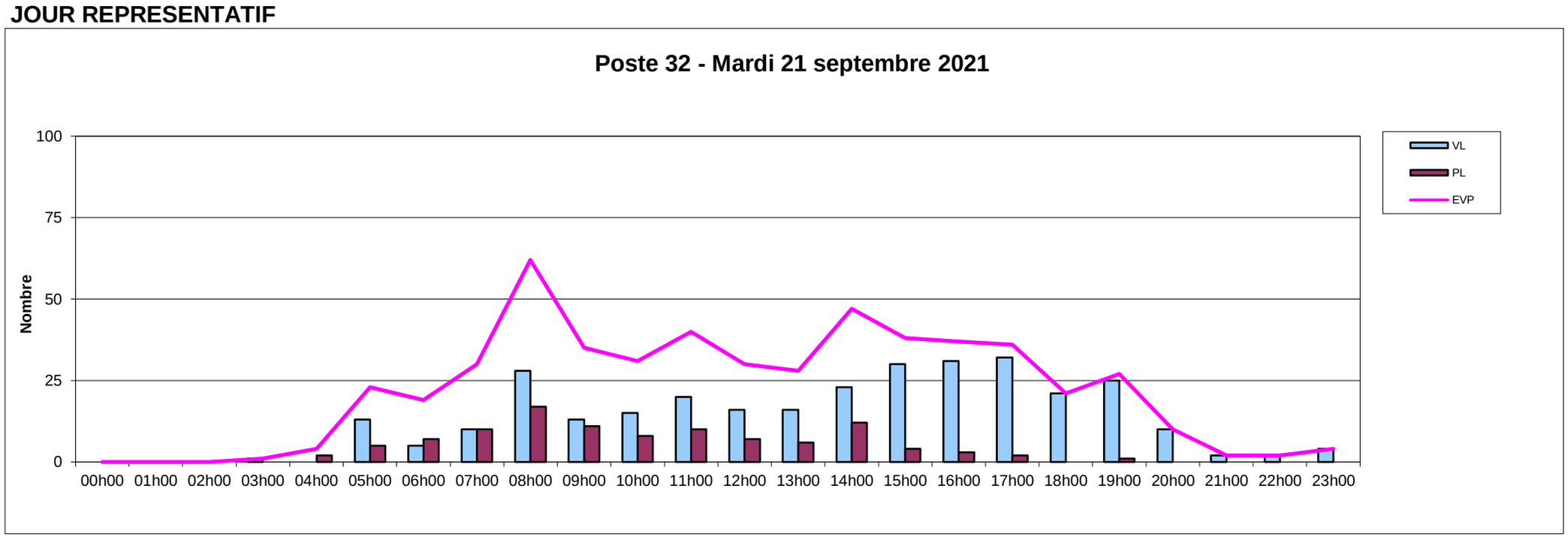
Jour le plus chargé : 547 EVP le vendredi 17 septembre 2021

Week-end :

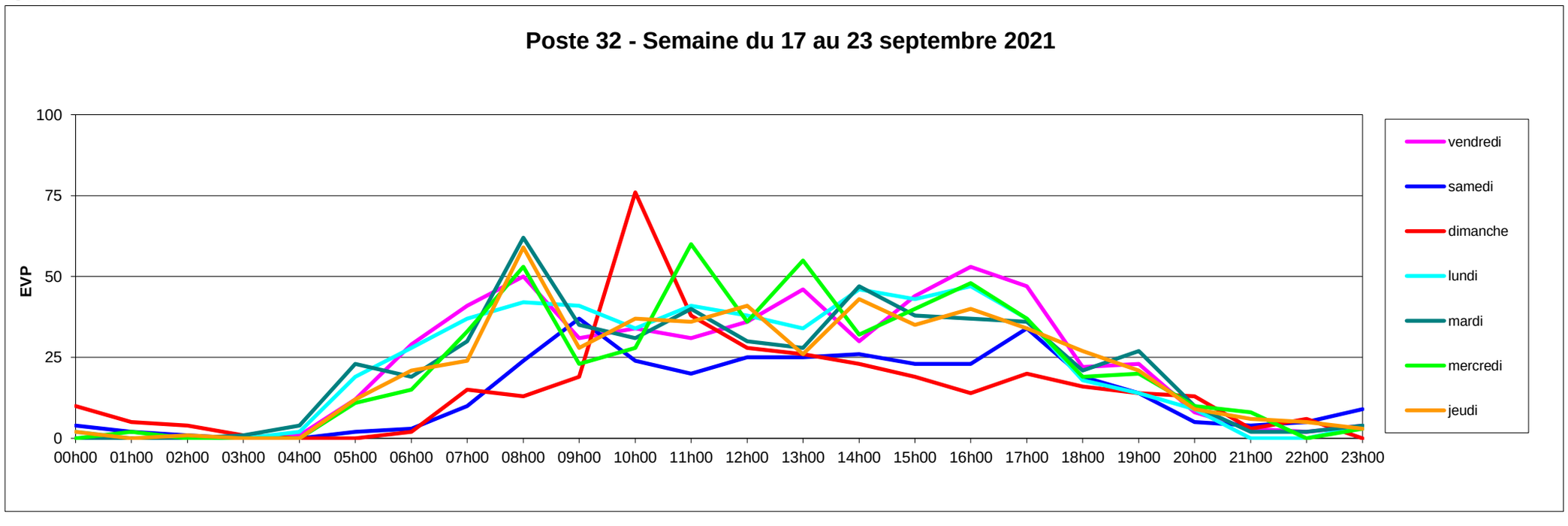
Samedi : 339 EVP

Dimanche : 365 EVP

JOUR REPRESENTATIF



SEMAINE



Comptages Automatiques

Aisne (Durbuy) - Semaine n°2

Paramètres :

- Période de compilation : 1/4h
- Date : du vendredi 24 septembre 2021 au jeudi 30 septembre 2021

Matériel employé :

Compteurs pneumatiques

Localisation :

Remarques: lundi 27 eptembre: fête communauté française

Bureau d'études AME sprl
Résidence Grande Barre, 22 bte 2
B-7522 Lamain (Tournai)
Belgique

Tél: +32 69 866 100
Fax: +32 69 866 200
www.bureau-ame.be

Aisne (Durbuy) - Semaine n°2
Poste 11

Données 1/4h

| Jour | Type | 00h00 | 00h15 | 00h30 | 00h45 | 01h00 | 01h15 | 01h30 | 01h45 | 02h00 | 02h15 | 02h30 | 02h45 | 03h00 | 03h15 | 03h30 | 03h45 | 04h00 | 04h15 | 04h30 | 04h45 | 05h00 | 05h15 | 05h30 | 05h45 | 06h00 | 06h15 | 06h30 | 06h45 | 07h00 | 07h15 | 07h30 | 07h45 | 08h00 | 08h15 | 08h30 | 08h45 | 09h00 | 09h15 | 09h30 | 09h45 | 10h00 | 10h15 | 10h30 | 10h45 | 11h00 | 11h15 | 11h30 | 11h45 | 12h00 | 12h15 | 12h30 | 12h45 | 13h00 | 13h15 | 13h30 | 13h45 | 14h00 | 14h15 | 14h30 | 14h45 | 15h00 | 15h15 | 15h30 | 15h45 | 16h00 | 16h15 | 16h30 | 16h45 | 17h00 | 17h15 | 17h30 | 17h45 | 18h00 | 18h15 | 18h30 | 18h45 | 19h00 | 19h15 | 19h30 | 19h45 | 20h00 | 20h15 | 20h30 | 20h45 | 21h00 | 21h15 | 21h30 | 21h45 | 22h00 | 22h15 | 22h30 | 22h45 | 23h00 | 23h15 | 23h30 | 23h45 | 6-22h | 0-24h |
|---|---|---

Aisne (Durbuy) - Semaine n°2
Poste 11

Résumé horaire

Jour	vendredi			samedi			dimanche			lundi			mardi			mercredi			jeudi		
Date	24-09-2021			25-09-2021			26-09-2021			27-09-2021			28-09-2021			29-09-2021			30-09-2021		
Type	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP
00h00	1	0	1	10	0	10	9	0	9	2	0	2	0	0	0	4	0	4	1	0	1
01h00	1	0	1	5	0	5	15	0	15	4	1	6	0	1	2	0	1	2	2	0	2
02h00	0	0	0	2	0	2	6	0	6	4	0	4	1	0	1	1	0	1	0	0	0
03h00	2	1	4	2	0	2	4	0	4	2	1	4	1	1	3	0	0	0	1	1	3
04h00	4	1	6	3	1	5	0	0	0	3	0	3	3	2	7	3	1	5	6	1	8
05h00	8	0	8	7	0	7	2	0	2	9	2	13	12	2	16	11	3	17	8	6	20
06h00	18	6	30	6	1	8	6	1	8	13	3	19	20	7	34	20	4	28	19	4	27
07h00	39	9	57	17	3	23	12	0	12	30	5	40	54	9	72	63	17	97	61	9	79
08h00	64	10	84	47	1	49	21	2	25	39	7	53	56	13	82	72	16	104	67	12	91
09h00	65	9	83	84	0	84	67	1	69	53	6	65	52	12	76	48	18	84	58	9	76
10h00	54	5	64	72	3	78	59	0	59	40	6	52	45	14	73	46	12	70	46	9	64
11h00	54	6	66	101	2	105	104	0	104	63	10	83	44	9	62	74	13	100	59	8	75
12h00	50	8	66	80	3	86	128	1	130	47	5	57	52	9	70	82	8	98	55	5	65
13h00	45	9	63	110	1	112	85	1	87	53	11	75	73	15	103	61	14	89	54	10	74
14h00	59	5	69	109	5	119	72	0	72	51	6	63	47	11	69	56	4	64	64	8	80
15h00	92	8	108	82	1	84	52	0	52	53	9	71	66	12	90	58	6	70	75	6	87
16h00	122	6	134	76	1	78	44	0	44	88	7	102	103	10	123	81	7	95	102	14	130
17h00	106	3	112	70	0	70	56	1	58	59	1	61	101	7	115	103	3	109	95	4	103
18h00	91	2	95	73	0	73	44	1	46	58	1	60	85	3	91	68	2	72	73	4	81
19h00	82	1	84	44	0	44	41	0	41	35	0	35	60	0	60	41	1	43	50	1	52
20h00	45	2	49	21	1	23	27	1	29	20	0	20	22	0	22	26	0	26	19	0	19
21h00	32	0	32	22	0	22	26	0	26	10	1	12	10	0	10	13	0	13	25	1	27
22h00	19	0	19	31	1	33	24	0	24	8	0	8	17	2	21	12	0	12	13	0	13
23h00	22	0	22	20	0	20	15	0	15	4	0	4	6	0	6	7	0	7	9	0	9
6-22h	1018	89	1196	1014	22	1058	844	9	862	712	78	868	890	131	1152	912	125	1162	922	104	1130
0-24h	1075	91	**1257**	1094	24	**1142**	919	9	**937**	748	82	**912**	930	139	**1208**	950	130	**1210**	962	112	**1186**
%	92%	8%		98%	2%		99%	1%		90%	10%		87%	13%		88%	12%		90%	10%	

Jours ouvrables :

Moyenne : 1155 EVP

Jour le moins chargé : 912 EVP le lundi 27 septembre 2021

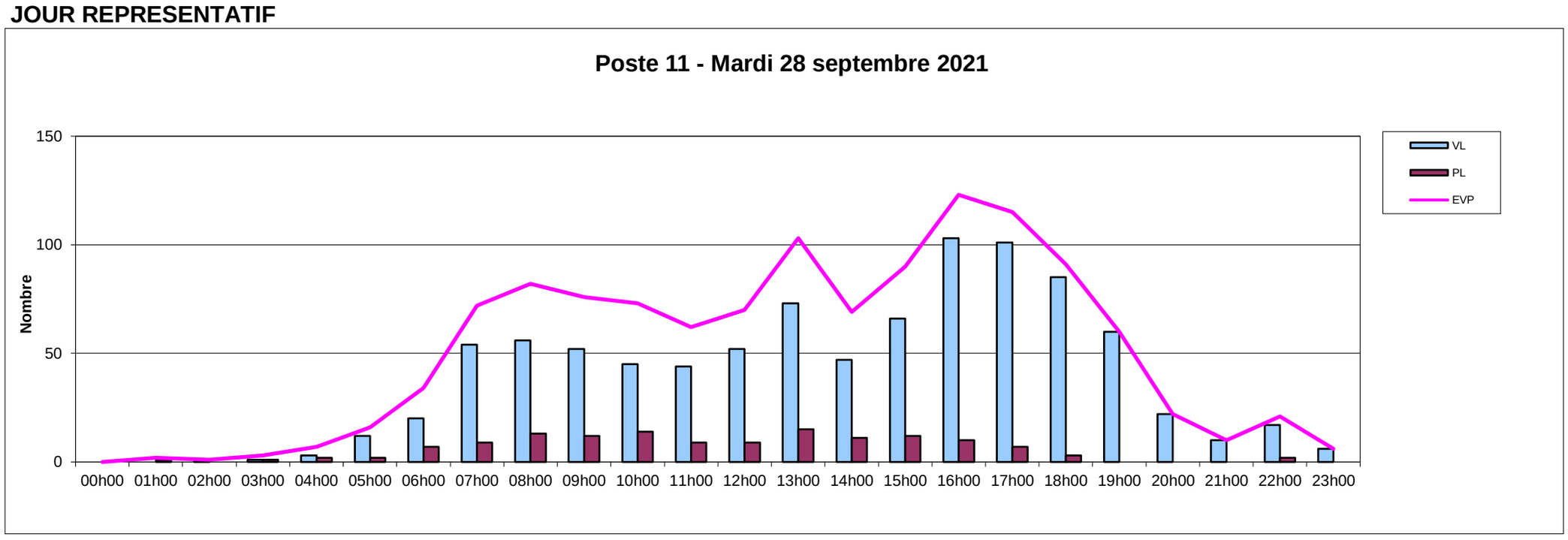
Jour le plus chargé : 1257 EVP le vendredi 24 septembre 2021

Week-end :

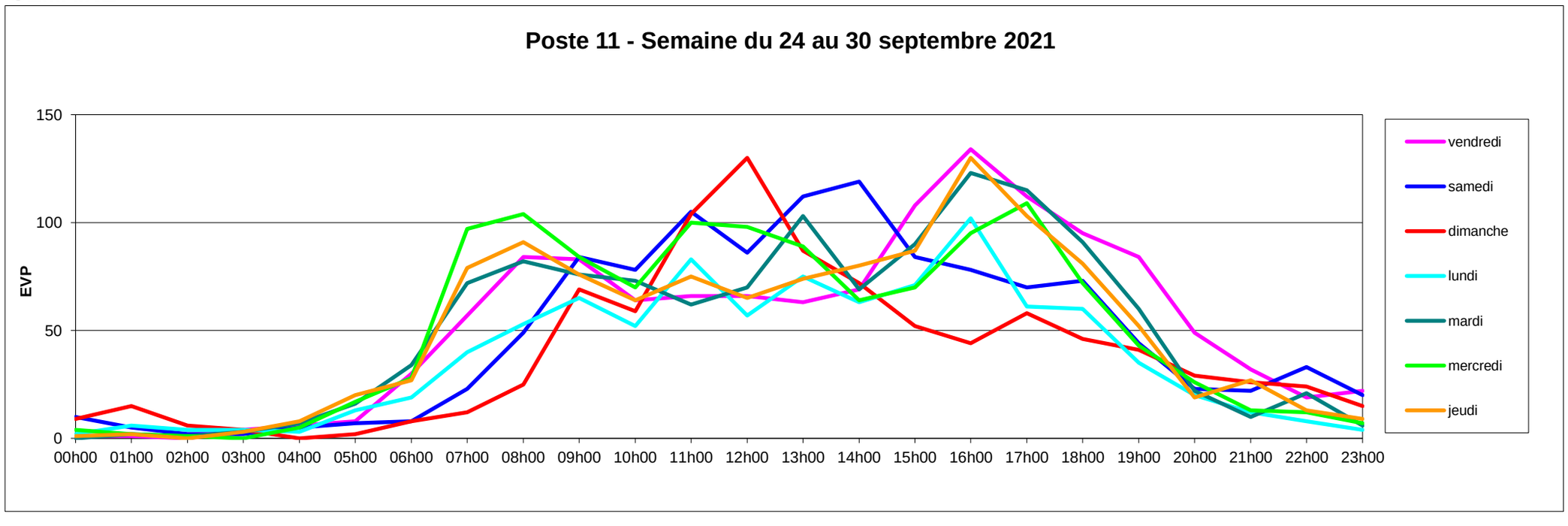
Samedi : 1142 EVP

Dimanche : 937 EVP

JOUR REPRESENTATIF



SEMAINE



Aisne (Durbuy) - Semaine n°2
Poste 12

Données 1/4h

| Jour | Type | 00h00 | 00h15 | 00h30 | 00h45 | 01h00 | 01h15 | 01h30 | 01h45 | 02h00 | 02h15 | 02h30 | 02h45 | 03h00 | 03h15 | 03h30 | 03h45 | 04h00 | 04h15 | 04h30 | 04h45 | 05h00 | 05h15 | 05h30 | 05h45 | 06h00 | 06h15 | 06h30 | 06h45 | 07h00 | 07h15 | 07h30 | 07h45 | 08h00 | 08h15 | 08h30 | 08h45 | 09h00 | 09h15 | 09h30 | 09h45 | 10h00 | 10h15 | 10h30 | 10h45 | 11h00 | 11h15 | 11h30 | 11h45 | 12h00 | 12h15 | 12h30 | 12h45 | 13h00 | 13h15 | 13h30 | 13h45 | 14h00 | 14h15 | 14h30 | 14h45 | 15h00 | 15h15 | 15h30 | 15h45 | 16h00 | 16h15 | 16h30 | 16h45 | 17h00 | 17h15 | 17h30 | 17h45 | 18h00 | 18h15 | 18h30 | 18h45 | 19h00 | 19h15 | 19h30 | 19h45 | 20h00 | 20h15 | 20h30 | 20h45 | 21h00 | 21h15 | 21h30 | 21h45 | 22h00 | 22h15 | 22h30 | 22h45 | 23h00 | 23h15 | 23h30 | 23h45 | 6-22h | 0-24h |
|---|---|---

Aisne (Durbuy) - Semaine n°2
Poste 12

Résumé horaire

Jour	vendredi			samedi			dimanche			lundi			mardi			mercredi			jeudi		
Date	24-09-2021			25-09-2021			26-09-2021			27-09-2021			28-09-2021			29-09-2021			30-09-2021		
Type	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP
00h00	5	1	7	8	0	8	10	0	10	4	0	4	1	1	3	2	0	2	2	0	2
01h00	2	0	2	12	0	12	6	0	6	3	0	3	0	0	0	1	0	1	1	1	3
02h00	1	0	1	5	0	5	3	0	3	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03h00	0	1	2	0	0	0	5	0	5	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0
04h00	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	3	7	0	1	2	0	3	6
05h00	10	3	16	1	1	3	2	0	2	6	0	6	3	0	3	5	0	5	6	5	16
06h00	26	6	38	5	0	5	5	0	5	18	3	24	31	6	43	21	7	35	31	8	47
07h00	54	10	74	26	2	30	26	0	26	43	10	63	63	14	91	57	20	97	77	11	99
08h00	105	8	121	47	2	51	33	0	33	41	11	63	94	12	118	100	15	130	105	15	135
09h00	52	8	68	87	0	87	100	2	104	48	8	64	60	12	84	46	12	70	55	9	73
10h00	67	5	77	121	1	123	115	0	115	61	10	81	45	14	73	47	14	75	47	14	75
11h00	58	10	78	84	0	84	85	2	89	61	9	79	50	14	78	74	10	94	48	11	70
12h00	64	9	82	81	1	83	70	1	72	56	5	66	45	10	65	59	9	77	50	10	70
13h00	58	8	74	104	0	104	56	1	58	46	10	66	53	12	77	65	13	91	47	7	61
14h00	73	7	87	92	3	98	56	0	56	60	10	80	71	17	105	57	8	73	81	9	99
15h00	88	9	106	68	0	68	57	1	59	55	9	73	74	14	102	71	8	87	85	9	103
16h00	117	5	127	83	2	87	59	0	59	71	5	81	102	4	110	76	7	90	89	8	105
17h00	99	10	119	77	0	77	86	1	88	78	2	82	90	8	106	78	0	78	115	7	129
18h00	75	1	77	77	3	83	49	0	49	52	0	52	55	1	57	52	1	54	61	2	65
19h00	48	0	48	48	0	48	54	0	54	32	1	34	33	0	33	44	1	46	29	2	33
20h00	29	0	29	26	0	26	19	0	19	19	0	19	27	0	27	21	0	21	24	0	24
21h00	23	1	25	31	1	33	26	0	26	6	0	6	17	1	19	23	0	23	9	0	9
22h00	21	1	23	14	1	16	11	0	11	7	0	7	12	0	12	11	1	13	13	0	13
23h00	11	0	11	15	0	15	6	0	6	3	0	3	10	2	14	6	0	6	3	0	3
6-22h	1036	97	1230	1057	15	1087	896	8	912	747	93	933	910	139	1188	891	125	1141	953	122	1197
0-24h	1086	103	**1292**	1113	17	**1147**	940	8	**956**	771	93	**957**	937	145	**1227**	917	127	**1171**	978	131	**1240**
%	91%	9%		98%	2%		99%	1%		89%	11%		87%	13%		88%	12%		88%	12%	

Jours ouvrables :

Moyenne : 1177 EVP

Jour le moins chargé : 957 EVP le lundi 27 septembre 2021

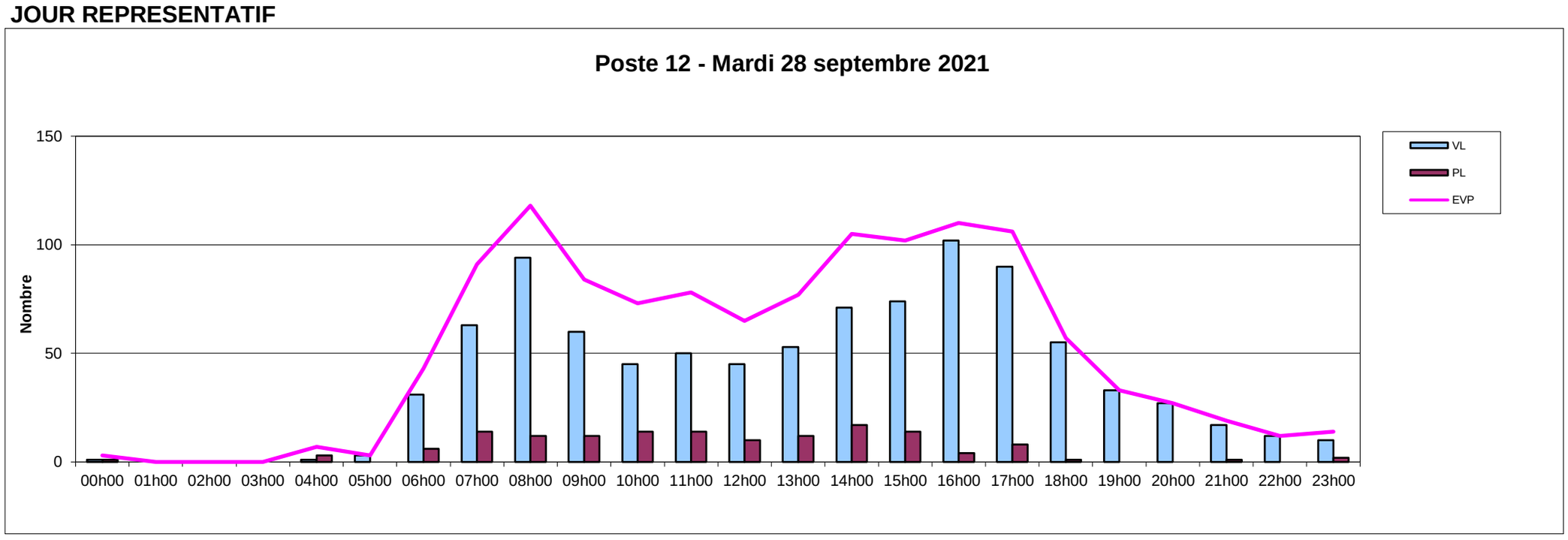
Jour le plus chargé : 1292 EVP le vendredi 24 septembre 2021

Week-end :

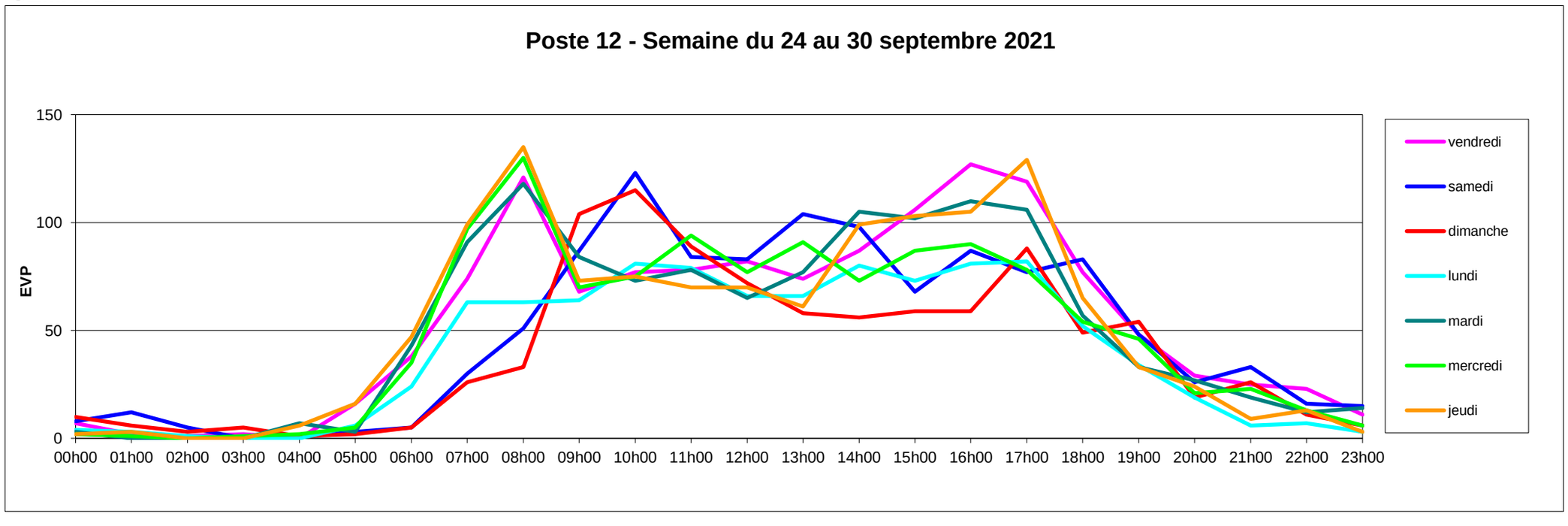
Samedi : 1147 EVP

Dimanche : 956 EVP

JOUR REPRESENTATIF



SEMAINE



Aisne (Durbuy) - Semaine n°2
Poste 21

Données 1/4h

| Jour | Type | 00h00 | 00h15 | 00h30 | 00h45 | 01h00 | 01h15 | 01h30 | 01h45 | 02h00 | 02h15 | 02h30 | 02h45 | 03h00 | 03h15 | 03h30 | 03h45 | 04h00 | 04h15 | 04h30 | 04h45 | 05h00 | 05h15 | 05h30 | 05h45 | 06h00 | 06h15 | 06h30 | 06h45 | 07h00 | 07h15 | 07h30 | 07h45 | 08h00 | 08h15 | 08h30 | 08h45 | 09h00 | 09h15 | 09h30 | 09h45 | 10h00 | 10h15 | 10h30 | 10h45 | 11h00 | 11h15 | 11h30 | 11h45 | 12h00 | 12h15 | 12h30 | 12h45 | 13h00 | 13h15 | 13h30 | 13h45 | 14h00 | 14h15 | 14h30 | 14h45 | 15h00 | 15h15 | 15h30 | 15h45 | 16h00 | 16h15 | 16h30 | 16h45 | 17h00 | 17h15 | 17h30 | 17h45 | 18h00 | 18h15 | 18h30 | 18h45 | 19h00 | 19h15 | 19h30 | 19h45 | 20h00 | 20h15 | 20h30 | 20h45 | 21h00 | 21h15 | 21h30 | 21h45 | 22h00 | 22h15 | 22h30 | 22h45 | 23h00 | 23h15 | 23h30 | 23h45 | 6-22h | 0-24h |
|---|---|---

Aisne (Durbuy) - Semaine n°2
Poste 21

Résumé horaire

Jour	vendredi			samedi			dimanche			lundi			mardi			mercredi			jeudi		
Date	24-09-2021			25-09-2021			26-09-2021			27-09-2021			28-09-2021			29-09-2021			30-09-2021		
Type	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP
00h00	3	1	5	9	0	9	8	0	8	4	0	4	0	1	2	2	0	2	1	0	1
01h00	2	0	2	10	0	10	4	0	4	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	1	2
02h00	0	0	0	4	0	4	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03h00	0	1	2	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0
04h00	0	1	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3	6	0	1	2	2	3	8
05h00	7	4	15	1	1	3	1	0	1	6	2	10	5	1	7	6	4	14	7	1	9
06h00	14	9	32	4	0	4	6	0	6	8	1	10	16	4	24	13	4	21	17	5	27
07h00	28	5	38	11	2	15	24	0	24	28	6	40	33	9	51	27	14	55	41	13	67
08h00	60	8	76	22	1	24	26	0	26	15	5	25	45	11	67	53	11	75	60	14	88
09h00	24	11	46	50	0	50	73	2	77	27	7	41	33	4	41	27	7	41	36	11	58
10h00	39	8	55	73	0	73	89	0	89	35	8	51	24	12	48	31	8	47	34	13	60
11h00	36	10	56	60	0	60	65	0	65	42	3	48	34	10	54	40	7	54	30	6	42
12h00	43	7	57	48	2	52	54	0	54	29	7	43	37	3	43	46	6	58	43	10	63
13h00	38	5	48	72	1	74	40	0	40	29	6	41	31	3	37	43	7	57	32	10	52
14h00	41	4	49	51	1	53	35	1	37	33	6	45	46	8	62	36	2	40	59	5	69
15h00	42	4	50	47	0	47	26	0	26	44	3	50	36	2	40	49	2	53	57	7	71
16h00	67	4	75	62	0	62	48	0	48	46	5	56	74	1	76	41	5	51	57	4	65
17h00	66	4	74	52	0	52	58	0	58	55	1	57	64	6	76	54	1	56	69	3	75
18h00	58	1	60	58	1	60	45	0	45	40	0	40	36	1	38	32	1	34	37	2	41
19h00	39	0	39	31	0	31	37	0	37	19	1	21	24	0	24	24	1	26	21	2	25
20h00	18	0	18	21	0	21	14	0	14	16	0	16	18	0	18	20	0	20	21	0	21
21h00	10	0	10	20	0	20	18	0	18	5	0	5	9	1	11	17	0	17	7	0	7
22h00	13	1	15	13	0	13	10	0	10	7	0	7	9	0	9	6	1	8	11	0	11
23h00	7	0	7	9	0	9	6	0	6	3	0	3	6	1	8	4	0	4	4	0	4
6-22h	623	80	783	682	8	698	658	3	664	471	59	589	560	75	710	553	76	705	621	105	831
0-24h	655	88	**831**	729	9	**747**	691	3	**697**	494	61	**616**	580	81	**742**	572	82	**736**	646	110	**866**
%	88%	12%		99%	1%		100%	0%		89%	11%		88%	12%		87%	13%		85%	15%	

Jours ouvrables :

Moyenne : 758 EVP

Jour le moins chargé : 616 EVP le lundi 27 septembre 2021

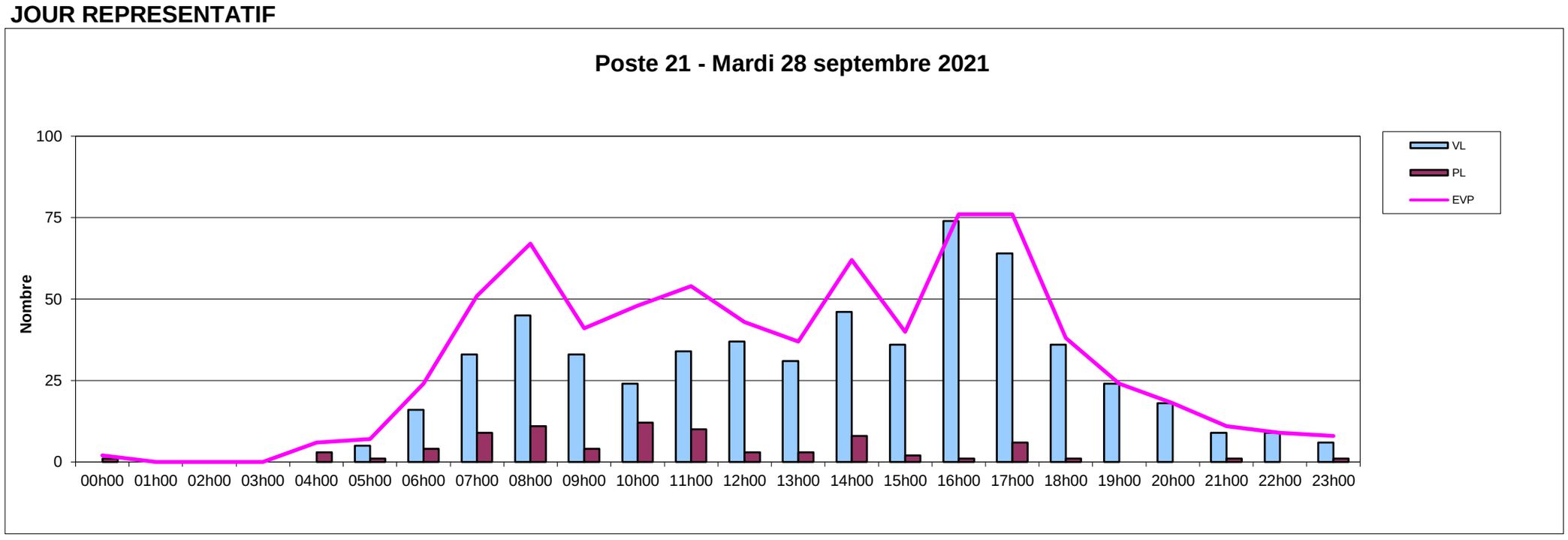
Jour le plus chargé : 866 EVP le jeudi 30 septembre 2021

Week-end :

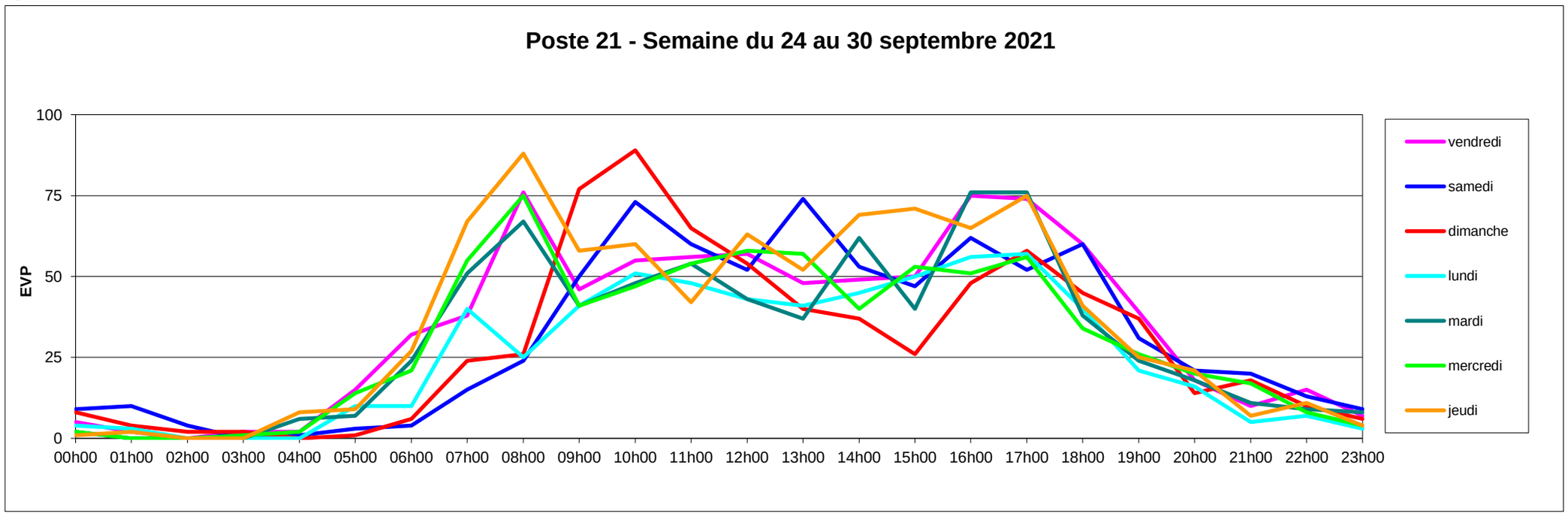
Samedi : 747 EVP

Dimanche : 697 EVP

JOUR REPRESENTATIF



SEMAINE



Aisne (Durbuy) - Semaine n°2
Poste 22

Données 1/4h

| Jour | Type | 00h00 | 00h15 | 00h30 | 00h45 | 01h00 | 01h15 | 01h30 | 01h45 | 02h00 | 02h15 | 02h30 | 02h45 | 03h00 | 03h15 | 03h30 | 03h45 | 04h00 | 04h15 | 04h30 | 04h45 | 05h00 | 05h15 | 05h30 | 05h45 | 06h00 | 06h15 | 06h30 | 06h45 | 07h00 | 07h15 | 07h30 | 07h45 | 08h00 | 08h15 | 08h30 | 08h45 | 09h00 | 09h15 | 09h30 | 09h45 | 10h00 | 10h15 | 10h30 | 10h45 | 11h00 | 11h15 | 11h30 | 11h45 | 12h00 | 12h15 | 12h30 | 12h45 | 13h00 | 13h15 | 13h30 | 13h45 | 14h00 | 14h15 | 14h30 | 14h45 | 15h00 | 15h15 | 15h30 | 15h45 | 16h00 | 16h15 | 16h30 | 16h45 | 17h00 | 17h15 | 17h30 | 17h45 | 18h00 | 18h15 | 18h30 | 18h45 | 19h00 | 19h15 | 19h30 | 19h45 | 20h00 | 20h15 | 20h30 | 20h45 | 21h00 | 21h15 | 21h30 | 21h45 | 22h00 | 22h15 | 22h30 | 22h45 | 23h00 | 23h15 | 23h30 | 23h45 | 6-22h | 0-24h |
|---|---|---

Aisne (Durbuy) - Semaine n°2
Poste 22

Résumé horaire

Jour	vendredi			samedi			dimanche			lundi			mardi			mercredi			jeudi		
Date	24-09-2021			25-09-2021			26-09-2021			27-09-2021			28-09-2021			29-09-2021			30-09-2021		
Type	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP
00h00	0	0	0	6	0	6	2	0	2	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1
01h00	1	0	1	1	0	1	9	0	9	3	1	5	0	1	2	0	1	2	1	0	1
02h00	0	0	0	1	0	1	3	0	3	2	0	2	1	0	1	1	0	1	0	0	0
03h00	2	1	4	1	0	1	0	0	0	2	1	4	0	1	2	0	0	0	1	1	3
04h00	4	1	6	2	1	4	0	0	0	4	0	4	4	2	8	3	1	5	4	0	4
05h00	5	0	5	5	0	5	1	0	1	6	2	10	8	2	12	9	3	15	4	3	10
06h00	17	10	37	6	0	6	7	0	7	17	4	25	13	9	31	14	9	32	17	7	31
07h00	23	6	35	10	3	16	8	0	8	21	1	23	40	4	48	45	11	67	40	9	58
08h00	48	8	64	35	0	35	25	2	29	28	3	34	36	7	50	45	14	73	44	14	72
09h00	38	16	70	55	1	57	43	0	43	34	5	44	27	5	37	33	10	53	44	10	64
10h00	36	6	48	56	2	60	48	1	50	25	6	37	31	7	45	28	4	36	26	11	48
11h00	38	6	50	57	1	59	74	0	74	35	3	41	26	7	40	39	10	59	29	8	45
12h00	22	8	38	55	1	57	102	0	102	26	5	36	41	5	51	47	7	61	33	3	39
13h00	38	5	48	69	1	71	58	2	62	35	8	51	36	5	46	39	10	59	36	8	52
14h00	34	3	40	75	4	83	63	0	63	23	5	33	34	4	42	35	3	41	43	9	61
15h00	43	4	51	45	1	47	40	0	40	35	1	37	43	5	53	47	3	53	47	5	57
16h00	69	2	73	52	0	52	28	0	28	57	7	71	60	6	72	42	4	50	50	10	70
17h00	56	2	60	50	0	50	37	0	37	31	0	31	45	3	51	56	4	64	39	2	43
18h00	46	0	46	32	0	32	32	0	32	34	1	36	45	2	49	40	1	42	36	2	40
19h00	45	1	47	20	0	20	26	0	26	20	0	20	38	0	38	18	1	20	28	1	30
20h00	29	0	29	12	0	12	18	1	20	14	0	14	9	0	9	17	0	17	10	0	10
21h00	14	0	14	15	0	15	15	1	17	8	1	10	4	0	4	5	0	5	13	0	13
22h00	10	0	10	19	0	19	12	0	12	3	0	3	10	0	10	6	0	6	7	0	7
23h00	14	0	14	13	0	13	6	0	6	5	0	5	3	0	3	4	0	4	5	0	5
6-22h	596	77	750	644	14	672	624	7	638	443	50	543	528	69	666	550	91	732	535	99	733
0-24h	632	79	**790**	692	15	**722**	657	7	**671**	469	54	**577**	554	75	**704**	574	96	**766**	558	103	**764**
%	89%	11%		98%	2%		99%	1%		90%	10%		88%	12%		86%	14%		84%	16%	

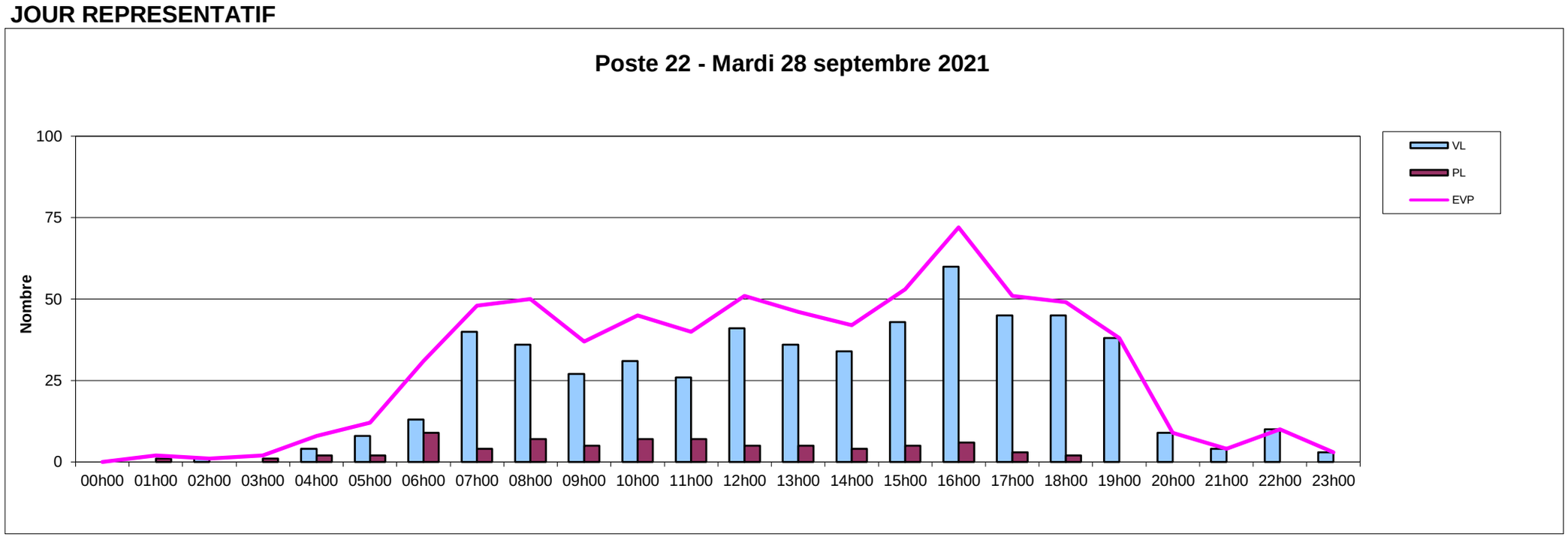
Jours ouvrables :

Moyenne : 720 EVP
Jour le moins chargé : 577 EVP le lundi 27 septembre 2021
Jour le plus chargé : 790 EVP le vendredi 24 septembre 2021

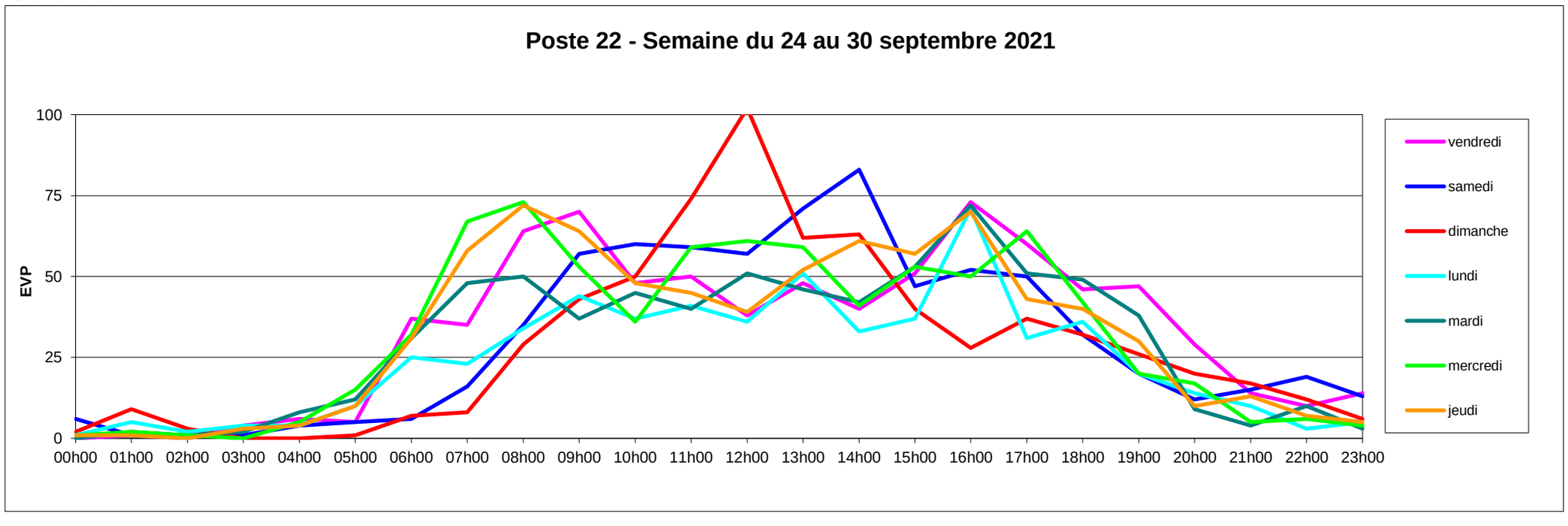
Week-end :

Samedi : 722 EVP
Dimanche : 671 EVP

JOUR REPRESENTATIF



SEMAINE



Aisne (Durbuy) - Semaine n°2
Poste 31

Données 1/4h

| Jour | Type | 00h00 | 00h15 | 00h30 | 00h45 | 01h00 | 01h15 | 01h30 | 01h45 | 02h00 | 02h15 | 02h30 | 02h45 | 03h00 | 03h15 | 03h30 | 03h45 | 04h00 | 04h15 | 04h30 | 04h45 | 05h00 | 05h15 | 05h30 | 05h45 | 06h00 | 06h15 | 06h30 | 06h45 | 07h00 | 07h15 | 07h30 | 07h45 | 08h00 | 08h15 | 08h30 | 08h45 | 09h00 | 09h15 | 09h30 | 09h45 | 10h00 | 10h15 | 10h30 | 10h45 | 11h00 | 11h15 | 11h30 | 11h45 | 12h00 | 12h15 | 12h30 | 12h45 | 13h00 | 13h15 | 13h30 | 13h45 | 14h00 | 14h15 | 14h30 | 14h45 | 15h00 | 15h15 | 15h30 | 15h45 | 16h00 | 16h15 | 16h30 | 16h45 | 17h00 | 17h15 | 17h30 | 17h45 | 18h00 | 18h15 | 18h30 | 18h45 | 19h00 | 19h15 | 19h30 | 19h45 | 20h00 | 20h15 | 20h30 | 20h45 | 21h00 | 21h15 | 21h30 | 21h45 | 22h00 | 22h15 | 22h30 | 22h45 | 23h00 | 23h15 | 23h30 | 23h45 | 6-22h | 0-24h |
|---|---|---

Aisne (Durbuy) - Semaine n°2
Poste 31

Résumé horaire

Jour	vendredi			samedi			dimanche			lundi			mardi			mercredi			jeudi		
Date	24-09-2021			25-09-2021			26-09-2021			27-09-2021			28-09-2021			29-09-2021			30-09-2021		
Type	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP
00h00	2	0	2	4	0	4	4	0	4	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0
01h00	0	0	0	2	0	2	4	0	4	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0
02h00	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03h00	0	0	0	0	0	0	3	0	3	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
04h00	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	2	0	2	1	0	1	0	0	0
05h00	6	1	8	0	0	0	0	0	0	4	0	4	0	0	0	4	0	4	2	5	12
06h00	12	12	36	2	0	2	0	0	0	5	6	17	14	10	34	7	9	25	9	12	33
07h00	26	9	44	11	0	11	5	0	5	20	8	36	29	7	43	24	13	50	23	12	47
08h00	43	18	79	18	0	18	14	1	16	17	5	27	38	12	62	37	20	77	36	18	72
09h00	24	14	52	35	1	37	28	0	28	16	10	36	28	12	52	23	7	37	23	8	39
10h00	25	7	39	42	0	42	22	0	22	17	8	33	22	10	42	21	9	39	12	15	42
11h00	25	8	41	25	0	25	29	0	29	22	10	42	20	17	54	27	12	51	16	10	36
12h00	22	8	38	19	2	23	19	0	19	21	7	35	13	9	31	22	7	36	17	8	33
13h00	19	8	35	18	0	18	13	0	13	21	12	45	20	11	42	18	5	28	18	10	38
14h00	18	3	24	19	0	19	18	0	18	18	8	34	17	17	51	22	9	40	19	9	37
15h00	33	8	49	25	0	25	18	0	18	19	8	35	32	13	58	28	6	40	39	8	55
16h00	38	2	42	32	0	32	19	0	19	28	2	32	20	4	28	13	4	21	19	6	31
17h00	38	3	44	37	3	43	24	0	24	24	0	24	22	2	26	21	1	23	33	2	37
18h00	17	0	17	20	0	20	12	0	12	14	0	14	14	0	14	32	0	32	18	0	18
19h00	18	0	18	11	0	11	8	0	8	11	0	11	11	0	11	20	0	20	9	0	9
20h00	16	0	16	3	0	3	8	0	8	5	0	5	9	0	9	3	0	3	3	0	3
21h00	5	0	5	14	1	16	7	0	7	2	0	2	6	0	6	6	0	6	1	0	1
22h00	8	0	8	5	1	7	5	0	5	0	0	0	4	0	4	2	0	2	2	0	2
23h00	5	0	5	8	0	8	2	0	2	1	0	1	9	0	9	2	0	2	2	0	2
6-22h	379	100	579	331	7	345	244	1	246	260	84	428	315	124	563	324	102	528	295	118	531
0-24h	401	101	**603**	350	8	**366**	264	1	**266**	269	84	**437**	332	124	**580**	334	102	**538**	301	123	**547**
%	80%	20%		98%	2%		100%	0%		76%	24%		73%	27%		77%	23%		71%	29%	

Jours ouvrables :

Moyenne : 541 EVP

Jour le moins chargé : 437 EVP le lundi 27 septembre 2021

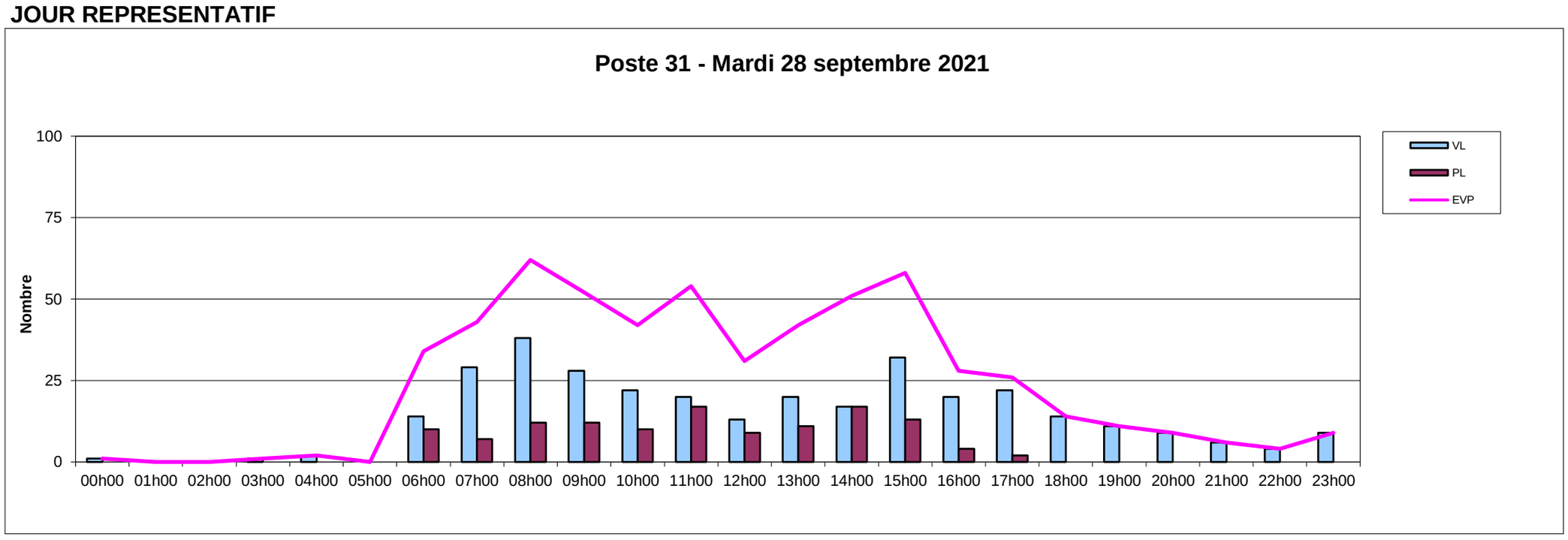
Jour le plus chargé : 603 EVP le vendredi 24 septembre 2021

Week-end :

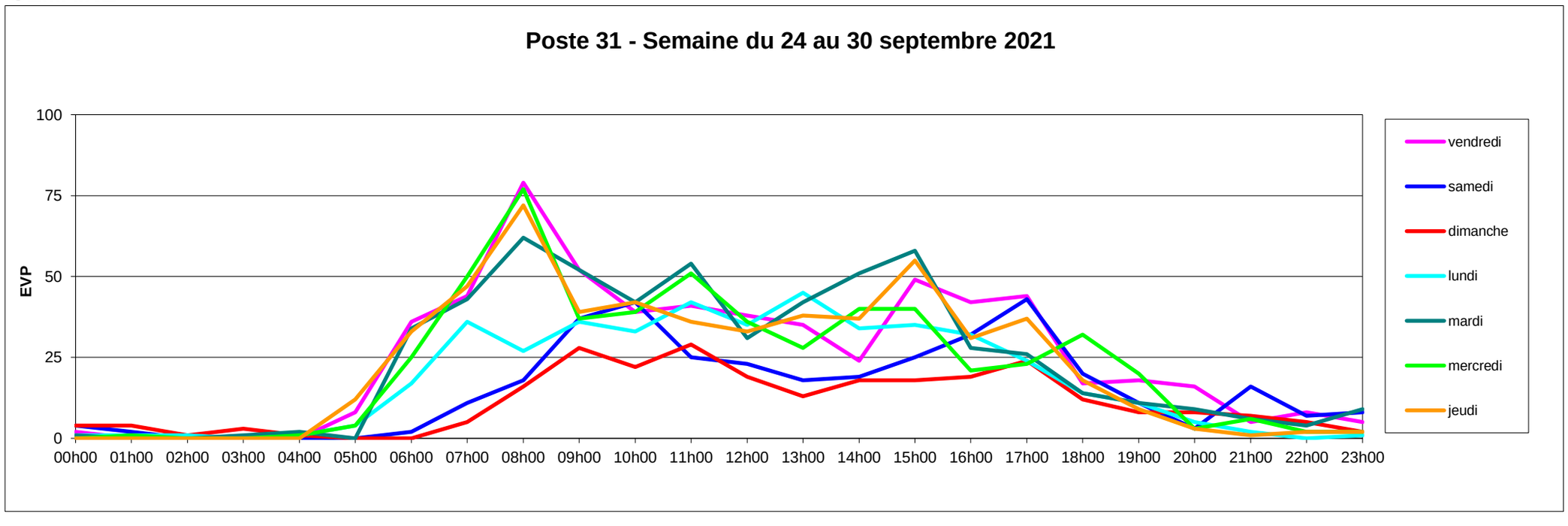
Samedi : 366 EVP

Dimanche : 266 EVP

JOUR REPRESENTATIF



SEMAINE



Aisne (Durbuy) - Semaine n°2
Poste 32

Données 1/4h

| Jour | Type | 00h00 | 00h15 | 00h30 | 00h45 | 01h00 | 01h15 | 01h30 | 01h45 | 02h00 | 02h15 | 02h30 | 02h45 | 03h00 | 03h15 | 03h30 | 03h45 | 04h00 | 04h15 | 04h30 | 04h45 | 05h00 | 05h15 | 05h30 | 05h45 | 06h00 | 06h15 | 06h30 | 06h45 | 07h00 | 07h15 | 07h30 | 07h45 | 08h00 | 08h15 | 08h30 | 08h45 | 09h00 | 09h15 | 09h30 | 09h45 | 10h00 | 10h15 | 10h30 | 10h45 | 11h00 | 11h15 | 11h30 | 11h45 | 12h00 | 12h15 | 12h30 | 12h45 | 13h00 | 13h15 | 13h30 | 13h45 | 14h00 | 14h15 | 14h30 | 14h45 | 15h00 | 15h15 | 15h30 | 15h45 | 16h00 | 16h15 | 16h30 | 16h45 | 17h00 | 17h15 | 17h30 | 17h45 | 18h00 | 18h15 | 18h30 | 18h45 | 19h00 | 19h15 | 19h30 | 19h45 | 20h00 | 20h15 | 20h30 | 20h45 | 21h00 | 21h15 | 21h30 | 21h45 | 22h00 | 22h15 | 22h30 | 22h45 | 23h00 | 23h15 | 23h30 | 23h45 | 6-22h | 0-24h |
|---|---|---

Aisne (Durbuy) - Semaine n°2
Poste 32

Résumé horaire

Jour	vendredi			samedi			dimanche			lundi			mardi			mercredi			jeudi		
Date	24-09-2021			25-09-2021			26-09-2021			27-09-2021			28-09-2021			29-09-2021			30-09-2021		
Type	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP
00h00	0	0	0	3	0	3	2	0	2	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0
01h00	0	0	0	0	0	0	3	0	3	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
02h00	0	0	0	0	0	0	2	0	2	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03h00	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0
04h00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	7
05h00	7	3	13	1	0	1	0	0	0	7	2	11	9	1	11	10	3	16	7	4	15
06h00	7	9	25	0	1	2	0	1	2	2	3	8	4	9	22	5	5	15	5	7	19
07h00	22	10	42	9	0	9	2	0	2	10	9	28	17	6	29	11	14	39	15	13	41
08h00	25	11	47	17	0	17	18	1	20	16	5	26	32	18	68	32	20	72	30	19	68
09h00	28	10	48	25	0	25	25	0	25	19	10	39	19	13	45	19	9	37	23	7	37
10h00	8	12	32	19	0	19	25	0	25	12	9	30	12	17	46	12	12	36	15	13	41
11h00	24	11	46	41	1	43	31	0	31	24	11	46	17	16	49	25	12	49	16	8	32
12h00	28	9	46	32	1	34	35	0	35	21	7	35	19	6	31	22	5	32	25	7	39
13h00	15	3	21	35	0	35	22	0	22	21	11	43	14	13	40	18	7	32	24	12	48
14h00	18	8	34	25	0	25	12	0	12	23	7	37	14	15	44	18	5	28	17	5	27
15h00	36	5	46	29	0	29	12	0	12	11	9	29	21	11	43	17	5	27	35	3	41
16h00	51	5	61	23	0	23	15	0	15	27	3	33	33	6	45	25	6	37	31	5	41
17h00	29	2	33	20	0	20	13	0	13	31	1	33	26	3	32	26	1	28	35	3	41
18h00	27	0	27	29	0	29	22	0	22	19	0	19	26	0	26	32	1	34	11	0	11
19h00	28	0	28	23	0	23	17	0	17	12	0	12	22	0	22	17	0	17	18	0	18
20h00	10	1	12	8	1	10	10	0	10	9	0	9	11	0	11	11	0	11	5	0	5
21h00	6	0	6	4	0	4	4	0	4	0	0	0	4	0	4	6	0	6	6	1	8
22h00	6	0	6	7	0	7	4	0	4	2	0	2	5	0	5	2	0	2	8	0	8
23h00	3	0	3	5	0	5	5	0	5	1	0	1	1	1	3	2	0	2	4	0	4
6-22h	362	96	554	339	4	347	263	2	267	257	85	427	291	133	557	296	102	500	311	103	517
0-24h	378	99	**576**	356	4	**364**	280	2	**284**	271	87	**445**	307	135	**577**	312	105	**522**	333	109	**551**
%	79%	21%		99%	1%		99%	1%		76%	24%		69%	31%		75%	25%		75%	25%	

Jours ouvrables :

Moyenne : 534 EVP

Jour le moins chargé : 445 EVP le lundi 27 septembre 2021

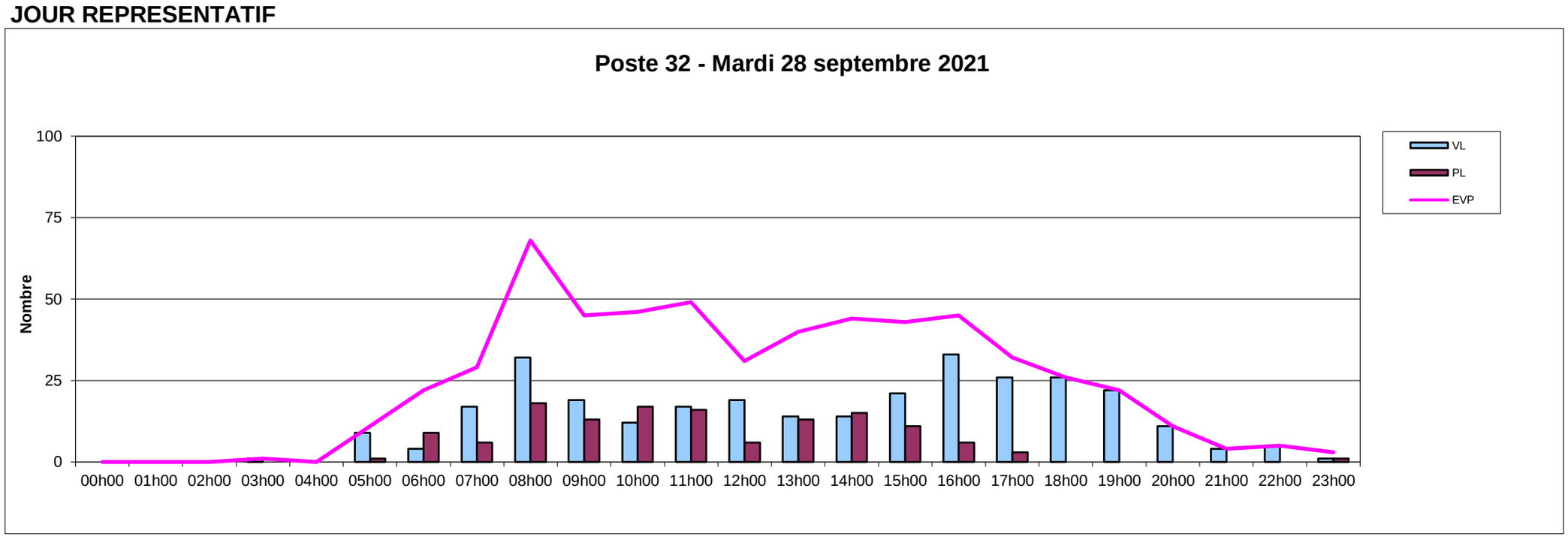
Jour le plus chargé : 577 EVP le mardi 28 septembre 2021

Week-end :

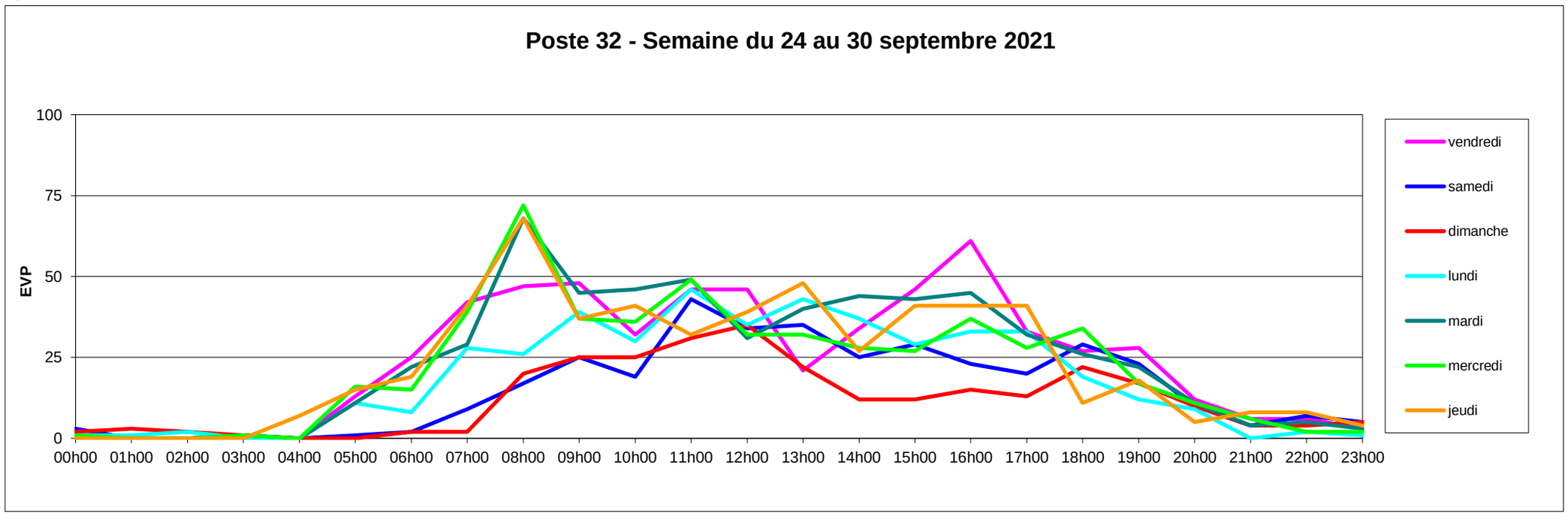
Samedi : 364 EVP

Dimanche : 284 EVP

JOUR REPRESENTATIF



SEMAINE



Comptages Automatiques

Aisne (Durbuy) - Semaine n°3

Paramètres :

- Période de compilation : 1/4h
- Date : du vendredi 1 octobre 2021 au mardi 5 octobre 2021

Matériel employé :

Compteurs pneumatiques

Localisation :

Remarques:

Bureau d'études AME sprl
Résidence Grande Barre, 22 bte 2
B-7522 Lamain (Tournai)
Belgique

Tél: +32 69 866 100
Fax: +32 69 866 200
www.bureau-ame.be

Aisne (Durbuy) - Semaine n°3
Poste 11

Données 1/4h

| Jour | Type | 00h00 | 00h15 | 00h30 | 00h45 | 01h00 | 01h15 | 01h30 | 01h45 | 02h00 | 02h15 | 02h30 | 02h45 | 03h00 | 03h15 | 03h30 | 03h45 | 04h00 | 04h15 | 04h30 | 04h45 | 05h00 | 05h15 | 05h30 | 05h45 | 06h00 | 06h15 | 06h30 | 06h45 | 07h00 | 07h15 | 07h30 | 07h45 | 08h00 | 08h15 | 08h30 | 08h45 | 09h00 | 09h15 | 09h30 | 09h45 | 10h00 | 10h15 | 10h30 | 10h45 | 11h00 | 11h15 | 11h30 | 11h45 | 12h00 | 12h15 | 12h30 | 12h45 | 13h00 | 13h15 | 13h30 | 13h45 | 14h00 | 14h15 | 14h30 | 14h45 | 15h00 | 15h15 | 15h30 | 15h45 | 16h00 | 16h15 | 16h30 | 16h45 | 17h00 | 17h15 | 17h30 | 17h45 | 18h00 | 18h15 | 18h30 | 18h45 | 19h00 | 19h15 | 19h30 | 19h45 | 20h00 | 20h15 | 20h30 | 20h45 | 21h00 | 21h15 | 21h30 | 21h45 | 22h00 | 22h15 | 22h30 | 22h45 | 23h00 | 23h15 | 23h30 | 23h45 | 6-22h | 0-24h |
|---|---|---

Aisne (Durbuy) - Semaine n°3
Poste 11

Résumé horaire

Jour	vendredi			samedi			dimanche			lundi			mardi			mercredi			jeudi		
Date	1-10-2021			2-10-2021			3-10-2021			4-10-2021			5-10-2021			6-10-2021			7-10-2021		
Type	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP
00h00	1	0	1	8	0	8	17	0	17	0	0	0	1	0	1						
01h00	1	0	1	3	0	3	12	0	12	0	0	0	0	0	0						
02h00	0	0	0	6	1	8	5	1	7	2	0	2	1	0	1						
03h00	2	1	4	4	0	4	4	0	4	0	1	2	2	1	4						
04h00	3	0	3	2	0	2	2	0	2	5	2	9	4	1	6						
05h00	5	5	15	0	0	0	1	0	1	7	2	11	6	2	10						
06h00	14	5	24	2	2	6	3	0	3	14	2	18	23	6	35						
07h00	51	10	71	15	0	15	17	0	17	50	3	56	45	6	57						
08h00	61	9	79	34	1	36	24	0	24	75	10	95	71	10	91						
09h00	52	7	66	43	2	47	56	0	56	41	11	63	47	14	75						
10h00	52	3	58	65	0	65	93	1	95	49	11	71	54	15	84						
11h00	69	8	85	93	1	95	82	1	84	49	5	59	53	6	65						
12h00	67	8	83	58	3	64	65	2	69	58	3	64	56	5	66						
13h00	48	7	62	48	3	54	50	0	50	29	4	37	48	7	62						
14h00	82	6	94	76	3	82	51	0	51	50	4	58	43	6	55						
15h00	63	6	75	69	0	69	51	0	51	56	5	66	62	6	74						
16h00	95	10	115	74	2	78	38	0	38	89	9	107	91	10	111						
17h00	91	4	99	76	0	76	57	0	57	99	6	111	108	3	114						
18h00	91	1	93	65	0	65	40	1	42	79	1	81	69	7	83						
19h00	53	1	55	36	0	36	35	0	35	32	1	34	48	1	50						
20h00	32	1	34	20	1	22	32	0	32	26	4	34	30	1	32						
21h00	25	0	25	22	0	22	29	0	29	12	1	14	11	0	11						
22h00	24	0	24	27	1	29	14	0	14	3	0	3	13	0	13						
23h00	19	0	19	20	0	20	3	0	3	6	0	6	7	0	7						
6-22h	946	86	1118	796	18	832	723	5	733	808	80	968	859	103	1065						
0-24h	1001	92	**1185**	866	20	**906**	781	6	**793**	831	85	**1001**	893	107	**1107**						
%	92%	8%		98%	2%		99%	1%		91%	9%		89%	11%							

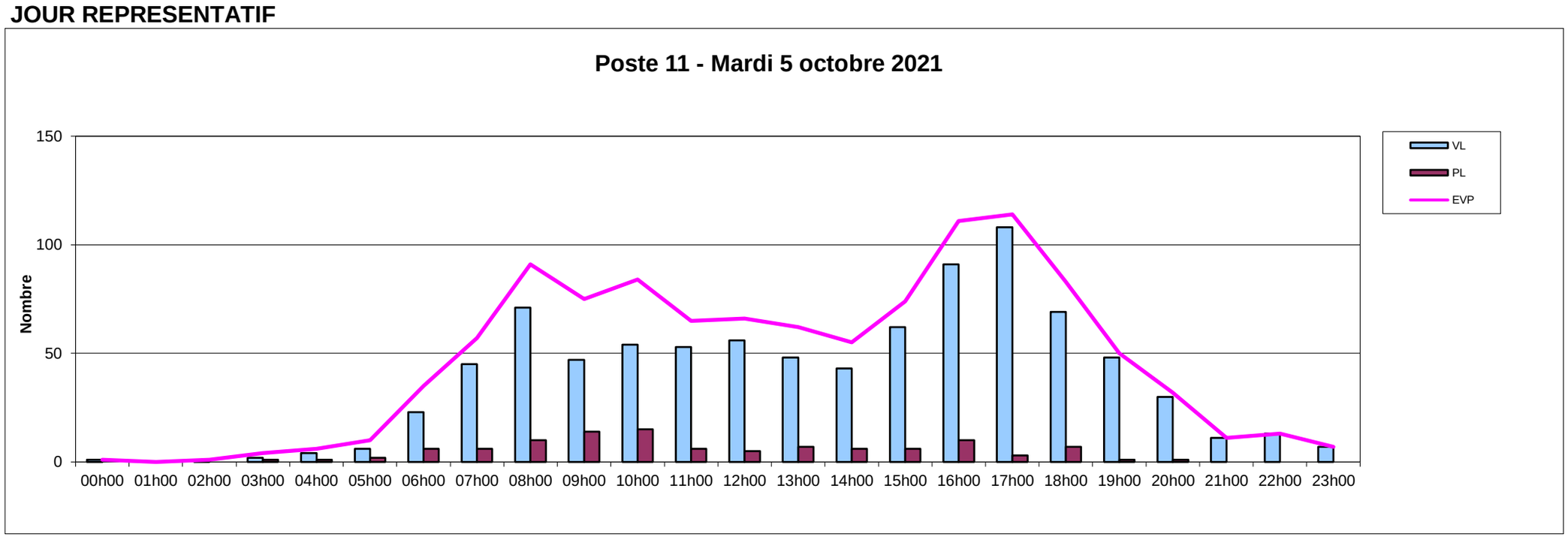
Jours ouvrables :

Moyenne : 1098 EVP
Jour le moins chargé : 1001 EVP le lundi 4 octobre 2021
Jour le plus chargé : 1185 EVP le vendredi 1 octobre 2021

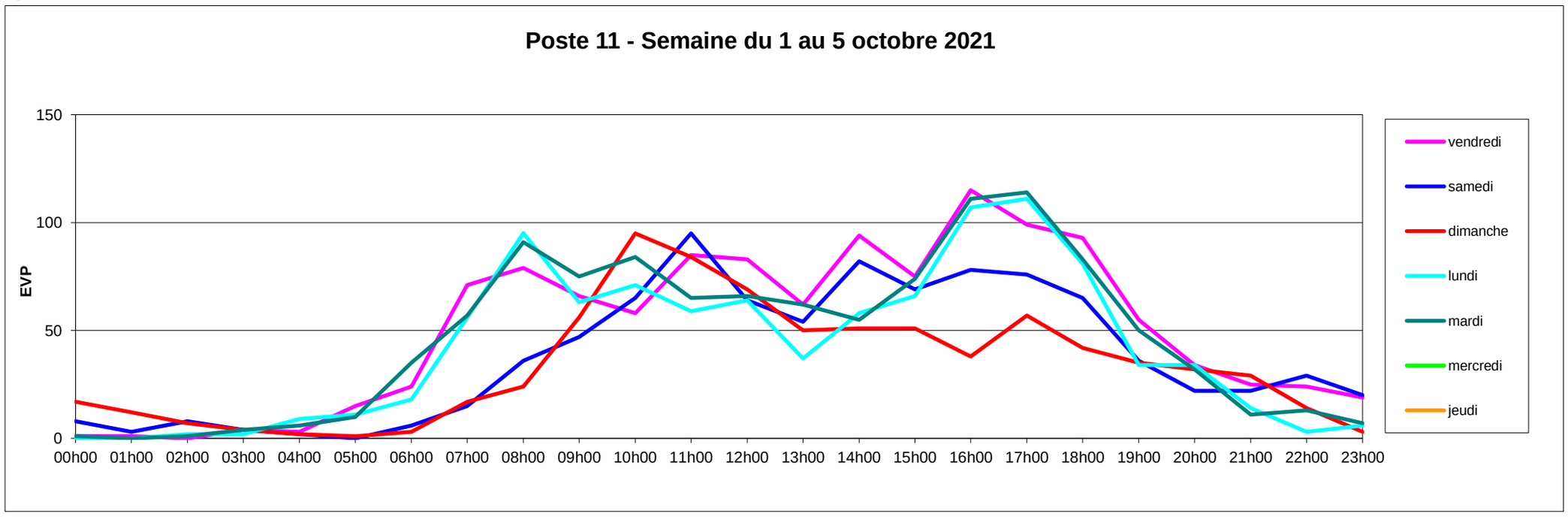
Week-end :

Samedi : 906 EVP
Dimanche : 793 EVP

JOUR REPRESENTATIF



SEMAINE



Aisne (Durbuy) - Semaine n°3
Poste 12

Données 1/4h

| Jour | Type | 00h00 | 00h15 | 00h30 | 00h45 | 01h00 | 01h15 | 01h30 | 01h45 | 02h00 | 02h15 | 02h30 | 02h45 | 03h00 | 03h15 | 03h30 | 03h45 | 04h00 | 04h15 | 04h30 | 04h45 | 05h00 | 05h15 | 05h30 | 05h45 | 06h00 | 06h15 | 06h30 | 06h45 | 07h00 | 07h15 | 07h30 | 07h45 | 08h00 | 08h15 | 08h30 | 08h45 | 09h00 | 09h15 | 09h30 | 09h45 | 10h00 | 10h15 | 10h30 | 10h45 | 11h00 | 11h15 | 11h30 | 11h45 | 12h00 | 12h15 | 12h30 | 12h45 | 13h00 | 13h15 | 13h30 | 13h45 | 14h00 | 14h15 | 14h30 | 14h45 | 15h00 | 15h15 | 15h30 | 15h45 | 16h00 | 16h15 | 16h30 | 16h45 | 17h00 | 17h15 | 17h30 | 17h45 | 18h00 | 18h15 | 18h30 | 18h45 | 19h00 | 19h15 | 19h30 | 19h45 | 20h00 | 20h15 | 20h30 | 20h45 | 21h00 | 21h15 | 21h30 | 21h45 | 22h00 | 22h15 | 22h30 | 22h45 | 23h00 | 23h15 | 23h30 | 23h45 | 6-22h | 0-24h |
|---|---|---

Aisne (Durbuy) - Semaine n°3
Poste 12

Résumé horaire

Jour	vendredi			samedi			dimanche			lundi			mardi			mercredi			jeudi		
Date	1-10-2021			2-10-2021			3-10-2021			4-10-2021			5-10-2021			6-10-2021			7-10-2021		
Type	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP
00h00	3	1	5	5	0	5	10	0	10	0	0	0	1	1	3						
01h00	0	0	0	3	0	3	5	0	5	0	0	0	0	0	0						
02h00	1	0	1	4	0	4	6	0	6	0	0	0	1	0	1						
03h00	0	0	0	3	0	3	3	0	3	1	1	3	1	0	1						
04h00	1	0	1	2	0	2	2	0	2	3	0	3	0	1	2						
05h00	8	1	10	3	1	5	1	0	1	7	0	7	6	0	6						
06h00	21	4	29	5	0	5	7	1	9	26	4	34	38	7	52						
07h00	66	7	80	23	1	25	19	0	19	70	9	88	68	7	82						
08h00	87	14	115	48	0	48	48	0	48	94	4	102	99	8	115						
09h00	69	4	77	46	1	48	63	0	63	43	7	57	57	8	73						
10h00	65	5	75	86	1	88	77	0	77	62	7	76	46	8	62						
11h00	40	6	52	82	2	86	70	1	72	56	9	74	49	11	71						
12h00	49	2	53	69	2	73	68	0	68	36	6	48	54	6	66						
13h00	50	11	72	63	0	63	48	1	50	44	4	52	51	3	57						
14h00	58	7	72	77	3	83	54	0	54	61	8	77	50	10	70						
15h00	84	6	96	64	0	64	49	0	49	60	4	68	70	6	82						
16h00	84	10	104	66	0	66	30	0	30	79	7	93	74	8	90						
17h00	110	7	124	57	1	59	53	0	53	95	7	109	67	8	83						
18h00	74	2	78	64	1	66	39	0	39	53	2	57	56	1	58						
19h00	44	2	48	51	0	51	31	0	31	31	1	33	44	4	52						
20h00	25	0	25	21	0	21	19	0	19	19	0	19	20	0	20						
21h00	16	0	16	15	1	17	19	0	19	8	0	8	16	0	16						
22h00	18	0	18	19	0	19	7	1	9	5	0	5	8	0	8						
23h00	12	0	12	15	1	17	4	0	4	5	0	5	3	0	3						
6-22h	942	87	1116	837	13	863	694	3	700	837	79	995	859	95	1049						
0-24h	985	89	**1163**	891	15	**921**	732	4	**740**	858	80	**1018**	879	97	**1073**						
%	92%	8%		98%	2%		99%	1%		91%	9%		90%	10%							

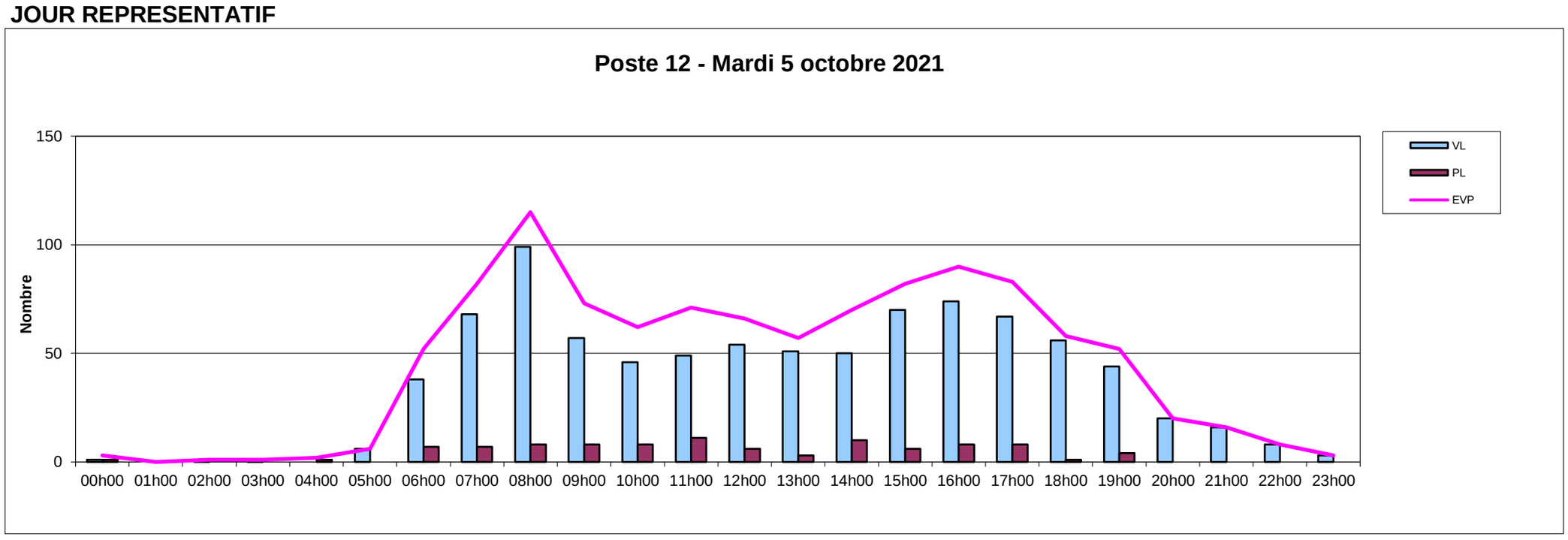
Jours ouvrables :

Moyenne : 1085 EVP
Jour le moins chargé : 1018 EVP le lundi 4 octobre 2021
Jour le plus chargé : 1163 EVP le vendredi 1 octobre 2021

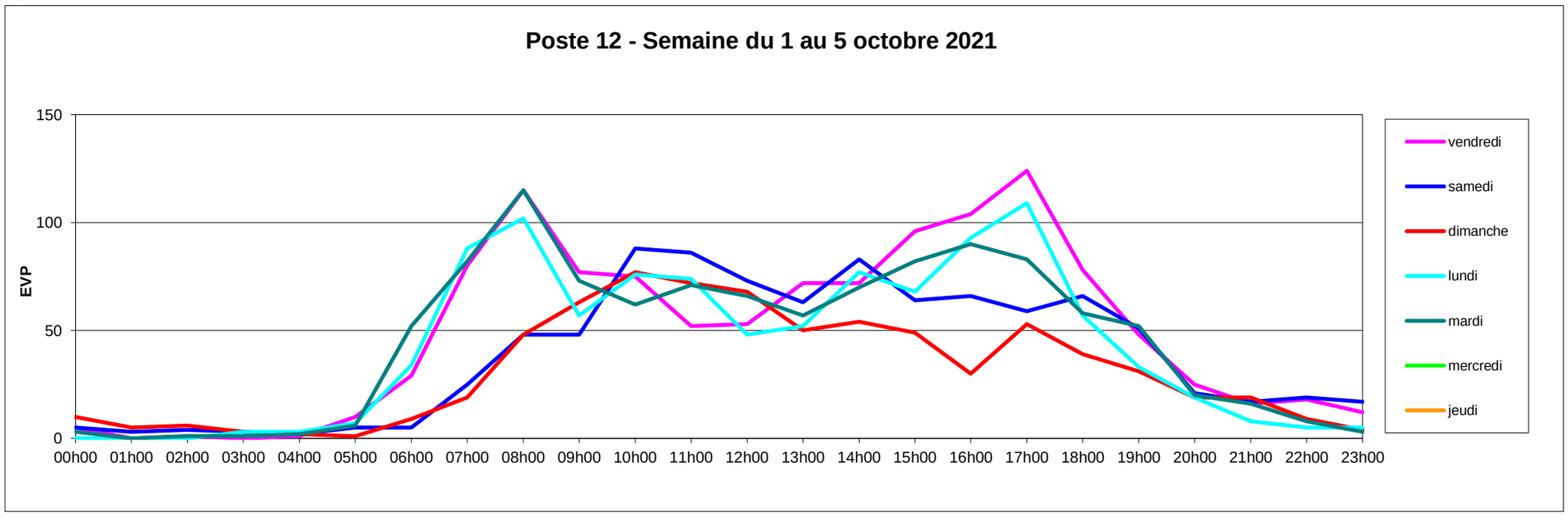
Week-end :

Samedi : 921 EVP
Dimanche : 740 EVP

JOUR REPRESENTATIF



SEMAINE



Aisne (Durbuy) - Semaine n°3
Poste 21

Données 1/4h

| Jour | Type | 00h00 | 00h15 | 00h30 | 00h45 | 01h00 | 01h15 | 01h30 | 01h45 | 02h00 | 02h15 | 02h30 | 02h45 | 03h00 | 03h15 | 03h30 | 03h45 | 04h00 | 04h15 | 04h30 | 04h45 | 05h00 | 05h15 | 05h30 | 05h45 | 06h00 | 06h15 | 06h30 | 06h45 | 07h00 | 07h15 | 07h30 | 07h45 | 08h00 | 08h15 | 08h30 | 08h45 | 09h00 | 09h15 | 09h30 | 09h45 | 10h00 | 10h15 | 10h30 | 10h45 | 11h00 | 11h15 | 11h30 | 11h45 | 12h00 | 12h15 | 12h30 | 12h45 | 13h00 | 13h15 | 13h30 | 13h45 | 14h00 | 14h15 | 14h30 | 14h45 | 15h00 | 15h15 | 15h30 | 15h45 | 16h00 | 16h15 | 16h30 | 16h45 | 17h00 | 17h15 | 17h30 | 17h45 | 18h00 | 18h15 | 18h30 | 18h45 | 19h00 | 19h15 | 19h30 | 19h45 | 20h00 | 20h15 | 20h30 | 20h45 | 21h00 | 21h15 | 21h30 | 21h45 | 22h00 | 22h15 | 22h30 | 22h45 | 23h00 | 23h15 | 23h30 | 23h45 | 6-22h | 0-24h |
|---|---|---

Aisne (Durbuy) - Semaine n°3
Poste 21

Résumé horaire

Jour	vendredi			samedi			dimanche			lundi			mardi			mercredi			jeudi		
Date	1-10-2021			2-10-2021			3-10-2021			4-10-2021			5-10-2021			6-10-2021			7-10-2021		
Type	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP
00h00	3	1	5	5	0	5	7	0	7	0	0	0	1	1	3						
01h00	0	0	0	1	0	1	2	0	2	0	0	0	0	0	0						
02h00	1	0	1	3	0	3	5	0	5	0	0	0	1	0	1						
03h00	0	0	0	2	0	2	3	0	3	2	1	4	0	0	0						
04h00	0	0	0	2	0	2	2	0	2	2	0	2	0	1	2						
05h00	6	4	14	2	1	4	1	0	1	5	2	9	4	3	10						
06h00	11	4	19	3	0	3	6	1	8	18	4	26	23	5	33						
07h00	37	5	47	10	0	10	7	0	7	31	8	47	33	5	43						
08h00	47	6	59	21	1	23	21	0	21	45	11	67	54	12	78						
09h00	44	3	50	32	0	32	39	0	39	29	3	35	36	6	48						
10h00	32	6	44	48	0	48	52	0	52	42	10	62	31	7	45						
11h00	25	11	47	40	3	46	46	1	48	36	6	48	37	9	55						
12h00	29	3	35	51	1	53	43	0	43	26	6	38	35	5	45						
13h00	35	5	45	40	0	40	32	1	34	27	9	45	32	5	42						
14h00	41	7	55	45	2	49	35	0	35	44	6	56	32	8	48						
15h00	54	3	60	44	0	44	38	0	38	44	2	48	52	5	62						
16h00	57	8	73	40	0	40	20	0	20	47	3	53	54	7	68						
17h00	70	5	80	41	1	43	37	0	37	67	5	77	39	5	49						
18h00	49	3	55	37	0	37	28	0	28	37	0	37	33	1	35						
19h00	33	2	37	24	0	24	16	0	16	22	1	24	25	3	31						
20h00	19	0	19	11	0	11	14	0	14	15	0	15	12	0	12						
21h00	14	0	14	12	1	14	11	0	11	7	0	7	12	0	12						
22h00	12	0	12	12	0	12	4	1	6	4	0	4	7	0	7						
23h00	14	0	14	9	1	11	2	0	2	4	0	4	2	0	2						
6-22h	597	71	739	499	9	517	445	3	451	537	74	685	540	83	706						
0-24h	633	76	**785**	535	11	**557**	471	4	**479**	554	77	**708**	555	88	**731**						
%	89%	11%		98%	2%		99%	1%		88%	12%		86%	14%							

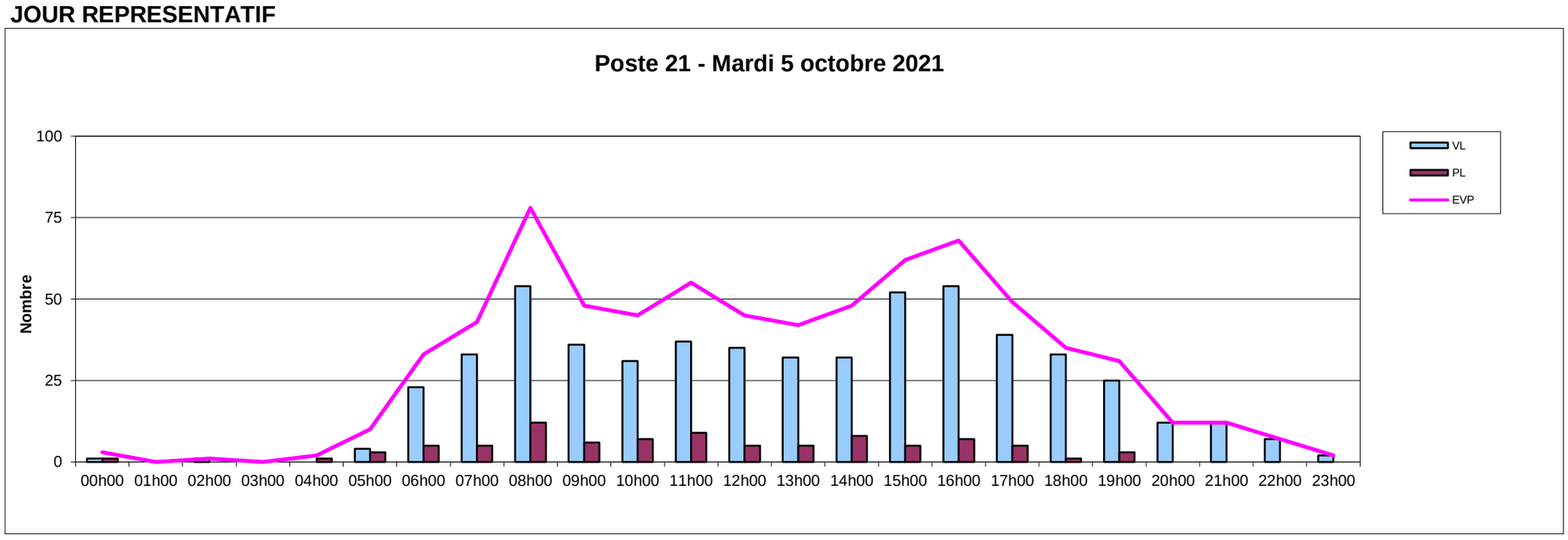
Jours ouvrables :

Moyenne : 741 EVP
Jour le moins chargé : 708 EVP le lundi 4 octobre 2021
Jour le plus chargé : 785 EVP le vendredi 1 octobre 2021

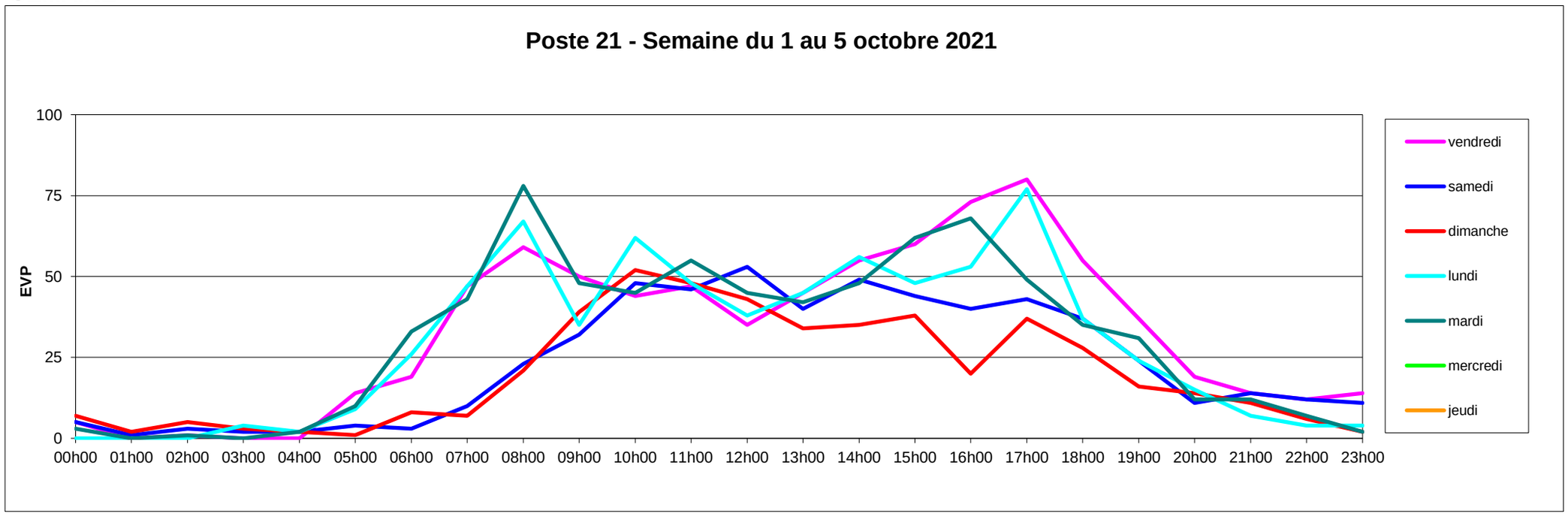
Week-end :

Samedi : 557 EVP
Dimanche : 479 EVP

JOUR REPRESENTATIF



SEMAINE



Aisne (Durbuy) - Semaine n°3
Poste 22

Données 1/4h

| Jour | Type | 00h00 | 00h15 | 00h30 | 00h45 | 01h00 | 01h15 | 01h30 | 01h45 | 02h00 | 02h15 | 02h30 | 02h45 | 03h00 | 03h15 | 03h30 | 03h45 | 04h00 | 04h15 | 04h30 | 04h45 | 05h00 | 05h15 | 05h30 | 05h45 | 06h00 | 06h15 | 06h30 | 06h45 | 07h00 | 07h15 | 07h30 | 07h45 | 08h00 | 08h15 | 08h30 | 08h45 | 09h00 | 09h15 | 09h30 | 09h45 | 10h00 | 10h15 | 10h30 | 10h45 | 11h00 | 11h15 | 11h30 | 11h45 | 12h00 | 12h15 | 12h30 | 12h45 | 13h00 | 13h15 | 13h30 | 13h45 | 14h00 | 14h15 | 14h30 | 14h45 | 15h00 | 15h15 | 15h30 | 15h45 | 16h00 | 16h15 | 16h30 | 16h45 | 17h00 | 17h15 | 17h30 | 17h45 | 18h00 | 18h15 | 18h30 | 18h45 | 19h00 | 19h15 | 19h30 | 19h45 | 20h00 | 20h15 | 20h30 | 20h45 | 21h00 | 21h15 | 21h30 | 21h45 | 22h00 | 22h15 | 22h30 | 22h45 | 23h00 | 23h15 | 23h30 | 23h45 | 6-22h | 0-24h |
|---|---|---

Aisne (Durbuy) - Semaine n°3
Poste 22

Résumé horaire

Jour	vendredi			samedi			dimanche			lundi			mardi			mercredi			jeudi		
Date	1-10-2021			2-10-2021			3-10-2021			4-10-2021			5-10-2021			6-10-2021			7-10-2021		
Type	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP
00h00	1	0	1	7	0	7	11	0	11	0	0	0	0	0	0						
01h00	1	0	1	2	0	2	6	0	6	0	0	0	0	0	0						
02h00	0	0	0	4	1	6	2	1	4	1	0	1	1	0	1						
03h00	2	1	4	0	0	0	3	0	3	0	1	2	1	1	3						
04h00	2	0	2	2	0	2	0	0	0	6	2	10	3	0	3						
05h00	3	4	11	1	0	1	2	0	2	4	2	8	4	2	8						
06h00	14	6	26	2	2	6	1	0	1	14	7	28	22	10	42						
07h00	33	12	57	7	0	7	9	0	9	29	3	35	26	7	40						
08h00	42	5	52	17	0	17	14	0	14	48	12	72	48	12	72						
09h00	37	3	43	21	0	21	43	0	43	33	9	51	26	11	48						
10h00	29	4	37	32	1	34	76	0	76	27	8	43	33	12	57						
11h00	47	11	69	49	1	51	62	0	62	28	7	42	33	8	49						
12h00	40	11	62	31	4	39	42	2	46	36	6	48	32	6	44						
13h00	29	5	39	30	2	34	39	0	39	24	11	46	33	8	49						
14h00	45	8	61	47	2	51	41	0	41	34	6	46	35	8	51						
15h00	38	7	52	44	0	44	37	0	37	33	3	39	44	5	54						
16h00	50	6	62	38	1	40	24	0	24	54	9	72	60	9	78						
17h00	52	3	58	36	0	36	44	0	44	54	5	64	52	3	58						
18h00	55	0	55	30	0	30	24	1	26	44	0	44	28	4	36						
19h00	35	1	37	18	0	18	19	0	19	19	0	19	20	0	20						
20h00	15	0	15	13	0	13	19	0	19	12	2	16	21	1	23						
21h00	12	0	12	13	0	13	13	0	13	5	1	7	7	0	7						
22h00	15	0	15	17	1	19	7	0	7	1	0	1	8	0	8						
23h00	10	0	10	13	0	13	2	0	2	2	0	2	4	0	4						
6-22h	573	82	737	428	13	454	507	3	513	494	89	672	520	104	728						
0-24h	607	87	**781**	474	15	**504**	540	4	**548**	508	94	**696**	541	107	**755**						
%	87%	13%		97%	3%		99%	1%		84%	16%		83%	17%							

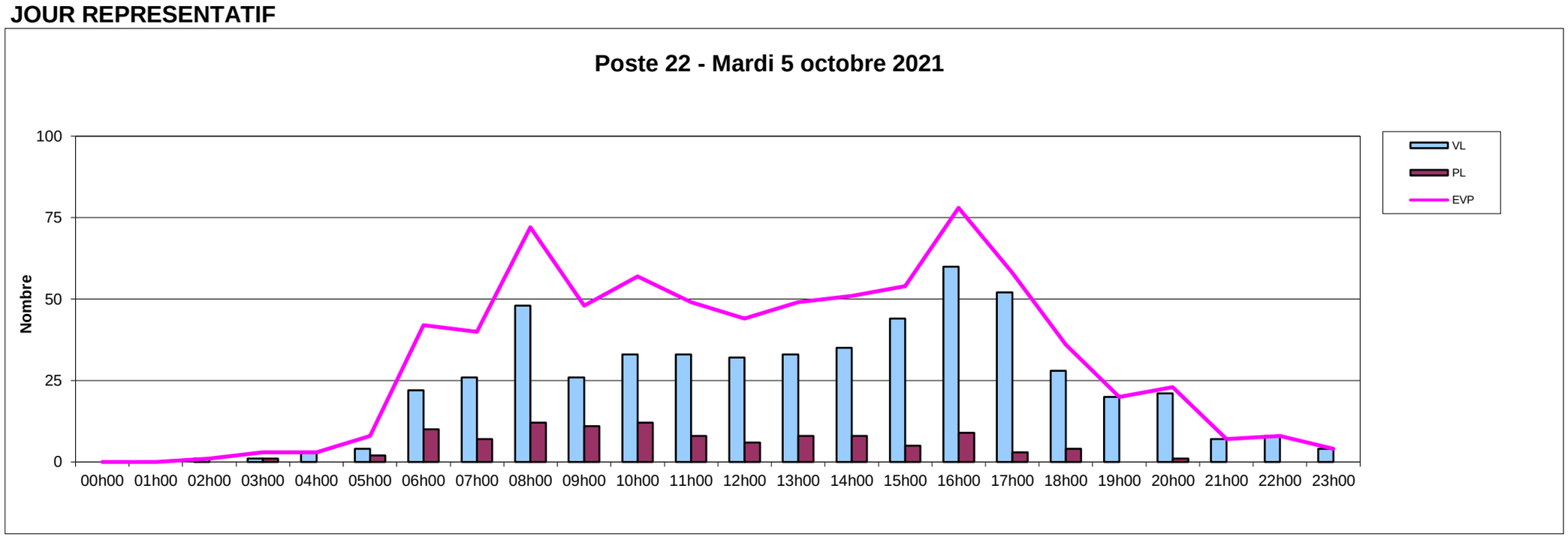
Jours ouvrables :

Moyenne : 744 EVP
Jour le moins chargé : 696 EVP le lundi 4 octobre 2021
Jour le plus chargé : 781 EVP le vendredi 1 octobre 2021

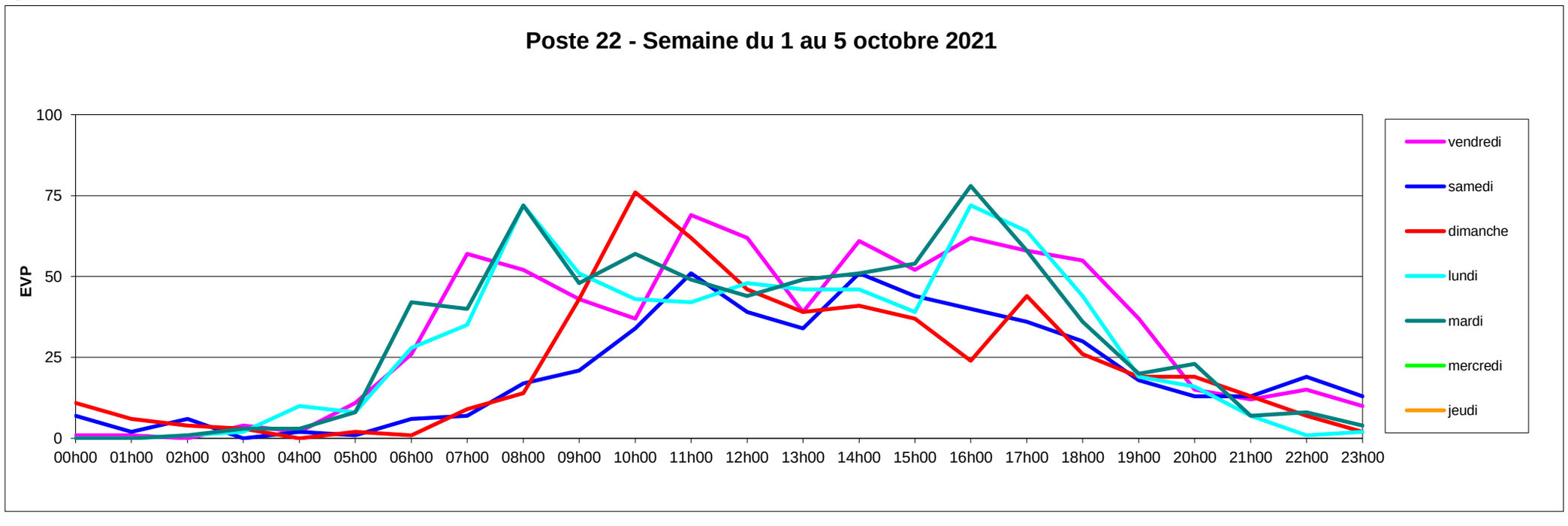
Week-end :

Samedi : 504 EVP
Dimanche : 548 EVP

JOUR REPRESENTATIF



SEMAINE



Aisne (Durbuy) - Semaine n°3
Poste 31

Données 1/4h

| Jour | Type | 00h00 | 00h15 | 00h30 | 00h45 | 01h00 | 01h15 | 01h30 | 01h45 | 02h00 | 02h15 | 02h30 | 02h45 | 03h00 | 03h15 | 03h30 | 03h45 | 04h00 | 04h15 | 04h30 | 04h45 | 05h00 | 05h15 | 05h30 | 05h45 | 06h00 | 06h15 | 06h30 | 06h45 | 07h00 | 07h15 | 07h30 | 07h45 | 08h00 | 08h15 | 08h30 | 08h45 | 09h00 | 09h15 | 09h30 | 09h45 | 10h00 | 10h15 | 10h30 | 10h45 | 11h00 | 11h15 | 11h30 | 11h45 | 12h00 | 12h15 | 12h30 | 12h45 | 13h00 | 13h15 | 13h30 | 13h45 | 14h00 | 14h15 | 14h30 | 14h45 | 15h00 | 15h15 | 15h30 | 15h45 | 16h00 | 16h15 | 16h30 | 16h45 | 17h00 | 17h15 | 17h30 | 17h45 | 18h00 | 18h15 | 18h30 | 18h45 | 19h00 | 19h15 | 19h30 | 19h45 | 20h00 | 20h15 | 20h30 | 20h45 | 21h00 | 21h15 | 21h30 | 21h45 | 22h00 | 22h15 | 22h30 | 22h45 | 23h00 | 23h15 | 23h30 | 23h45 | 6-22h | 0-24h |
|---|---|---

Aisne (Durbuy) - Semaine n°3
Poste 31

Résumé horaire

Jour	vendredi			samedi			dimanche			lundi			mardi			mercredi			jeudi		
Date	1-10-2021			2-10-2021			3-10-2021			4-10-2021			5-10-2021			6-10-2021			7-10-2021		
Type	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP
00h00	0	0	0	0	0	0	2	0	2	1	0	1	0	0	0						
01h00	1	0	1	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
02h00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
03h00	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
04h00	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2						
05h00	3	0	3	0	0	0	0	0	0	3	0	3	2	0	2						
06h00	5	8	21	0	0	0	0	0	0	9	9	27	10	13	36						
07h00	18	9	36	9	1	11	5	0	5	23	6	35	23	7	37						
08h00	29	17	63	16	0	16	13	0	13	35	12	59	34	13	60						
09h00	17	4	25	11	0	11	18	0	18	17	8	33	14	11	36						
10h00	19	3	25	26	1	28	21	0	21	14	11	36	9	8	25						
11h00	19	11	41	25	1	27	19	0	19	32	11	54	14	11	36						
12h00	21	4	29	16	0	16	19	0	19	15	6	27	15	5	25						
13h00	22	5	32	23	0	23	11	0	11	17	11	39	18	7	32						
14h00	20	11	42	27	1	29	24	0	24	18	9	36	13	10	33						
15h00	30	5	40	21	0	21	8	0	8	21	6	33	29	6	41						
16h00	42	7	56	20	0	20	8	0	8	26	5	36	24	7	38						
17h00	29	3	35	23	0	23	12	0	12	24	3	30	25	1	27						
18h00	20	1	22	20	0	20	14	0	14	18	1	20	17	0	17						
19h00	15	0	15	20	0	20	7	0	7	14	0	14	17	0	17						
20h00	9	0	9	3	0	3	3	0	3	5	0	5	1	0	1						
21h00	3	1	5	6	0	6	10	0	10	1	0	1	7	0	7						
22h00	5	0	5	6	0	6	3	0	3	3	0	3	0	0	0						
23h00	3	0	3	6	0	6	2	0	2	1	0	1	1	0	1						
6-22h	318	89	496	266	4	274	192	0	192	289	98	485	270	99	468						
0-24h	332	89	**510**	282	4	**290**	199	0	**199**	297	98	**493**	273	100	**473**						
%	79%	21%		99%	1%		100%	0%		75%	25%		73%	27%							

Jours ouvrables :

Moyenne : 492 EVP

Jour le moins chargé : 473 EVP le mardi 5 octobre 2021

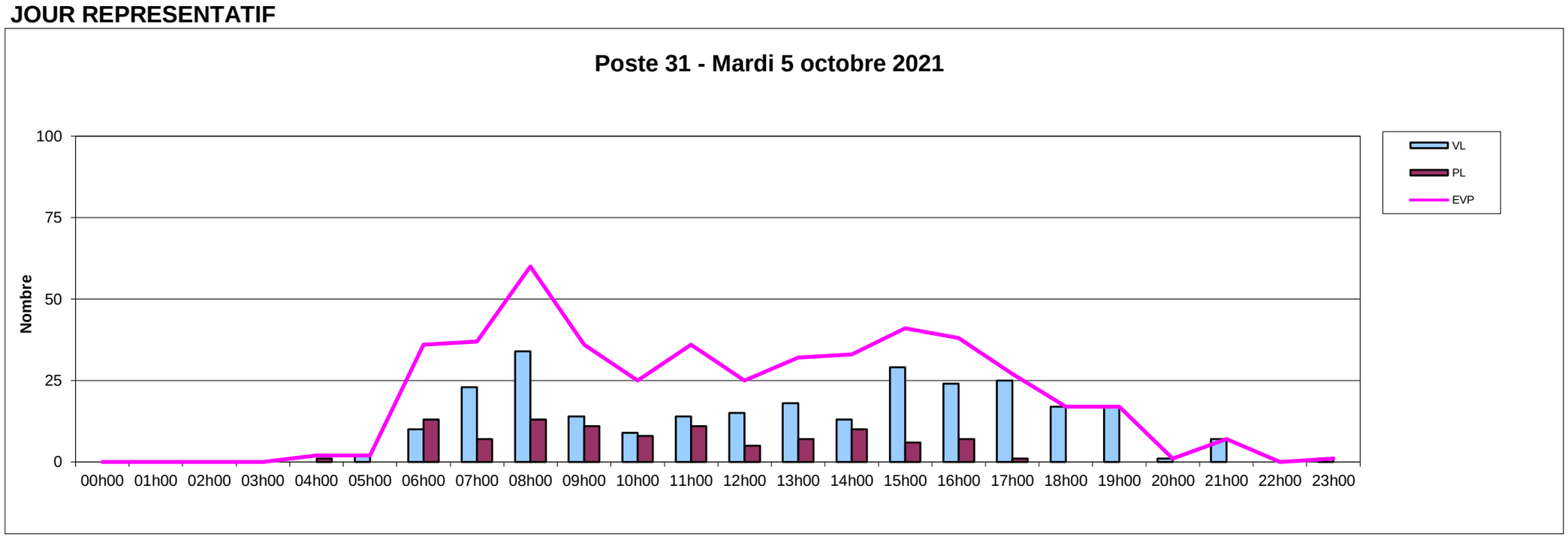
Jour le plus chargé : 510 EVP le vendredi 1 octobre 2021

Week-end :

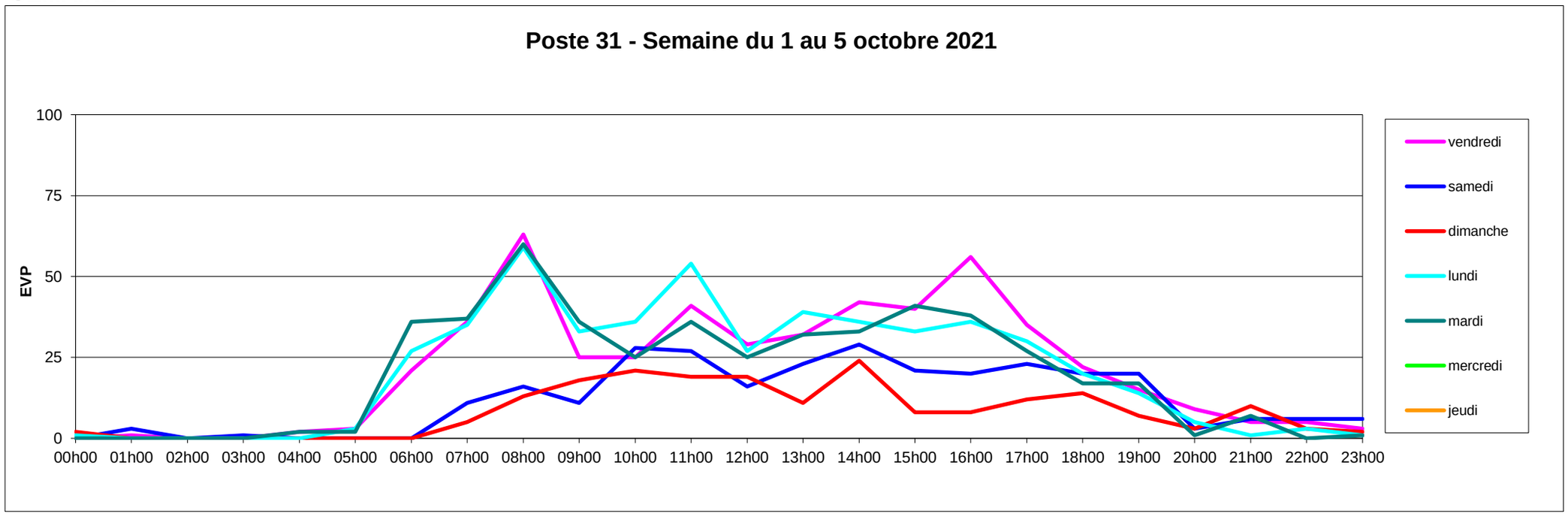
Samedi : 290 EVP

Dimanche : 199 EVP

JOUR REPRESENTATIF



SEMAINE



Aisne (Durbuy) - Semaine n°3
Poste 32

Données 1/4h

| Jour | Type | 00h00 | 00h15 | 00h30 | 00h45 | 01h00 | 01h15 | 01h30 | 01h45 | 02h00 | 02h15 | 02h30 | 02h45 | 03h00 | 03h15 | 03h30 | 03h45 | 04h00 | 04h15 | 04h30 | 04h45 | 05h00 | 05h15 | 05h30 | 05h45 | 06h00 | 06h15 | 06h30 | 06h45 | 07h00 | 07h15 | 07h30 | 07h45 | 08h00 | 08h15 | 08h30 | 08h45 | 09h00 | 09h15 | 09h30 | 09h45 | 10h00 | 10h15 | 10h30 | 10h45 | 11h00 | 11h15 | 11h30 | 11h45 | 12h00 | 12h15 | 12h30 | 12h45 | 13h00 | 13h15 | 13h30 | 13h45 | 14h00 | 14h15 | 14h30 | 14h45 | 15h00 | 15h15 | 15h30 | 15h45 | 16h00 | 16h15 | 16h30 | 16h45 | 17h00 | 17h15 | 17h30 | 17h45 | 18h00 | 18h15 | 18h30 | 18h45 | 19h00 | 19h15 | 19h30 | 19h45 | 20h00 | 20h15 | 20h30 | 20h45 | 21h00 | 21h15 | 21h30 | 21h45 | 22h00 | 22h15 | 22h30 | 22h45 | 23h00 | 23h15 | 23h30 | 23h45 | 6-22h | 0-24h |
|---|---|---

Aisne (Durbuy) - Semaine n°3
Poste 32

Résumé horaire

Jour	vendredi			samedi			dimanche			lundi			mardi			mercredi			jeudi		
Date	1-10-2021			2-10-2021			3-10-2021			4-10-2021			5-10-2021			6-10-2021			7-10-2021		
Type	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP	VL	PL	EVP
00h00	1	0	1	1	0	1	5	0	5	0	0	0	0	0	0						
01h00	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1						
02h00	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
03h00	0	0	0	2	0	2	0	0	0	1	0	1	1	0	1						
04h00	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1						
05h00	3	4	11	0	0	0	0	0	0	6	2	10	5	2	9						
06h00	11	6	23	0	0	0	0	0	0	9	6	21	8	8	24						
07h00	17	7	31	10	0	10	3	0	3	17	4	25	12	6	24						
08h00	30	13	56	19	2	23	5	0	5	25	14	53	32	14	60						
09h00	17	4	25	23	1	25	19	0	19	22	5	32	12	11	34						
10h00	20	6	32	28	0	28	20	0	20	19	14	47	9	9	27						
11h00	25	8	41	42	0	42	23	0	23	23	5	33	27	7	41						
12h00	25	5	35	22	0	22	20	0	20	29	6	41	20	5	30						
13h00	15	6	27	21	0	21	11	0	11	17	9	35	12	9	30						
14h00	26	7	40	22	1	24	12	0	12	16	6	28	6	8	22						
15h00	38	5	48	21	0	21	14	0	14	25	6	37	23	8	39						
16h00	51	5	61	20	1	22	10	0	10	28	3	34	34	6	46						
17h00	20	2	24	19	0	19	21	0	21	27	1	29	35	2	39						
18h00	28	0	28	24	0	24	12	0	12	28	0	28	23	0	23						
19h00	15	1	17	14	0	14	11	0	11	12	0	12	21	0	21						
20h00	17	1	19	2	0	2	11	0	11	10	2	14	5	1	7						
21h00	6	0	6	2	0	2	12	0	12	2	0	2	3	0	3						
22h00	2	0	2	3	0	3	1	0	1	1	0	1	3	0	3						
23h00	3	0	3	5	0	5	0	0	0	1	0	1	3	0	3						
6-22h	361	76	513	289	5	299	204	0	204	309	81	471	282	94	470						
0-24h	371	80	**531**	302	5	**312**	212	0	**212**	318	83	**484**	296	96	**488**						
%	82%	18%		98%	2%		100%	0%		79%	21%		76%	24%							

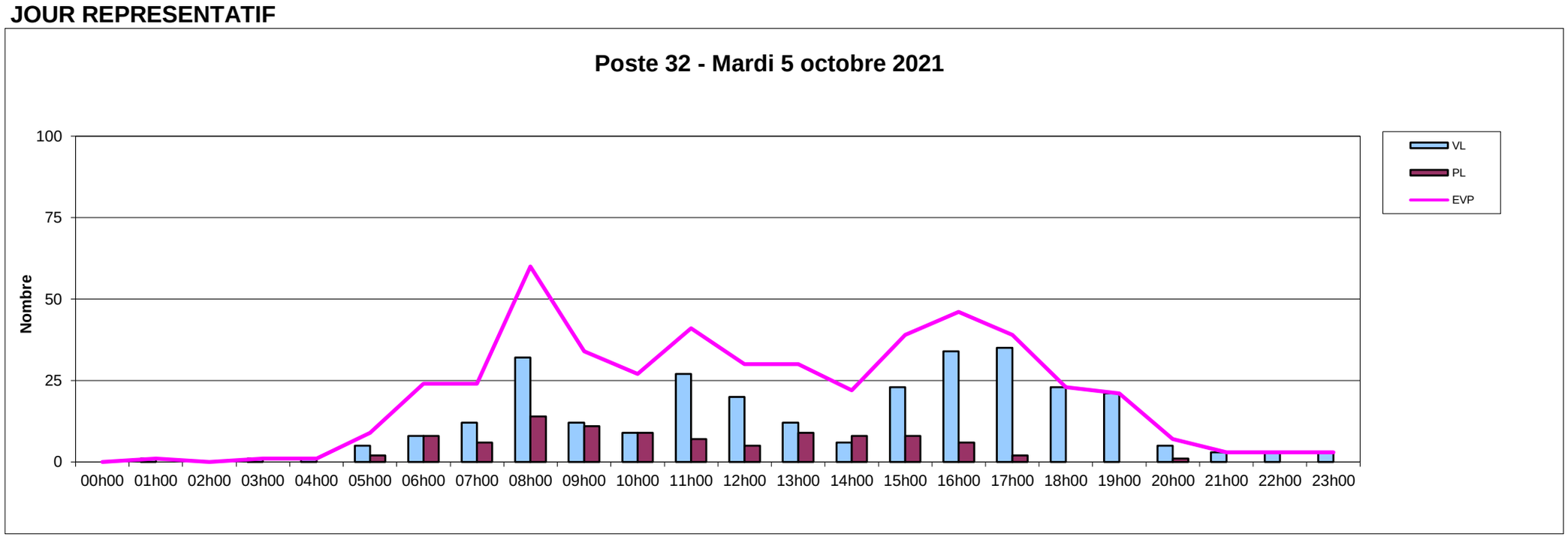
Jours ouvrables :

Moyenne : 501 EVP
Jour le moins chargé : 484 EVP le lundi 4 octobre 2021
Jour le plus chargé : 531 EVP le vendredi 1 octobre 2021

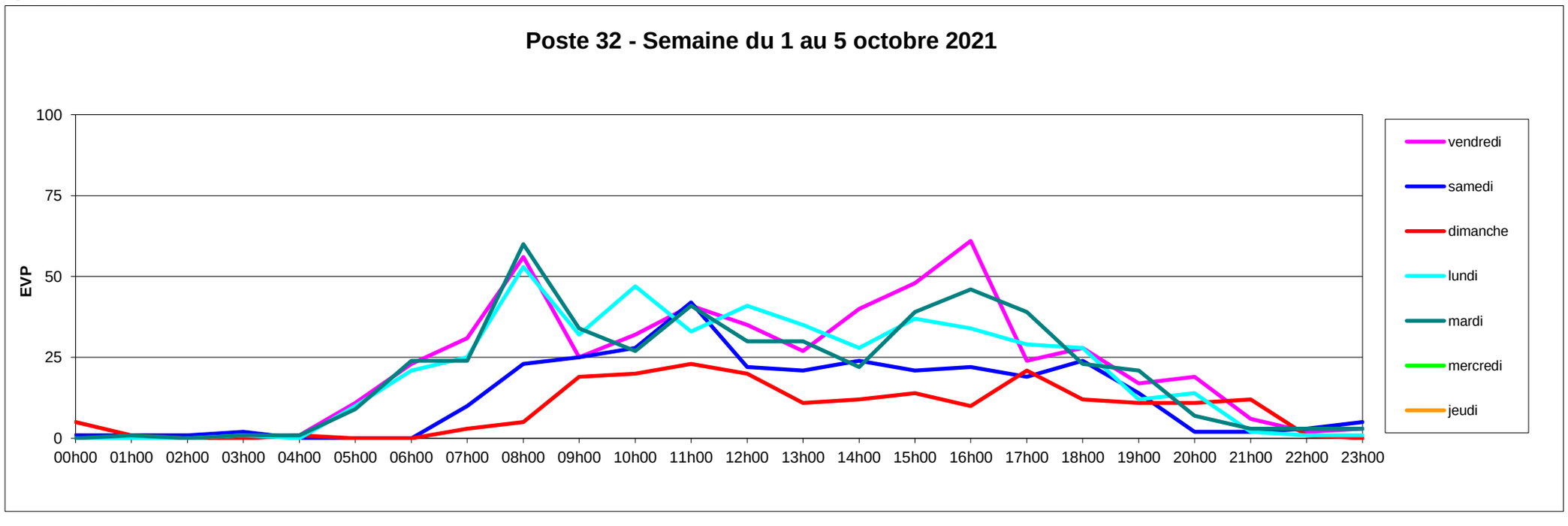
Week-end :

Samedi : 312 EVP
Dimanche : 212 EVP

JOUR REPRESENTATIF



SEMAINE



ANNEXE 8

Résumé Non Technique (*RNT*)