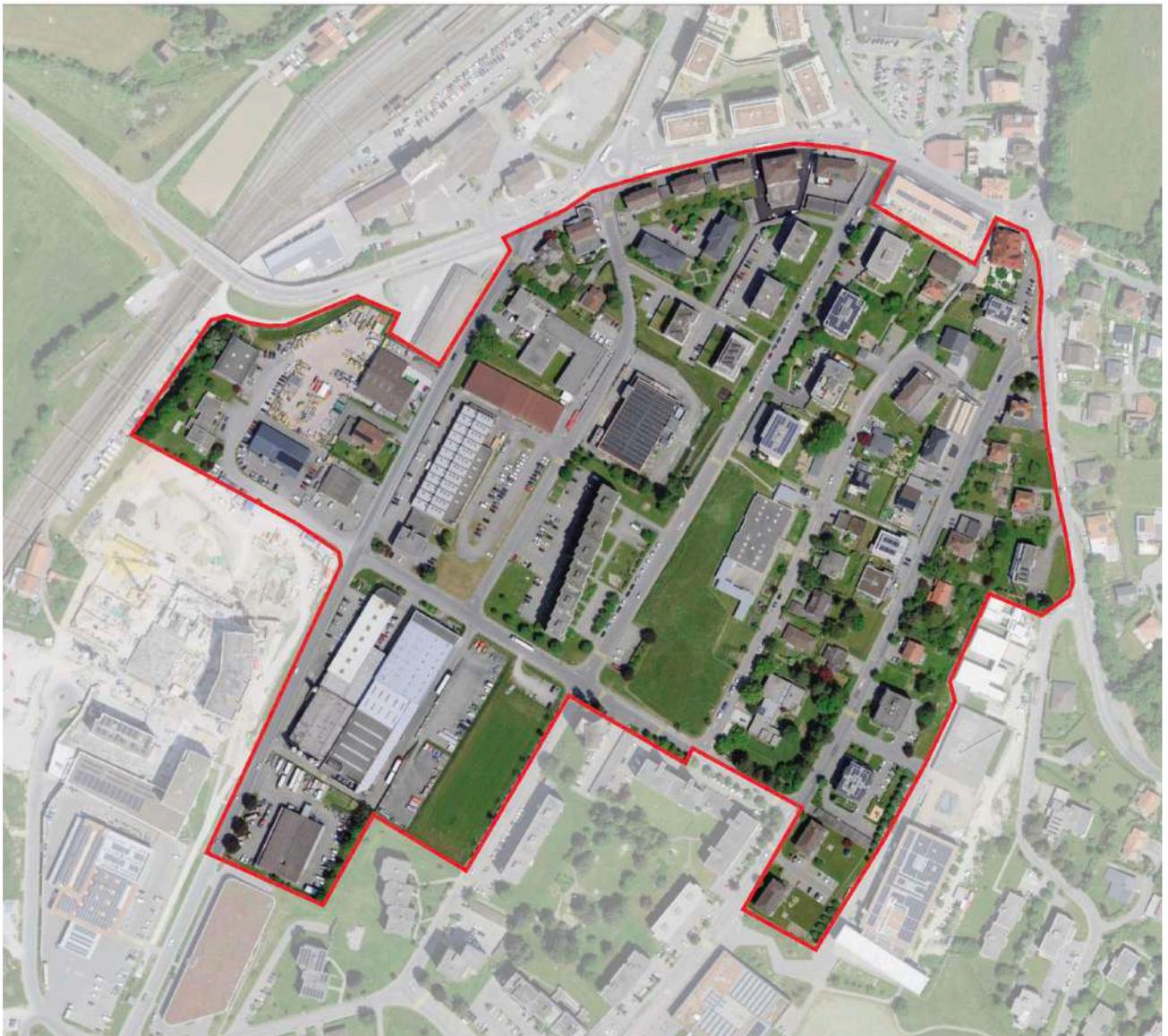




# Plan d'aménagement de détail – Cadre Arruffens

Rapport 47 OAT



(source : [map.geo.fr.ch](http://map.geo.fr.ch))

## **PILOTE**

### **urbaplan**

Sylvie Mabillard / Eva Imhof Favre

## **AMENAGEMENT, URBANISME, ENVIRONNEMENT**

### **Urbaplan**

Sylvie Mabillard / Eva Imhof Favre  
Boulevard de pérolles 31  
1700 Fribourg  
+41 58 817 01 30  
www.urbaplan.ch  
certifié iso 9001:2015

## **MOBILITE**

### **Team +**

Hervé Ruffieux  
Rue de Gruyère 53  
1630 Bulle  
tél. +41 26 323 27 80  
www.team-plus.ch

## **BRUIT**

### **CSD Ingénieurs**

Eva de Libano  
Rute Jo-Siffert 4  
1762 Givisiez  
tél. +41 26 460 74 74  
www.csd.ch

# Sommaire

<b>1. INTRODUCTION</b>	<b>5</b>
1.1 Composition du dossier	5
1.2 Contexte et situation actuelle	5
1.3 Historique du projet	11
<b>2. CONFORMITE AUX PLANIFICATIONS SUPERIEURES</b>	<b>15</b>
2.1 Législations fédérales et cantonales	15
2.2 Plan directeur cantonal (PDCant)	15
2.3 Plan d'aménagement local (PAL)	16
<b>3. CONCEPTION DU PAD-CADRE</b>	<b>21</b>
3.1 Périmètre du PAD-Cadre	21
3.2 Conception urbanistique	21
<b>4. JUSTIFICATION DES MESURES PREVUES DANS LE REGLEMENT DU PAD-CADRE</b>	<b>30</b>
4.1 Dispositions générales	30
4.2 Mesures de construction, architecture et urbanisme	31
4.3 Mesures d'aménagements extérieurs	41
4.4 Mesures d'équipement	46
4.5 Mesures environnementales	53
<b>5. PROCEDURE</b>	<b>75</b>
5.1 Calendrier	75
5.2 Coordination et participation	75
<b>6. ANNEXES</b>	<b>77</b>



# 1. Introduction

Le présent rapport fait partie intégrante du dossier du plan d'aménagement de détail - Cadre (PAD-Cadre) de la commune de Romont. Il constitue le rapport explicatif selon la législation fédérale (art. 47 OAT) et répond aux exigences du plan directeur cantonal du Canton de Fribourg (PDCant).

## 1.1 Composition du dossier

Le PAD-Cadre est composé des documents suivants :

- > Règlement et ses annexes : contraignant pour les autorités et les particuliers ;
  - Annexe 1 : Plan 02 bonus d'IBUS : contraignant pour les autorités et les particuliers ;
  - Annexe 2 : Note « Recommandations pour favoriser la biodiversité et préserver l'environnement » : valeur indicative ;
- > Plan d'implantation 01 du PAD-Cadre : contraignant pour les autorités et les particuliers ;
- > 3 coupes illustratives : valeur indicative ;
- > Le présent rapport explicatif : valeur indicative ;
  - Annexe 1 – Coordination des études de trafic (Team+) : valeur indicative ;
  - Annexe 2 – Étude de bruit (CSD) : valeur indicative.

Les prescriptions du PAD-Cadre sont applicables à l'intérieur du périmètre du PAD-Cadre indiqué sur le plan d'implantation 01 du PAD-Cadre.

## 1.2 Contexte et situation actuelle

Petite ville d'environ 5'500 habitants, Romont est le chef-lieu et le pôle économique du district de la Glâne. Elle se trouve à mi-parcours de la ligne ferroviaire reliant les villes de Lausanne et de Fribourg et à une dizaine de kilomètres de l'autoroute A12 qui relie Berne, Fribourg et Vevey. La commune connaît aujourd'hui un développement démographique et économique important grâce à ses connexions ainsi qu'à sa localisation favorable entre la métropole bernoise et celle de l'Arc lémanique.

Construite au Xe siècle sur une colline située entre les cours d'eau de la Glâne et du Glaney, Rotondus mon (Romont) fut instituée chef-lieu du district de Romont en 1815, avant de passer, dès 1848, chef-lieu du district de la Glâne. La commune actuelle est le résultat de deux fusions : en 1868 avec la commune d'Arruffens et en 1981 avec la commune des Glânes. Son territoire occupe une surface de 10.91 km<sup>2</sup>, composée à 67 % de surfaces agricoles, 19 % de surfaces construites et 14 % de surfaces boisées.

La création de la ligne ferroviaire Lausanne-Fribourg-Berne dans les années 1860 est déterminante pour la croissance de Romont, car elle engendre le développement d'un nouveau noyau d'urbanisation linéaire le long de l'actuelle Avenue de la Gare. Ce secteur s'agrandit progressivement pour devenir un véritable quartier au milieu du 20<sup>e</sup> siècle. Les années 1950 - 1960 sont marquées par le développement industriel de la commune. Deux secteurs accueillent ainsi une urbanisation mixte associant industries et logements : le secteur des Échervettes et de la colline d'Arruffens, entre le bourg de Romont et le village d'Arruffens d'une part, et le secteur de la Maladaire le long de la route de Fribourg, d'autre part. En parallèle, le premier quartier périphérique de villas de la commune, le quartier du Glaney, est réalisé. C'est également à cette période que l'armée s'implante sur le territoire communal avec deux grands équipements : la place d'armes de Drognens et le parc automobile de l'armée sur le coteau de Bossens.

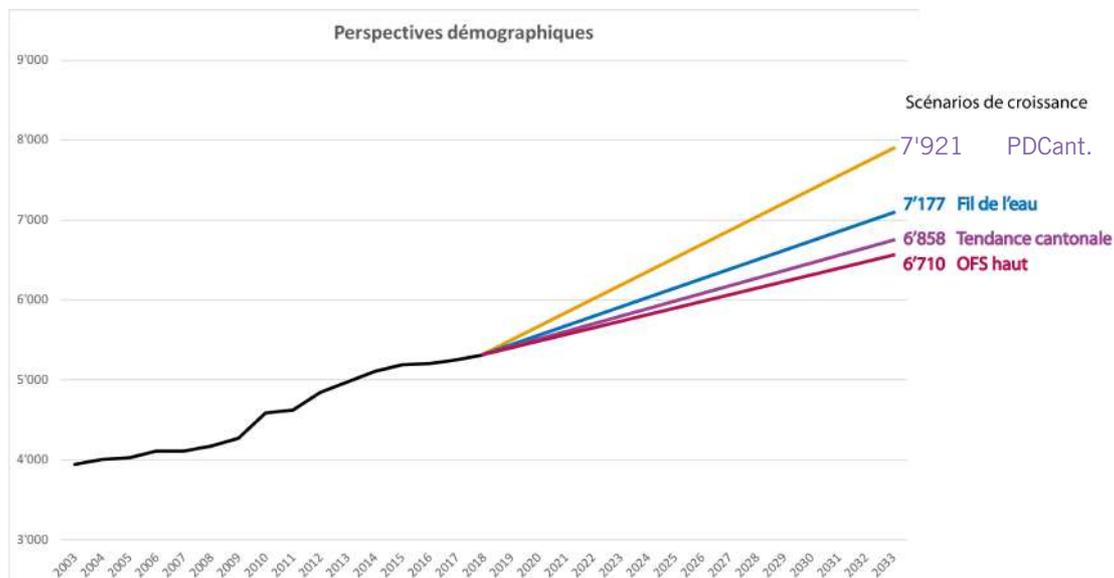
Les zones industrielles sud et nord se développent à partir des années 1970 - 1980, notamment avec l'implantation du site de production de matériaux d'emballage Tetra Pak dans le secteur de La Maillarde en 1975. Cette période connaît également la densification progressive du secteur des Échervettes, de la route de l'Industrie et de la colline d'Arruffens ainsi que le début de l'urbanisation du quartier de la Maula.

Entre 1990 et 2000, l'extension progressive de l'urbanisation se fait à partir des noyaux décrits précédemment. La zone d'activités d'En Raboud se développe à partir de 1993 et accueille en 2013 le nouveau site de l'entreprise Nespresso. Le développement urbain se poursuit en majorité sur la colline d'Arruffens, site du PAD-Cadre qui permettra d'encadrer ce développement durant les prochaines années.

Jusqu'en 1930, la commune enregistre une faible croissance démographique qui va s'accélérer dans la seconde moitié du 20<sup>ème</sup> siècle avant de ralentir entre 1990 et 1997. Depuis, la population communale a augmenté de près de 40 %, passant de 3'944 à 5'593 habitants entre 2003 et 2022. À titre de comparaison, cette croissance est légèrement supérieure à la croissance du district de la Glâne (+ 33.27 %) et du canton de Fribourg (+ 29.35 %). Elle s'inscrit dans une dynamique de district hétérogène puisque les communes de Rue et d'Ursy ont connu des augmentations se situant à plus de 50 % et 60 % alors que les communes de Vuisternens et de Villorsonnens ont enregistré des croissances autour de 25 %. Quant à Romont, il faut relever que sa croissance s'est encore accélérée durant les 5 à 10 dernières années.

Compte tenu de l'attractivité de la commune, cette croissance de la population va sans doute se poursuivre. Afin d'évaluer les perspectives démographiques pour les 15 prochaines années, 4 scénarios ont été envisagés en 2017, soit avant la révision du PDCant, approuvée en juin 2019. Ces scénarios ont eu pour but d'estimer la population en l'absence de méthode claire préétablie et sont détaillés dans la révision du PAL de la commune de Romont.

**Fig. 1 :** Perspectives démographiques selon les 4 scénarios



De ce graphique, les observations suivantes peuvent être faites.

- > Le scénario 1 serait le plus faible avec une croissance de +1'394 habitants d'ici 2033 ;
- > Le scénario 4 serait le plus fort avec une croissance de +2'605 habitants d'ici 2033 ;
- > La variation des perspectives est donc particulièrement importante, puisque l'écart entre les scénarios extrêmes et la moyenne (6'912 habitants, soit + 1'596) est de +/- 1'009 habitants sur 15 ans.

Ces perspectives démographiques ainsi que le rapport de révision du PAL de la commune mettent en évidence un besoin de développement du tissu urbain. La commune a ainsi fait le choix de densifier son tissu bâti plutôt que de l'étendre ; le PAD-Cadre et le développement de la colline d'Arruffens visent principalement à remplir cet objectif de densification.

À l'échelle nationale, Romont fait partie intégrante du réseau polycentrique des villes. Par ailleurs, elle est identifiée dans le projet de territoire suisse comme centre rural. À ce titre, elle est amenée à jouer un rôle déterminant dans le développement et l'approvisionnement des campagnes.

À l'échelle cantonale, Romont est identifiée par le PDCant comme centre régional et pôle touristique. En effet, au-delà de son statut de chef-lieu administratif et économique de la Glâne, Romont possède un patrimoine historique conséquent, qui confère à la cité médiévale un statut culturel et touristique d'importance cantonale. Par ailleurs, l'ISOS fixe des objectifs de préservation du bourg, mais également de ses alentours (contrebas) ainsi que des échappées paysagères attenantes.

Étant donné son rôle de centre régional, la commune a vocation de fournir les principaux équipements et services à l'ensemble du district de la Glâne.

Enfin, Romont dispose d'un patrimoine paysager et environnemental de qualité dont les principales composantes devront être préservées (grandes continuités paysagères agricoles et forestières, vues lointaines sur les Alpes et le Jura, biotopes liés au cours d'eau et zones humides, etc.).

Depuis 2010, la commune a initié un processus de densification de la zone à bâtir légalisée afin de valoriser les terrains libres de constructions et ceux sous-utilisés. Dans ce contexte, plusieurs modifications du plan d'aménagement local (PAL) ont été faites, parallèlement à l'élaboration de plusieurs PAD qui ont permis le développement de ces terrains présentant un fort potentiel.

Le PAL de la commune est actuellement en cours de révision. Les travaux ont ainsi débuté en 2013. Un examen préalable du dossier a été effectué par les services cantonaux de décembre 2015 à juin 2017. La 1<sup>ère</sup> enquête publique s'est effectuée en mars 2019 et la 2<sup>ème</sup> enquête publique a eu lieu en janvier 2021. Le PAL a été soumis pour examen final auprès des services cantonaux en novembre 2021. En date du 24 août 2024, la Direction du développement territorial, des infrastructures, de la mobilité et de l'environnement (DIME) a rendu son préavis d'approbation du PAL sous condition. Le dossier d'adaptation du PAL aux conditions d'approbation de la DIME est en cours d'élaboration et coordonné avec le présent dossier du PAD-Cadre Arruffens.

Les développements futurs de la ville devront ainsi conjuguer densification, développement de l'habitat, croissance économique et préservation du patrimoine, afin de consolider le statut de centre régional et pôle touristique de la commune. Dès lors, le présent PAD-Cadre découle de réflexions visant à atteindre ces objectifs.

Des tests ont été effectués sur la base des IBUS du PAL, avant et après révision ainsi qu'à partir des implantations et hauteurs du PAD-Cadre afin de calculer le potentiel de densification et les surfaces de plancher réalisables par affectation et pouvoir ainsi faire une estimation des besoins en stationnement ainsi que de la génération de trafic du PAD-Cadre. Les parcelles prises en compte pour cette évaluation, constitutives du PAD-Cadre, sont les suivantes :

**Fig. 2 :** Surface par bien-fonds (avril 2024) (source : map.geo.fr.ch).

Bien-fonds	Surface (m <sup>2</sup> )	Propriétaires
440	4'364	Copropriété Jacquier Murielle et Sébastien André
442	823	Copropriété Donzallaz Jean-Daniel et Donzallaz Fernande Bertha Marie
445	845	HLC Immo SA
446	1656	Copropriété Lanier Brigitte et Bruno
447	837	Vuignier Marie-José et Yvan
2124	817	Stolliqi Nisret
448	749	Stolliqi Nisret
449	756	Stolliqi Nisret
196	935	Demierre Sophie Yvette
197	998	Dafflon René
450	1562	Copropriété Kowalski Jean-charles, Kowalski Yvan et Kowalski Nicolas
198	1288	Jeanneret-Grosjean Laure Rachel Claire
443	1060	Morel Jean-Pascal et Plancherel Morel Anne
600	2564	Propriété par étages : La Collective de Prévoyance - COPRE
599	2347	Copropriété Hafez Aicha et Magdy
598	2736	Propriétés par étages : 1, Charrière Bernard et Richoz Yvan / 2 -3, idem / 4, Charrière Bernard / 5, Charrière Bernard et Richoz Yvan / 6, idem / 7, Charrière Bernard / 8, Charrière Bernard et Richoz Yvan / 9 - 16, idem / 17, Charrière Bernard / 18, Giger Aurélie Hélène et Zurkinden Frédéric Pascal / 19, Lachat François / 20, Charrière Bernard
462	2209	Propriété par étages : Kilic Corentin, Ganiju Dzelal, MAV Constructions Sàrl, Kalimashi Besnik, Gétaz Claude, Bajraktari Shpend, Jordan Roger Louis, Andric Svetlana, Berstchy Chantal Cendrine, Osmani Shahin, Ganiju Dzelal, MAV Constructions Sàarl, Andric Svetlana, Bertone Philippe Jean, Dols Thomas Marie Marc, LBS Immobilier SA, Desku Alberina, Ganiju Erdoan
398	3174	Société Coopérative d'habitation « Le Glaney »
422	60	Swisscom Immobilien AG
212	2327	SI La Romontoise B SA
211	1927	Propriété par étages : 1, Rama Cen et Rama Luljetë / 2, Taqi Valbone et Thaqi Emin / 3, Shakjiri Bljerim / 4, Rama Cen et Rama Luljetë / 5, Amar Ilias / 6, Mersimi Emin / 7, Morina Mujë et Morina Liridona / 8, Lambert Pierre-Alexandre Albert Camille et Gouband Morgan Noëlla Athina / 9, Ramaj Elvis / 10, Dani Sylejman et Dani Besarta / 11, Rama Luka / 12, Rama Cen et Rama Luljetë / 13-14, El Brinsi Nassim Ilyasse / 15, Morina Emine / 16, Gremaud Michel et Gremaud Elisabeth / 17-18, OS Immo Shala SA / 19, Rey Abuelo Juan Bautista et Dockter Aurore Nathalie / 20, OS Immo Shala SA.
210	798	Propriété commune, société simple : Girard Jacqueline, Oberson Frédéric, Oberson José
209	1862	Gestinvest Building SA
208	1600	Dumas Frédéric Emile Dominique
207	1315	Guillaume Christian
206	1149	Propriété par étage : Morel Raoul
214	1540	Propriété par étages : 1, Jung Urs / 2, Larigaldie Eric et Larigaldie Angélique / 3, Page Bernadette Rose / 4, Bonnet Jeu-Charles Louis François et Bonnet Sylvianne Berthe / 5, Arnold Katia et Arnold Daniel / 6, Longo Andrea / 7, Giseler Joseph et Giseler Marianne

215	640	Propriété par étages : 1, Perez Nieto Camilo / 2, Krattinger Anna Giuseppa / 3, Sangiorgio Tiziano
1458	745	Francis Richoz SA
423	5194	FBS Immobilier SA
491	4415	CPV/CAP Pensionskasse Coop
496	2415	Propriété par étages : 1, Dafflon Didier Benoît / 2, Dafflon Luc Henri Nicolas / 3, Dafflon Didier Benoît / 4-5, Dafflon Luc Henri Nicolas / 6, Dafflon Benoît Charles / 7-8, Kugler Valérie / 9-10, Dafflon Didier Benoît / 11, Dafflon Luc Henri Nicolas / 12-13, Kugler Valérie / 14, Dafflon Luc Henri Nicolas / 15, Kugler Valérie / 16, Dafflon Benoît Charles / 17, Kugler Valérie / 18-19, Dafflon Benoît Charles / 20, Dafflon Luc Henri Nicolas / 21, Dafflon Benoît Charles / 22, Dafflon Didier Benoît / 23, Kugler Valérie / 24, Dafflon Luc Henri Nicolas / 25, Dafflon Didier Benoît / 26, Dafflon Benoît Charles / 27, Dafflon Didier Benoît 28, Dafflon Benoît Charles.
1325	3370	Schoeller Allibert Swiss Sàrl
553	2056	Parloca Fribourg, Fondation pour la location-participation
522	5302	TPF Trafic SA
588	470	Commune de Romont
648	4493	Schoeller Allibert Swiss Sàrl
424	6413	Schoeller Allibert Swiss Sàrl
430	10813	Ascenseurs Menétrey SA
244	4068	Fondation Handicap Glâne
567	1501	Entreprise Ropraz SA
566	1537	Copropriété : Demurger Paul et Communauté héréditaire : Demurger Magali, Demurger Paul et Monney Nadine
557	4114	ICG Imothep SA
586	2198	Bosson Jacques
587	708	Massardi Daniel
683	795	Gérard Mauron Auto-électricité SA
579	1982	Copropriété : Schorderet Georges Pierre et Schorderet Brigitte
589	1636	ICG Imothep SA
642	4134	Pensionskasse Suva
461	2107	CAD Products SA
484	1494	CAD Products SA
246	1555	Durest Jean-Daniel
647	1444	Progin Jean-Marie
460	1677	Patrimonium Asset Management AG
237	1246	Copropriété : Pittet Stéphanie Sabine Josette et Pittet Roxane Emmanuelle Christiane
238	841	Sociétés coopératives romontoise d'habitation
239	850	Société coopérative romontoise d'habitation
240	764	Société coopérative romontoise d'habitation
488	5688	Copropriété : R 488 Sàrl et ImmoRom SA
242	867	Copropriété : Bourqui Gilbert et Bourqui Madeleine

241	867	Basoglu Seher
245	780	Propriété commune, société simple : Perroud Laurence et Perroud Madera Castillo Murielle
568	340	Fondation Handicap Glâne
431	11792	Commune de Romont
434	186	Commune de Romont
199	1437	Blondel Hélène
494	278	Copropriété : Charrière Bernard et GFI SA
200	2322	Copropriété : Charrière Bernard et GFI SA
201	1140	Propriété commune, Communauté héréditaire : Jordan Thierry Roger et Jordan Marion Juliette

## 1.3 Historique du projet

### 1.3.1 Enjeux

Dans le cadre de la révision générale du plan d'aménagement local (PAL) de la commune de Romont, la mutation du secteur "Industrie – Arruffens" nécessitait d'être traitée à une échelle plus précise que le PAL mais néanmoins plus large qu'un PAD ne le permettrait.

La situation de ce secteur à proximité de la gare CFF, bénéficiant de commerces de première nécessité et avec un campus scolaire, culturel et sportif à sa limite sud, lui offre les conditions adéquates pour une croissance rapide et importante. Les développements récents des quartiers des Echervettes, du Pré des Comtes et du campus En Bouley (Bicubic, cycle d'orientation, école primaire, piscine, terrains de sport) font que cette densification nécessite aussi un effort de planification qualitative d'ensemble à une échelle plus large qu'un PAD.

Par conséquent, il a été convenu avec le SeCA que le recours à un nouvel instrument d'aménagement du territoire prévu dans la LATeC était particulièrement adapté : le PAD-Cadre.

Cet instrument existant désormais de manière légale, il fait ici l'objet d'une étude pilote dont l'enjeu principal est de permettre l'identification des problématiques déterminantes pour le développement du secteur et l'élaboration d'une vision commune d'ensemble du développement de ce territoire.

Les objectifs du PAD-Cadre, qui ont été définis dans le règlement communal d'urbanisme (RCU, art. 55), sont distingués selon deux catégories :

> Objectifs généraux :

- Établir une conception transversale de la mutation de ce territoire en intégrant les questions de développement des fonctions de la ville, de densification du tissu, du paysage, de mobilité multimodale et de respect de l'environnement ;
- Planifier cette vision d'ensemble du périmètre en tenant compte d'un échéancier probable de réalisation (à court et à long terme), des spécificités de chaque secteur sur la base de configuration où :
  - les développements de projets n'impliquent pas de coordinations spécifiques nécessaires ;
  - l'urbanisation de secteurs identifiés par le PAD-Cadre (îlots, secteurs à PED, etc.) qui nécessitent une coordination en termes d'équipements ;
  - l'évolution de secteurs nécessitent des procédures de planification de détail (PAD).

> Objectifs thématiques :

- Concevoir les morphologies urbaines (volumétries, implantations) en les adaptant aux vocations particulières et aux tissus préexistants dans et autour de chaque secteur, notamment en vue de :
  - renforcer les fonctions centrales et la mixité le long des routes de Billens et de l'Industrie en y développant des fronts urbains et en y implantant des activités et du logement (mixité imposée),
  - permettre une extension limitée des activités existantes,
  - respecter les valeurs patrimoniales de site autour de la Belle-Croix en veillant à ce que les gabarits des nouvelles constructions ne supplantent pas ceux des constructions plus anciennes d'un certain intérêt historique,
  - cadrer les opérations ponctuelles de renouvellement immobilier et de densification le long de la route d'Arruffens ;
- Assurer une transition harmonieuse entre les morphologies différentes des secteurs voisins, en particulier lorsqu'ils sont l'objet de périmètre de site protégé ;
- Mettre en place un réseau d'espaces verts publics et privés ;
- Mettre en place un maillage et des géométries des axes de mobilités - transports individuels motorisés (TIM), transports en commun (TC) et mobilité douce (MD) - accompagnant la vocation des tissus urbains qui les bordent et dont la hiérarchie ne sera pas seulement fonctionnelle mais tiendra également compte de ces contextes propres à chaque axe ;
- Chercher à favoriser la mutualisation des accès et du stationnement selon les secteurs ;

- Fixer les principes d'une trame verte inscrite dans le paysage général de la colline, aux caractéristiques variées et adaptées au rôle de chaque espace (axe de mobilité, liaison piétonne, espaces verts privatifs ou publics, etc.).
- Préserver les vues caractéristiques sur et depuis le site construit protégé de la vieille ville et de « Belle-Croix ».

### **1.3.2 Établissement du PAD-Cadre**

#### **Principe du PAD-Cadre**

Conformément aux art. 63a et 64 LATeC, un plan d'aménagement de détail-cadre (PAD-Cadre) est un instrument d'aménagement du territoire, contraignant pour les privés et les autorités, sur une section délimitée du territoire de la commune de Romont. Il précise les règles d'aménagement du territoire définies par le plan d'aménagement local (PAL) de la commune. En particulier, il permet une restructuration et une requalification du tissu bâti existant. Il est question de permettre des solutions urbanistiques et architecturales de qualité, de prévoir des installations communes et des équipements adaptés et suffisants ainsi que d'assurer que le développement du secteur s'insère dans le site environnant. Le PAD-Cadre a pour but d'assurer, à l'échelle d'un grand secteur englobant plusieurs îlots urbains, un aménagement cohérent des espaces publics, ainsi qu'une gestion optimale des transitions entre les différents îlots, des points de vue de l'urbanisation, de l'environnement et de la mobilité.

#### **Pilotage du projet et organisation**

Le pilotage du projet est assuré par le bureau urbaplan en étroite collaboration avec la commune de Romont. Le bureau Team+ participe au projet pour le volet mobilité et le bureau CSD pour la problématique du bruit.

Urbaplan et le service technique communal se coordonnent avec les autorités cantonales ainsi qu'avec les propriétaires partenaires sur les points nécessaires.

#### **Planning prévisionnel**

Le dossier a été transmis aux services cantonaux pour examen préalable en mars 2021. En date du 1<sup>er</sup> décembre 2022, le service des constructions et de l'aménagement (SeCA) ainsi que l'ensemble des services cantonaux consultés ont rendu un préavis d'examen préalable favorable avec des conditions et des demandes. En particulier :

- > L'actualisation de l'étude de trafic afin de tenir compte du trafic actuel et induit par l'ensemble du PAD-Cadre dans le but de compléter l'étude acoustique y relative ;

- > L'analyse et la démonstration des solutions proposées afin de garantir une gestion et une coordination entre la réalisation des bâtiments et des équipements en lien avec les objectifs du PAD-Cadre ;
- > L'intégration d'illustrations (sous forme de coupes illustratives après discussions avec le SeCA) afin de mieux illustrer le rythme des différentes morphologies bâties que permet la réglementation du PAD-Cadre ;
- > L'intégration d'une notice de biodiversité et d'aménagement des espaces publics afin de documenter la manière dont les aménagements extérieurs seront conceptualisés au sein du périmètre du PAD-Cadre ;
- > L'ajustement du périmètre du PAD-Cadre.

Différentes séances de coordinations avec les services cantonaux (SeCA, SMO, SPC, etc.) ainsi que de nombreux échanges bilatéraux ont été menés afin d'ajuster le dossier et préparer ce dernier en vue de son enquête publique prévue pour novembre 2024.

Enfin et à la suite d'une séance de coordination avec le SeCA, il a été convenu que l'enquête publique du dossier du PAD-Cadre « Arruffens » soit coordonnée avec un dossier partiel d'adaptation du PAL aux conditions d'approbation de la DIME du 24 avril 2024. Ceci permet de disposer dans les meilleurs délais d'un PAL stabilisé pour ce secteur stratégique de la commune de Romont qui vise à accueillir la majorité du développement futur, et au sein duquel d'importants projets de construction sont en cours, pratiquement prêts pour leur enquête publique ou en attente d'un permis de construire. Dès lors et sous réserve du préavis en la matière du SeCA, ces projets de construction pourront bénéficier de l'effet anticipé des plans au sens de l'art. 91 al. 2 LATeC.

#### **Coordination avec les projets en cours au sein du périmètre**

Lorsque la commune a été sollicitée pour des demandes de permis de construire localisées au sein du périmètre du PAD-Cadre, elle a veillé à accompagner ces projets pour qu'ils anticipent ou aillent dans le sens du PAD-Cadre dans la mesure du possible.

## 2. Conformité aux planifications supérieures

La conformité du PAD-Cadre aux planifications supérieures est traitée dans ce chapitre.

### 2.1 Législations fédérales et cantonales

Le présent projet de PAD-Cadre Arruffens est conforme aux législations fédérales (LAT, OAT) et cantonales (LATEC, ReLATEC) ainsi qu'au PAL dont la révision est en cours et coordonnée avec le présent dossier. Les dispositions proposées répondent aux objectifs d'une utilisation rationnelle et mesurée du sol en proposant une urbanisation densifiée de qualité.

Il met en particulier en œuvre les buts et les principes de l'aménagement du territoire fixés par les articles 1 et 3 LAT en planifiant :

- > Une urbanisation prioritaire vers l'intérieur ;
- > Une densification et une requalification avec accent mis sur l'aménagement du domaine public et d'espaces verts pour le public ;
- > La création et l'aménagement de maillons importants pour les mobilités douces notamment vers la gare et les arrêts de bus, vers les établissements scolaires et autres équipements publics ;
- > Une maîtrise des conditions environnementales ;
- > Une mise en place d'un réseau d'espaces de verdure favorables à la biodiversité.

### 2.2 Plan directeur cantonal (PDCant)

Le Conseil d'État fribourgeois a adopté en octobre 2018 la révision de son Plan directeur cantonal (PDCant) selon la loi fédérale sur l'aménagement du territoire (LAT) et a été approuvé par la Confédération en juin 2019.

Comme explicité précédemment, la commune de Romont est le chef-lieu du district de la Glâne et joue pleinement le rôle de centre régional et de pôle touristique et de développement économique cantonal. Du fait de sa localisation et son rôle dans les dynamiques cantonales, Romont se doit d'assurer une bonne connexion en matière de transports avec le centre cantonal – la ville de Fribourg et sa région - ainsi qu'avec les centres équivalents situés dans et hors des limites cantonales.

Pour ce faire, elle doit pouvoir bénéficier d'une offre en transport public (TP) en termes de desserte, de fréquence et de temps de trajet concurrençant les transports individuels motorisés (TIM). Par ailleurs, le concept global des transports préconise le développement de l'urbanisation et la densification à proximité des infrastructures et des services de TP afin d'utiliser de manière optimale ces dernières. La mutation du

secteur défini par le PAD-Cadre s'inscrit donc dans les objectifs définis par le PDCant pour les centres d'importance régionale.

Par ailleurs, le PAD-Cadre constitue une étude de densification et de requalification au sens du thème T103 Densification et requalification du PDCant. En effet, par ses principes et ses mesures, il met en œuvre les objectifs de ce thème qui sont les suivants :

- > Développer l'urbanisation à l'intérieur du milieu bâti en premier lieu par une densification de qualité favorisant les déplacements en transports publics et en mobilité douce ;
- > Requalifier le milieu bâti, en particulier l'espace public.

Ces objectifs correspondent exactement au développement prévu par le secteur du PAD-Cadre qui est décrit dans le présent rapport.

### **2.3 Plan d'aménagement local (PAL)**

L'ancien PAL de la commune de Romont a été approuvée sous conditions le 30 juin 2004 par la Direction du développement territorial, des infrastructures, de la mobilité et de l'environnement (DIME) du canton de Fribourg. Plusieurs modifications, principalement du dossier d'affectation, ont été effectuées depuis cette date. L'adaptation du PAL (conditions d'approbation et modifications supplémentaires) a été approuvée avec conditions le 6 décembre 2011 par la DIME.

Cependant, l'entrée en vigueur le 1<sup>er</sup> mai 2014 de la révision de la loi fédérale sur l'aménagement du territoire (LAT) et de son ordonnance (OAT), les nouvelles dispositions cantonales (LATEC et ReLATEC), la mise à jour de l'ensemble des données cantonales ainsi que les conditions d'approbation du 6 décembre 2011 de la DIME imposent à la commune de Romont de procéder à une révision générale de son PAL.

Le SeCA a émis son préavis de synthèse de l'examen préalable le 26 juin 2017. Le PAL révisé a été mis à l'enquête publique en mars 2019, puis en janvier 2021. En parallèle à cette procédure, d'entente avec la DIME, et afin de répondre aux importants besoins en logements et services à court terme, plusieurs modifications ont été opérées et approuvées entre 2017 et 2018.

Avec cette nouvelle révision générale de son PAL, la commune a procédé à une densification de son milieu bâti en effectuant des changements d'affectation, notamment dans le périmètre du PAD-Cadre, qui permettent l'optimisation du potentiel de constructibilité des zones concernées.

Soumis pour examen final en novembre 2021, la DIME a approuvé ce dernier sous conditions en date du 24 avril 2024. Comme explicité plus haut, le dossier d'enquête publique du PAD-Cadre est coordonné avec la mise à l'enquête publique d'un premier dossier d'adaptation du PAL aux conditions d'approbation de la DIME. Dès lors et dans son ensemble, la procédure du PAD-Cadre s'inscrit dans la révision générale du PAL en y reprenant les objectifs d'aménagement comme ligne directrice.

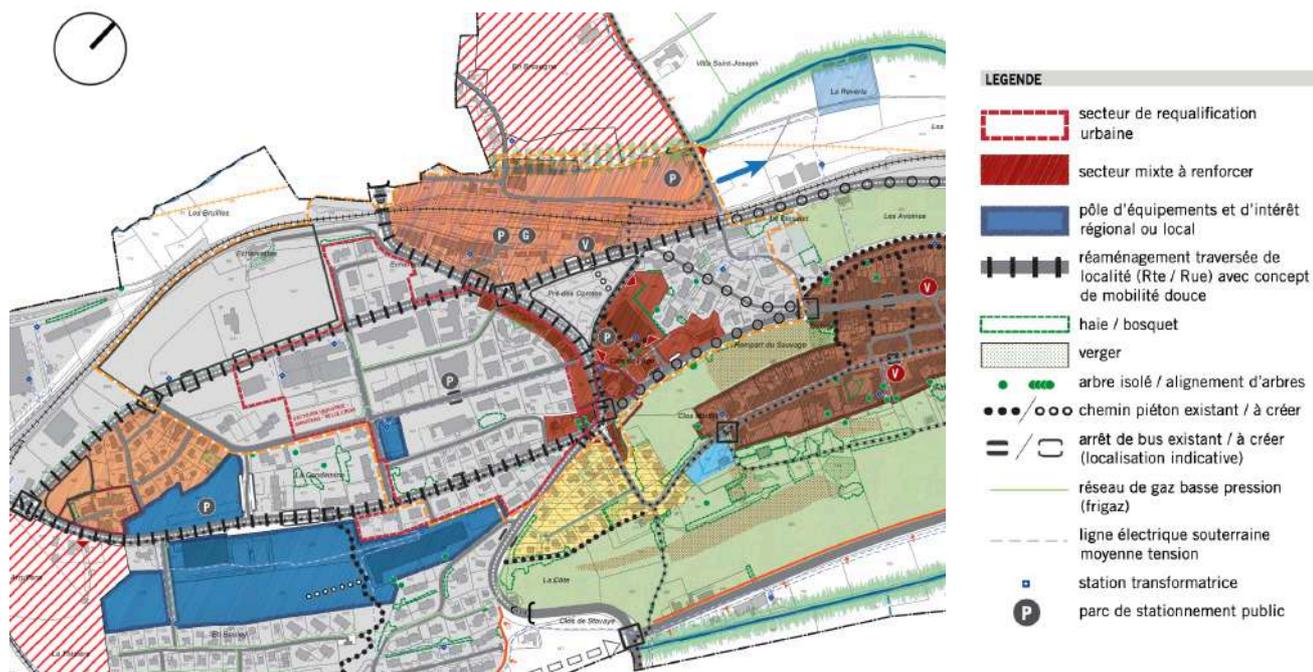
### 2.3.1 Plan d'affectation communal (PAZ) et règlement communal d'urbanisme (RCU)

Le PAD-Cadre est conforme au PAL (PAZ et RCU) : ci -dessous, un extrait du PAZ.



### 2.3.2 Plan directeur communal (PDCom)

Le PAD-Cadre est conforme au PDCom. Le secteur du PAD-Cadre est mentionné comme un secteur de requalification urbaine.



Conformément à la révision du PAL menée en parallèle et en coordination à l'élaboration du PAD-Cadre, le périmètre dudit PAD-Cadre est affecté selon les affectations suivantes :

Affectation	Abréviation	Art. du RCU	Destination
Zone de centre 1	ZC 1	27	Habitations collectives (au sens de l'art. 57 ReLATEc), activités de services (commerces, bureaux, hôtels, etc.), activités compatibles avec le caractère de la zone.
Zone de centre 2	ZC 2	28	Habitations collectives (au sens de l'art. 57 ReLATEc), activités de services (commerces, bureaux, hôtels, etc.), activités compatibles avec le caractère de la zone.
Zone résidentielle à moyenne densité 1	ZRMD 1	32	Habitations collectives (au sens de l'art. 57 ReLATEc), et leurs prolongements (locaux de réunion, de jeux, de sports, etc.), activités compatibles avec le caractère de la zone à l'intérieur des bâtiments.
Zone résidentielle à moyenne densité 2	ZRMD 2	33	Habitations collectives (au sens de l'art. 57 ReLATEc), et leurs prolongements (locaux de réunion, de jeux, de sports, etc.), activités compatibles avec le caractère de la zone à l'intérieur des bâtiments.
Zone mixte 4	ZM 4	38	Habitations collectives (au sens de l'art. 57 ReLATEc), activités artisanales et de services (commerces, bureaux, hôtels, etc.)
Zone d'intérêt général 1	ZIG 1	45	Installation et bâtiments d'utilité publique ainsi qu'à leurs espaces extérieurs.

### **2.3.3 Mesures dérogatoires**

Sachant qu'un des objectifs de recourir à une procédure d'aménagement de détail est de fixer, pour une portion délimitée de la zone à bâtir, des prescriptions particulières d'aménagement du territoire (conformément aux art. 62 ss LATeC), le PAD-Cadre « Arruffens » comprend une série de dispositions qui affinent les prescriptions définies dans le règlement communal d'urbanisme (RCU). En particulier, le présent chapitre vise à présenter l'ensemble des mesures dérogatoires accordées par le PAD-Cadre face au PAL de la commune de Romont.

#### **Répartition et implantations des activités et/ou affectations des bâtiments**

La réglementation de PAD-Cadre précise les mesures en termes de répartition des proportions d'activités et de logements définies par le RCU. Ceci à travers :

- > Un périmètre à prescriptions particulières (présenté au chap. 4.2.2 du présent rapport) pour les art. RF affectés en zone mixte 4 à la route des Echervettes selon le PAL qui autorise une réparation libre des activités et des logements à l'échelle de la parcelle. Ceci en dérogation aux prescriptions du RCU qui imposent des parts minimales de 15 % d'activités et 30 % de logements.
- > Des bandes d'implantation obligatoires à vocation d'activités, à vocation préférentiellement résidentielle et à vocation préférentiellement commerciale ou de service (présentées au chap. 4.2.9 du présent rapport) qui imposent une localisation des activités préférentiellement au rez-de-chaussée et en front de rue. Cette disposition favorise la construction d'un front bâti continu (sous réserve de la longueur maximale de 60 m des bâtiments) et le principe des rez-de-chaussée actifs (localisation des activités en relation directe avec la rue).

#### **Mesures d'utilisation du sol**

Bien que les indices bruts d'utilisation du sol soient définis conformément aux dispositions du RCU en la matière (cf. chap. 4.2.5), le PAD-Cadre déroge en partie à ces indices. Ceci à travers l'octroi de bonus de droits à bâtir accordés aux propriétaires de parcelles concernées par des mesures d'aménagement d'utilité publique (cheminement de mobilité, aire publique de détente et de loisirs, tronçons d'accès mutualisé, etc.). Ces bonus sont définis pour des périmètres géolocalisés de manière précise sur le plan O2 bonus d'IBUS figurant en annexe du règlement et les méthodes de calcul de ces bonus sont explicitées au chap. 4.2.5 du présent rapport.

Le PAD-Cadre impose des indices de surface verte complémentaires aux dispositions des zones à bâtir figurant au RCU. La prise en compte de ces surfaces vertes est explicitée au chap. 4.2.5 du présent rapport.

### **Implantation des bâtiments**

Selon le plan d'implantation 01 du PAD-Cadre, l'emprise au sol des futures constructions est cadrée à travers des périmètres d'évolution des constructions hors sol (sous réserve des longueurs maximales de 60 m des bâtiments hors sol) et le règlement du PAD-Cadre mentionne explicitement que l'indice d'occupation du sol (IOS), défini dans le RCU du PAL, n'est pas applicable. Cette mention est également reprise dans le RCU dans les prescriptions des zones concernées par le périmètre du PAD-Cadre (ZC 1, ZC 2, ZRMD 1, ZRMD 2, ZM 4 et ZIG 1).

### **Distance à la limite**

Dans les secteurs qui comprennent des périmètres d'évolution des constructions hors sol, la distance à la limite n'est pas applicable en comparaison au minimum imposé par le RCU dans les prescriptions des zones concernées par le périmètre du PAD-Cadre (ZC 1, ZC 2, ZRMD 1, ZRMD 2 et ZM 4).

### **Hauteurs de constructions**

Pour certains périmètres d'évolution des constructions hors sol définis sur plan d'implantation 01 du PAD-Cadre, la hauteur des constructions est fixée à travers des altitudes maximales en mètres sur mer (msm). Ces hauteurs maximales figurent pour chaque périmètre défini sur le plan d'implantation 01 du PAD-Cadre. De manière exhaustive et en comparaison aux prescriptions de hauteurs admises par le RCU, le PAD-Cadre déroge à la hauteur des constructions pour certains périmètres situés en ZC 1, ZRMD 1, ZRMD 2 et en ZM 4.

## 3. Conception du PAD-Cadre

### 3.1 Périmètre du PAD-Cadre

Le site concerné par le PAD-Cadre est situé au centre-ville de Romont. Son périmètre est délimité à l'ouest par la route de l'Industrie et la route des Echervettes, au nord par la route de Billens et à l'est par la route de la Parqueterie. Au sud-ouest, le périmètre est délimité par le magasin Aldi, la rue Pierre de Savoie et la route de la Condémine. Le cycle d'orientation de la Glâne marque la limite du sud-est du périmètre. La surface de terrain totale (surface déterminante des parcelles + surface du domaine public) du périmètre s'élève à 175'590 m<sup>2</sup>, alors que la surface déterminante (STd) constructible s'élève à 149'506 m<sup>2</sup>.

**Fig. 3 :** Périmètre du PAD-Cadre



### 3.2 Conception urbanistique

La conception urbanistique du PAD-Cadre s'inscrit dans une organisation de Romont en plusieurs polarités distinctes dont les différentes vocations participent à la structuration de la ville. Ainsi, le centre de la ville se matérialise autour du centre historique, dont l'attractivité est à préserver à travers le maintien de ses caractéristiques architecturales et urbaines et de ses activités commerciales et de services, et du quartier de la gare, interface centrale du système des transports publics et pôle commercial et de services.

La restructuration du secteur défini par le PAD-Cadre vise donc à assurer une meilleure connexion avec ces polarités, notamment en portant une attention particulière aux mobilités douces. Ainsi, sur les axes de la route de l'Industrie et de celle d'Arruffens, où le caractère routier de la voirie est très marqué, les réaménagements se feront en accord avec la vocation urbaine de ces axes structurants.

Le PAD-Cadre vise également à opérer une densification et une restructuration urbaine importante en vue d'accueillir de nouveaux habitants qui profiteront de la proximité de toutes les commodités offertes par sa centralité. En outre, pour maintenir son statut et son rôle de centre régional, Romont doit aussi continuer à accueillir des emplois. Afin de permettre la mixité des fonctions, les activités ne présentant pas de gêne pour la population pourront s'implanter dans le périmètre du PAD-Cadre au sein de polarités mixtes. À cette fin, la mixité habitat / activités est rendue obligatoire le long de la route de l'Industrie en zone mixte 4 et elle est favorisée dans la zone de centre 1 à proximité de la gare.

### **Contexte**

Le secteur route de l'Industrie, illustré sur la figure ci-dessous, entame sa mutation progressive. Jusqu'ici, et tel que son nom l'indique, ce secteur est dédié principalement à des activités industrielles et artisanales légères, égrainées le long de la route de l'Industrie. Malgré la possibilité offerte par le PAL (zone mixte), l'habitation y est exceptionnelle alors que la densité et la mixité se développent dans les quartiers tels que Les Echervettes, le secteur du Pré des Comtes et le futur PAD Clos de l'Âge II (secteur Coop), qui jouxtent le PAD-Cadre. Cette évolution récente a impulsé une nouvelle dynamique autour de la Gare de Romont et permis de tisser des liens plus forts avec les quartiers avoisinants.

Localisé près de la gare, le secteur de la route de l'Industrie présente un fort potentiel d'attractivité et évolue désormais vers la mise en œuvre de projets mixtes et denses réunissant habitat, commerces et activités.

Il s'agit aujourd'hui d'éviter une urbanisation par poches au gré des opportunités foncières et de fixer les principes structurants pour ce secteur, afin de s'assurer de la mise en place d'un maillage urbain rationnel, de la cohérence des gabarits bâtis et d'une trame des espaces libres à l'échelle de l'ensemble.

Du point de vue foncier, le secteur de la route de l'Industrie est constitué de parcelles de tailles relativement grandes (autour de 2'500 m<sup>2</sup> en moyenne). La transformation engagée avec le PAD des Echervettes bis devrait engendrer un effet domino par la prise de valeur progressive des terrains. Parallèlement, il est important de s'assurer que les entreprises qui envisageraient de se déplacer puissent trouver un terrain correspondant à leurs besoins dans la commune afin de conserver un bon équilibre général entre habitants et emplois. Si de grandes pièces se débloquent, elles peuvent offrir soudainement des opportunités importantes de mutation et réaliser des projets coordonnés par le PAD-Cadre entre les différents propriétaires.

Le secteur Aliénor-Arruffens, illustré sur la figure ci-dessous, est devenu central autour d'équipements publics phares de la commune : école, cycle d'orientation, piscine et

centre culturel. Le tissu urbain est aujourd'hui peu dense et composé de constructions disparates : villas urbaines d'une soixantaine d'années, locatifs plus ou moins récents. Ce type de tissu est lent à évoluer et les opérations sont très ponctuelles. Aussi, il s'agit de préciser les conditions de densification et de restructuration du quartier tout en respectant son caractère et sans rendre trop interdépendantes les opérations de transformation, ce qui risquerait de figer l'évolution du quartier.

**Fig. 4 :** Localisation des secteurs route de l'Industrie (à gauche) et Aliénor-Arruffens (à droite)



**Fig. 5 :** Vue sur la colline d'Arruffens depuis la Tour à Boyer



#### **Maillage viaire urbain et espaces publics**

Anticiper la transformation progressive du secteur du PAD-Cadre demande de clarifier la hiérarchie du maillage viaire urbain afin de définir quels sont les axes structurants pour l'urbanisation. Cette hiérarchie permet de donner des orientations tant sur les

aspects fonctionnels et programmatiques de la voirie que sur la morphologie urbaine. Elle est également essentielle, car elle permet de rendre cohérents les différents projets qui verront le jour à l'avenir dans ce secteur.

Les routes de l'Industrie, d'Arruffens et de Billens (jusqu'au pont traversant les voies ferrées) ont été relevées comme des axes principaux structurants pour le développement urbain de cette partie sud de la ville de Romont, guidant les transformations urbaines à venir dans ce secteur. Bien que la route d'Arruffens présente les caractéristiques d'un axe structurant principal, le réaménagement de l'Esplanade d'Arruffens (située en dehors du périmètre du PAD-Cadre), notamment la modification du régime de circulation, a atténué l'importance de cette route du point de vue de la hiérarchie du maillage viaire.

Les axes urbains secondaires et les dessertes de quartier permettent d'irriguer finement le secteur : ils n'ont pas vocation à assurer le transit mais répondent aux besoins de desserte strictement locale en mettant l'accent sur la sécurité et l'attractivité de l'espace public pour les activités riveraines et les usagers.

Ces différents axes constituent la charpente des espaces publics de cette partie de la ville de Romont. De manière générale, ceux-ci sont principalement dévolus à la voiture avec des emprises de chaussée larges, de nombreuses places de stationnement et font rarement l'objet d'un traitement paysager qualitatif. Quelques places et espaces verts particuliers sont à relever :

- > Les places du bourg, très minérales mais dédiées quasi exclusivement au stationnement ;
- > La place de la gare, complètement minéralisée et ne présentant pas d'aménagement permettant une canalisation des circulations et des fonctions de cette place ;
- > Quelques espaces verts semi-privatifs ou publics peu valorisés situés dans le quartier d'habitat collectif d'Arruffens.

En matière de circulation, la route de l'Industrie est maintenue à 50 km/h, avec comme principe un gabarit et des aménagements des abords de type avenue urbaine. Il est systématiquement cherché à y élargir les trottoirs, et là où c'est nécessaire l'espace est réservé pour aménager des voies bus. La réduction de la circulation à 30 km/h sur la route d'Arruffens est prévue ainsi que les principes d'aménagement qui concrétisent une fonction de desserte.

Les axes urbains secondaires et de desserte sont en cours de reclassement en zone 30 km/h. Leur profil est resserré en conséquence au profit des mobilités douces.

Enfin, il est également proposé de garantir un certain nombre de continuités des cheminements piétons et vélos en tirant parti des possibilités offertes par les limites

parcellaires : ces cheminements en site propre permettent de tisser un réseau fin de proximité interquartier reliant les espaces verts et les équipements publics.

**Fig. 6 :** Hiérarchie du maillage urbain

#### LEGENDE

-  axes principaux structurant pour le développement urbain
-  axes urbains principaux
-  axes urbains secondaires
-  dessertes de quartier
-  cheminements modes doux
-  continuité des cheminements modes doux



#### Principes d'aménagement

Une analyse de la nature des axes structurants du PAD-Cadre de Romont conduit à définir des vocations préférentielles différenciées au sein du périmètre dudit PAD-Cadre.

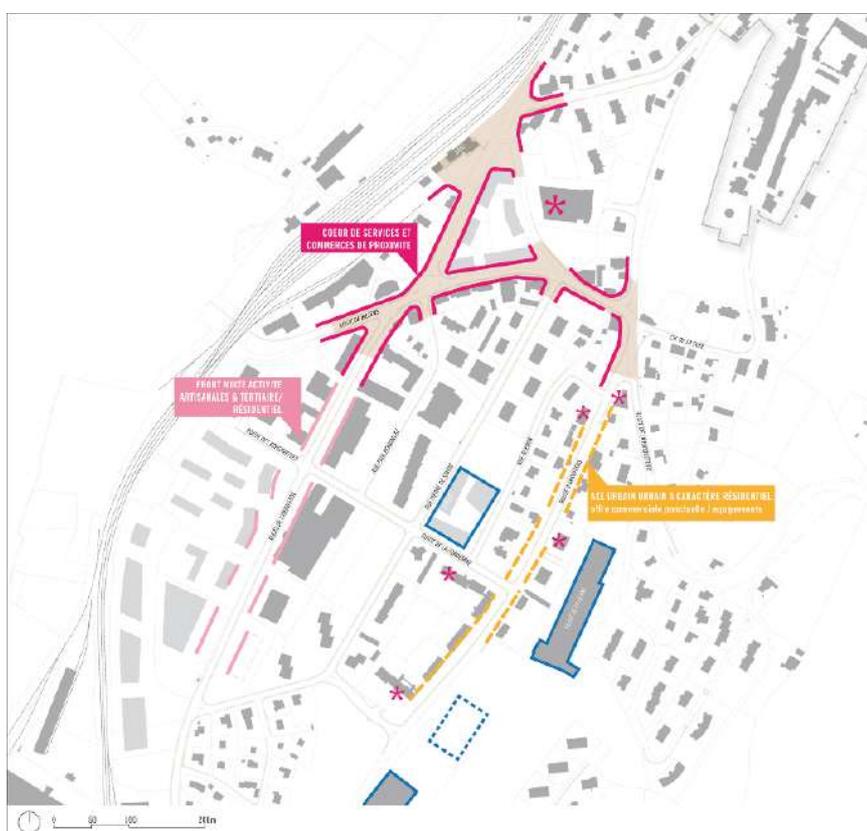
Les rez-de-chaussée des nouveaux bâtiments qui ont pris place dans le cadre du PAD Pré des Comtes ont profité de l'emplacement central de ce secteur au sein de la commune pour accueillir des commerces. Le long de la route de l'Industrie qui accueille aujourd'hui des activités artisanales et industrielles, et plus récemment commerciales, il est proposé à l'avenir d'implanter aux rez-de-chaussée des activités tertiaires et artisanales afin de renforcer la synergie commerciale avec le quartier de la gare. Il semble intéressant d'envisager à l'avenir une programmation de bureau / tertiaire et activités artisanales au rez-de-chaussée le long de cet axe.

En effet, les nuisances sonores rendent difficile l'occupation des rez-de-chaussée par des logements et il existe un réel potentiel de « vitrine » pour des activités qui

prendraient place le long de cet axe. Il en est déjà ainsi, à terme, avec le secteur des Echervettes qui proposera des activités commerciales en rez-de-chaussée, donnant sur la route de l'Industrie mais également sur le chemin des Echervettes.

Enfin, la route d'Arruffens garde sa vocation essentiellement résidentielle, qui dessert les principaux équipements communaux et propose également une offre commerciale ponctuelle.

**Fig. 7 :** Vocations préférentielles des secteurs



### Principes d'aménagements paysagers

La topographie en colline de cette partie de la ville présente une ligne de crête au niveau de la rue Aliénor: le flanc nord s'oriente vers la vallée du Glaney alors que le flanc sud s'oriente vers la Glâne. La pente douce de part et d'autre de cette ligne de crête et les larges vues vers le paysage environnant conduisent à imaginer une implantation du bâti parallèle à la pente qui accompagne le réseau viaire et favorise les dégagements visuels depuis les bâtiments, minimisant les travaux de terrassement.

La trame verte existante est complétée afin de permettre une lecture claire des lignes de force de la topographie et de marquer la hiérarchie du réseau de chemins, rues et routes. Un trottoir plus généreux permettra aussi de constituer un alignement planté le long de la route de l'Industrie. Cela permet également de renforcer leur image d'axes

urbains structurants pour le développement à venir. Cela permet enfin d'avoir un effet modérateur sur le trafic : il s'agit désormais de parler des **rues** de l'Industrie et d'Arruffens. Ces éléments sont connectés à la trame verte de la rue Pierre de Savoie qui présente déjà un certain nombre d'arbres plantés le long du domaine public.

Les cheminements modes doux transversaux sont accompagnés d'une arborisation plus diffuse (promenade plantée offrant une variété d'essences organisées de manière plus libre). Les principes d'aménagements paysagers définis dans la Fig. 8 ne sont pas tous rendus obligatoires dans le plan, certains demeurent à titre indicatif.

**Fig. 8 :** Principes d'aménagements paysagers



### Principes d'urbanisation

Les principes d'urbanisation développés sur le secteur visent à redonner du sens à l'espace public de la rue en la définissant par un front bâti et en stabilisant la morphologie urbaine. Ce principe vise à garantir la transition entre une urbanisation par objets et par poches à une urbanisation en tissu, homogène et structurée par l'espace public. En effet, il est question de planifier une vision d'ensemble dans le temps de l'urbanisation de ce périmètre en conjuguant :

- > Les possibilités de développer des projets de manière individuelle tout en s'inscrivant dans les principes d'urbanisation définis ;

- > La nécessité de coordonner les réalisations d'équipements, notamment les espaces publics, à l'échelle de sous-secteur (p. ex. des îlots) ;
- > Les besoins de recourir à des procédures de planification de détail (PAD) propres et spécifiques à des contextes fonciers particuliers.

Dès lors, l'identification d'îlots peut s'affranchir des limites parcellaires en vigueur et permet de garantir que la réalisation des équipements qui retranscrivent les principes structurants pour ce secteur soit coordonnée et participe à la création d'un tissu urbain cohérent.

Assurer cette urbanisation homogène impose de définir des principes d'alignements et de hauteurs qui garantiront une certaine cohérence entre les différents îlots et secteurs de densification qui prendront place dans le périmètre :

- > Le long de la route de l'Industrie, une hauteur bâtie de 6 étages maximum (R+5), alors qu'en situation de cœur d'îlot, une hauteur modérée à R + 4 + attique et/ou R + 3 + attique permettra d'établir des typologies de logement intermédiaire. La forme de toiture est libre comme indiqué dans le RCU, mais le règlement du PAD-Cadre impose pour les attiques un retrait de 2.50 m sur au moins trois façades des bâtiments sauf pour les cages d'escaliers/ascenseurs communs ;
- > Sur les secteurs Aliénor, Arruffens et Belle-Croix, plus sensibles, car à proximité de quartiers de maisons individuelles et de bâtiments faisant l'objet de mesures de protection, une transformation progressive vers des villas urbaines de R + 3 + attique, R + 2 et/ou R + 2 + attiques permettra de trouver le juste équilibre avec une densification suffisante tout en respectant le gabarit du tissu bâti ponctuel existant ainsi que l'image de ce quartier.
- > Les principes d'aménagement, de hiérarchie du maillage urbain et des espaces publics décrits ci-dessus devront également être respectés.

**Fig. 9 :** Principes d'aménagement



## 4. Justification des mesures prévues dans le règlement du PAD-Cadre

### 4.1 Dispositions générales

Ce chapitre présente les mesures d'aménagements qui ont été retenues sur la base du concept urbanistique défini pour le PAD-Cadre et présenté dans le chapitre précédent.

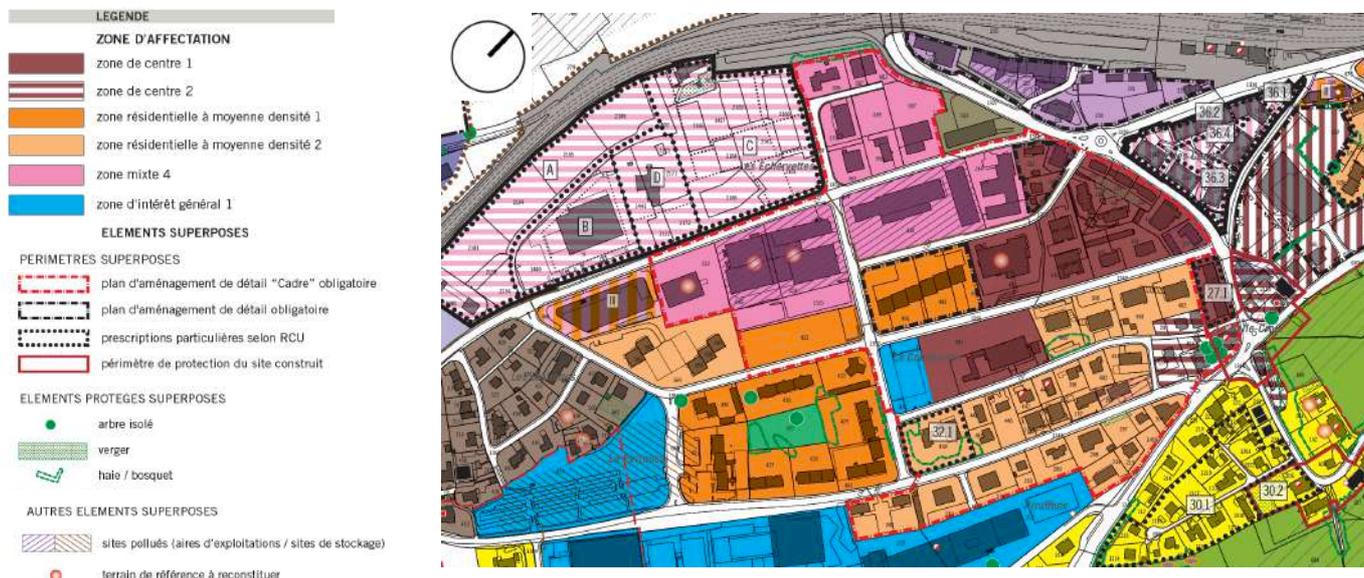
#### 4.1.1 Affectations et destinations

Conformément à la révision du PAL menée en parallèle à l'élaboration du PAD-Cadre, le périmètre dudit PAD-Cadre est affecté en :

Affectation	Abréviation	Art. du RCU	Destination
Zone de centre 1	ZC 1	27	Habitations collectives (au sens de l'art. 57 ReLATEC), activités de services (commerces, bureaux, hôtels, etc.), activités compatibles avec le caractère de la zone.
Zone de centre 2	ZC 2	28	Habitations collectives (au sens de l'art. 57 ReLATEC), activités de services (commerces, bureaux, hôtels, etc.), activités compatibles avec le caractère de la zone.
Zone résidentielle à moyenne densité 1	ZRMD 1	32	Habitations collectives (au sens de l'art. 57 ReLATEC), et leurs prolongements (locaux de réunion, de jeux, de sports, etc.), activités compatibles avec le caractère de la zone à l'intérieur des bâtiments.
Zone résidentielle à moyenne densité 2	ZRMD 2	33	Habitations collectives (au sens de l'art. 57 ReLATEC), et leurs prolongements (locaux de réunion, de jeux, de sports, etc.), activités compatibles avec le caractère de la zone à l'intérieur des bâtiments.
Zone mixte 4	ZM 4	38	Habitations collectives (au sens de l'art. 57 ReLATEC), activités artisanales et de services (commerces, bureaux, hôtels, etc.)
Zone d'intérêt général 1	ZIG 1	45	Installation et bâtiments d'utilité publique ainsi qu'à leurs espaces extérieurs.

Les destinations prévues au sein du PAD-Cadre sont conformes à celles définies aux art. 27, 28, 32, 33, 38 et 45 du RCU du PAL en cours de révision. En outre, les bandes d'implantation définies sur le plan du PAD-Cadre précisent les affectations pour les rez-de-chaussée.

Fig. 10 : Extrait du PAZ



## 4.2 Mesures de construction, architecture et urbanisme

### 4.2.1 Périmètre soumis à PAD obligatoire

Le plan d'implantation 01 du PAD-Cadre ainsi que le PAZ définissent deux périmètres à PAD obligatoire, soit le PAD « Industrie-Bondallaz » et le PAD « Bondallaz-Pierre de Savoie », conformément à l'art. 63a al. 2 LATeC. Ces deux PAD ont pour but de fixer, pour une portion délimitée, des prescriptions particulières d'aménagement du territoire, conformément aux art. 62 ss LATeC et suivent la procédure décrite aux art. 77 ss LATeC et 30 ss ReLATeC. L'imposition de ces périmètres à PAD obligatoire se justifie par la nécessité de coordonner à long terme le développement de ces secteurs et par le contexte local des constructions sises à l'intérieur de ces deux périmètres qui nécessitent de favoriser un processus de concertation avec les propriétaires concernés.

Ces deux PAD obligatoires ont pour buts de définir des prescriptions particulières sous forme d'objectif à respecter lors du développement futur de ces secteurs. Ces objectifs sont retranscrits dans le cadre du règlement du PAD-Cadre.

Pour le PAD « Industrie-Bondallez, il est question de :

- > Atteindre une qualité architecturale et urbanistique accrue en constituant une des portes d'entrée du secteur de la Colline d'Arruffens ;
- > Définir une trame bâtie s'intégrant aux développements urbanistiques préconisés par le PAD-Cadre Arruffens à travers une répartition judicieuse des droits à bâtir, des implantations et des hauteurs du bâti, et la disposition des espaces extérieurs ;

- > Organiser les dessertes motorisées à partir d'un accès unique mutualisé depuis la rue Paul Bondallaz et une conception du stationnement souterrain répondant à l'ensemble des besoins du périmètre du PAD à l'exception des places visiteurs qui peuvent être situées en surface ;
- > Préciser les règles d'implantations des constructions (p. ex. à travers des bandes d'implantations, etc.) assurant la continuité d'un front bâti avec les constructions voisines du PAD ;
- > Assurer l'accessibilité et la perméabilité pour la mobilité douce à l'intérieur et à l'extérieur du PAD à travers un raccordement au réseau de mobilité douce existant et/ou planifié.
- > Garantir, à travers l'implantation des bâtiments, des percées visuelles à l'intérieur et vers l'extérieur du PAD ;
- > Assurer une transition douce entre le bâti à l'intérieur et à l'extérieur du PAD, ainsi qu'une intégration harmonieuse au site, notamment avec les espaces verts publics situés à l'ouest ;
- > Établir une étude acoustique qui démontre la conformité du PAD à l'Ordonnance sur la protection contre le bruit (OPB).

Pour le PAD « Bondallaz Pierre de Savoie », il est question de :

- > Atteindre une qualité architecturale et urbanistique accrue en valorisant la vocation à dominante résidentielle du secteur ;
- > Préciser dans le cadre du PAD la répartition des droits à bâtir à l'échelle du secteur ;
- > Garantir le maintien de front bâti le long de la Rue Paul Bondallaz et la Rue Pierre de Savoie ;
- > Établir un concept de stationnement souterrain centralisé pour l'ensemble du périmètre du PAD ainsi qu'un concept d'accessibilité mutualisé le long de la Route de Condémine ;
- > Garantir l'aménagement d'un cheminement de mobilité douce au nord-est du PAD reliant la Rue Paul Bondallaz et la Rue Pierre de Savoie ;
- > Assurer une continuité des aires d'espaces verts publics à l'intérieur du PAD et vers son environnement proche.

#### **4.2.2 Périmètres à prescriptions particulières**

Ce périmètre est actuellement occupé par des constructions artisanales, et certaines parcelles appartiennent au même propriétaire. Ce contexte très particulier conduit à y ménager une certaine souplesse quant à la localisation de la part de logements imposée, d'autant qu'en front de la route de l'Industrie on pourrait voir se développer une demande pour des activités, alors que l'intérieur du périmètre pourrait être plus favorable aux logements.

Au vu de ces réflexions, il est prévu de pouvoir transférer tout ou une partie de la part minimale imposée de logements ou d'activités d'un bâtiment sur un autre bâtiment au sein d'une même parcelle.

#### **4.2.3 Bâtiments protégés**

Le règlement communal d'urbanisme (RCU) s'applique.

#### **4.2.4 Périmètres d'évolution des constructions hors sol, souterraines et partiellement souterraines**

Le plan d'implantation 01 du PAD-Cadre Arruffens indique les périmètres d'évolution des constructions hors sol. Les nouvelles constructions hors sol doivent obligatoirement s'implanter à l'intérieur de ces périmètres. Celles-ci devront respecter les dispositions relatives à la police du feu et garantir une longueur maximale des bâtiments hors sol de 60 m. Lorsqu'il n'y a pas de périmètre, le RCU s'applique.

Les périmètres d'évolution des constructions souterraines et partiellement souterraines indiquent les emplacements possibles notamment des parkings souterrains et partiellement souterrains, dont les accès sont fixés par le plan. Si rien n'est indiqué, le RCU s'applique également.

Plusieurs typologies de bandes d'implantation sont définies dans le PAD-Cadre. Elles offrent une certaine flexibilité d'implantation des bâtiments par rapport aux rues, et permettent de préciser la vocation au sein des zones.

Les espaces extérieurs peuvent s'implanter sur le solde non utilisé des périmètres d'évolution des constructions ainsi que sur la toiture des constructions souterraines ou partiellement souterraines. Ces espaces extérieurs peuvent être aménagés de diverses façons : aménagements minéraux en continuité des espaces publics adjacents, aménagements d'espaces de verdure collectifs ou privés, aménagements du terrain entre les fronts et le domaine public et jardins privatifs. Les dispositions de l'art. 17 du règlement du PAD-Cadre, « Espaces libres à l'intérieur des périmètres d'évolution des constructions », devront être appliquées à ces aménagements.

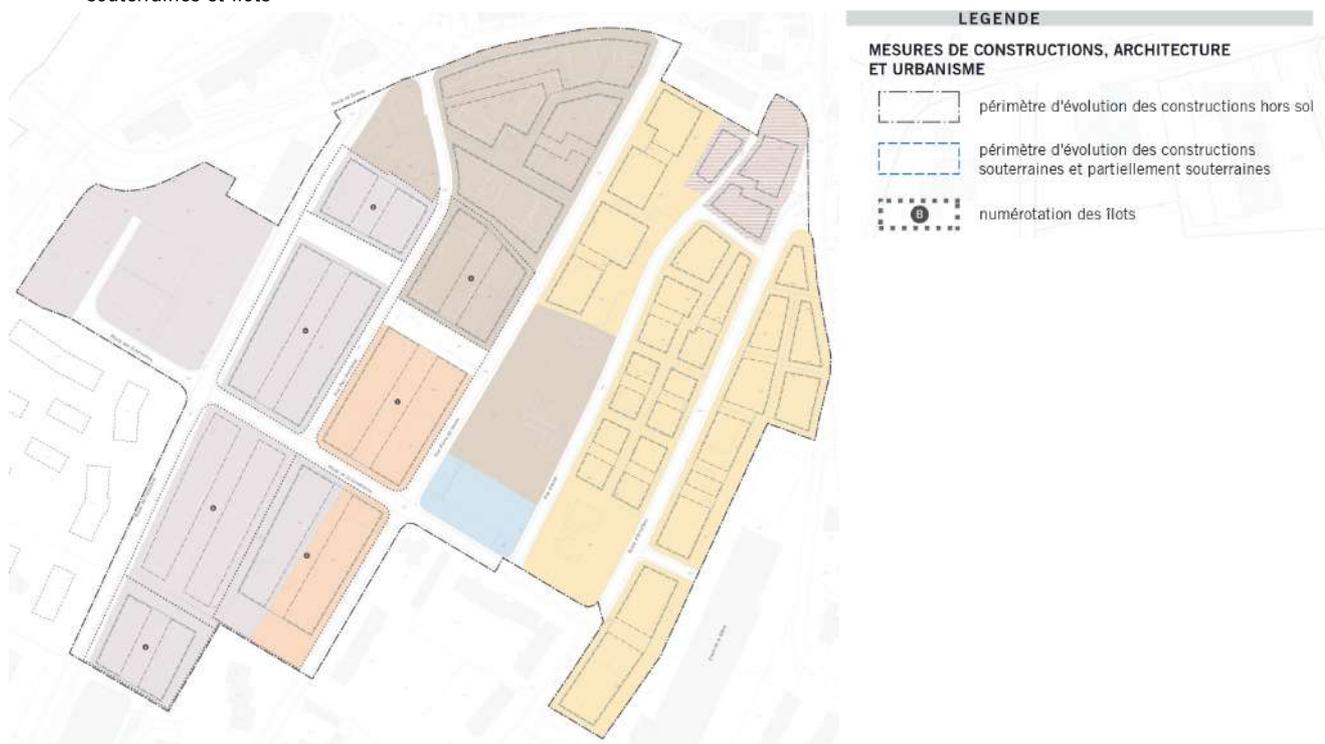
Les petites constructions au sens de l'AIHC sont autorisées hors des périmètres d'évolution des constructions, excepté entre les routes et les façades des bâtiments.

En outre, les indices définis par le RCU pour la zone mixte 4 s'appliquent pour les surfaces d'activités commerciales ainsi que d'activités artisanales et tertiaires comme les surfaces de logement à l'échelle des surfaces de plancher totales des bâtiments concernés.

Le plan d'implantation 01 du PAD-Cadre définit 4 types de bandes d'implantation et les pourcentages de construction de front correspondants, variant de 50 % à 100 % (sous réserve de la longueur maximale de 60 m des bâtiments hors sol) selon les bandes (voir point 4.2.9 ci-dessous). Un taux de construction (rapport longueur de façade / longueur de la bande d'implantation) est imposé pour la proportion minimale et maximale de la longueur des façades qui s'y implantent. Les dispositions relatives aux bandes d'implantation sont détaillées au chapitre 4.2.9.

Le plan d'implantation 01 définit également des îlots (A, B, C, D, E, F et G). Ces derniers correspondent à des poches de densification et assurent une cohérence des futures morphologies bâties. Ceci à travers des principes d'alignements de périmètres d'évolution des constructions hors sol, la définition de gabarits de hauteur maximale à travers des cotes d'altitudes ainsi que des espaces libres adjacents.

**Fig. 11** : Périmètres d'évolution des constructions hors sol, souterraines, partiellement souterraines et îlots



#### 4.2.5 Droits à bâtir

Le RCU en cours de révision définit l'indice brut d'utilisation du sol (IBUS) au sein du PAD-Cadre de la manière suivante :

- > ZC 1, ZRMD 2 et ZM 4 : IBUS = max. 2.15.
- > ZC 2 : IBUS = max. 1.65.

> ZRMD 1 : IBUS = max. 1.40.

> ZIG 1 : pas d'IBUS mais un indice de masse (IM) de 3.5 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>.

Le PAD-Cadre prévoit certaines mesures, notamment afin d'assurer une cohérence de l'aménagement des espaces publics tels que définis à l'art. 64 LATeC, qui peuvent conduire à une réduction des droits à bâtir. Un accord peut être conclu entre la commune et les propriétaires dans ces cas de figure. Des bonus sont alors attribués aux propriétaires des parcelles concernées en accord avec la commune. Ces bonus, définis pour les périmètres concernés, sont explicités sur le plan 02 bonus d'IBUS faisant partie intégrante du dossier du PAD-Cadre à l'annexe 1 du règlement. Ils interviennent dans les cas suivants :

> Mutualisation des dessertes privées

Les dispositions cantonales imposent que lors d'une mutualisation des dessertes privées, les surfaces correspondantes soient déduites de la surface de terrain déterminante, ce qui provoque une perte de droit à bâtir. Dans ce cas, et parce qu'il y a un intérêt public à le faire (réduire l'étanchéification du sol, limiter leur impact dans le paysage urbain, etc.), les propriétaires voient le bonus compenser la non-prise en compte de cette surface comme surface de référence pour le calcul des surfaces de plancher constructibles.

> Emprise sur domaine privé pour aménagement d'ouvrages publics

Diverses mesures de ce type sont prévues : élargissement des espaces publics relatifs aux routes, aire de verdure avec ou sans chemins piétons et deux-roues non motorisés et aires publiques de détente et de loisirs. Dans ces cas, le canton ou la commune qui seront les maîtres d'ouvrage doivent pouvoir devenir propriétaire de la surface de terrain correspondante. Moyennant cession au canton ou à la commune, le droit à bâtir correspondant est compensé à double : une fois pour qu'il n'y ait pas perte de droit à bâtir, et une autre fois équivalente pour compenser la cession de la surface de terrain. En revanche et en l'absence d'un projet concret quant aux élargissements planifiés des espaces publics relatifs aux routes (en particulier le long de la route de l'Industrie), des emprises supplémentaires sur le domaine privé pour des aménagements d'ouvrages publics peuvent intervenir. Ces emprises supplémentaires ne seront, quant à elles, pas compensées par l'attribution de bonus de droits à bâtir pour les propriétaires concernés.

> Cheminements de mobilité douce publics sur domaine privé

Lorsque des aménagements en faveur de la mobilité douce sont prévus sur des parcelles privées, les dispositions cantonales maintiennent cette emprise dans la surface de terrain déterminante et ne conduisent donc pas à une réduction des droits à bâtir. Dans ces cas, et puisque la surface de terrain reste en propriété privée et les droits à bâtir ne sont pas réduits, la contrepartie est un bonus simple pour droit de passage au public selon le plan 02 bonus d'IBUS du PAD-Cadre.

À l'intérieur du PAD-Cadre, l'IOS n'est pas applicable là où le PAD-Cadre fixe des périmètres d'évolution des constructions.

Le PAD-Cadre impose des indices de surface verte complémentaires aux dispositions des zones à bâtir figurant au RCU. Pour la ZC 1, la ZC 2 et la ZM 4 un indice de surface verte minimum de 0.20 est requis alors que pour la ZRMD 1 et ZRMD 2, un indice de verdure minimum de 0.25. En complément, le règlement du PAD-Cadre précise que les espaces libres référencés sur le plan 01 d'implantation (aire de verdure A privée à vocation collective ou privative, aire de verdure B privée à vocation collective ou privative, aire d'espaces verts publics et aire publique de détente et de loisir) sont pris en compte dans la comptabilisation de l'indice de surface verte. De plus, des reports d'indice de surface verte sont admis au sens de l'art. 131 LARTEC à l'intérieur de chacun des îlots référencés en plan.

Enfin et concernant les demandes de permis de construire, le règlement du PAD-Cadre impose qu'un calcul global de la surface de plancher (SP) de la surface de plancher déterminante (SPd), les proportions de surface par affectation (activités, résidentielles, etc.), les bonus d'IBUS, un permis d'équipement de détail lorsqu'il est exigé par le règlement ainsi que la démonstration du respect de l'indice de surface verte doit être fourni. Ce calcul doit présenter les SP déjà construites, les SP supplémentaires faisant l'objet de la demande de permis de construire ainsi que le solde encore constructible. Il doit être réalisé à l'échelle des îlots, des PAD ou des parcelles déjà construites.

#### **4.2.6 Ordre des constructions**

L'ordre des constructions n'est pas prescrit. Cependant, la disposition des bandes d'implantation obligatoires et la longueur des bâtiments hors sol limités à 60 mètres permettent d'induire une non-contiguïté de fait.

#### **4.2.7 Altitudes/hauteurs totales maximales**

Les altitudes fixées en mètres sur mer (msm) et le nombre d'étages maximum pour les périmètres d'évolution des constructions hors sol sont déterminés par le plan d'implantation 01 du PAD-Cadre pour certains périmètres, tandis que la hauteur totale maximale est déterminée par les prescriptions de la zone pour d'autres secteurs. Lorsque des altitudes maximales sont définies, ce sont ces dernières qui font foi. Pour les périmètres sans altitudes, les dispositions du RCU en termes de hauteur s'appliquent. Le nombre de niveaux souterrains est limité à trois sur l'ensemble du périmètre du PAD-Cadre sous réserve du respect des contraintes de protection des eaux souterraines.

Les superstructures techniquement indispensables et réduites au minimum nécessaire (cheminées, ventilations, garde-corps, ascenseurs, installations solaires, accès aux toitures, etc.) sont autorisées au-delà de l'attitude maximale ou de la hauteur totale maximale. Elles seront placées à une distance du plan de façade au moins égale à leur hauteur.

Les coupes illustratives jointes au dossier du PAD-Cadre permettent la visualisation schématique des volumes bâtis et du nombre de niveaux (hors sol et souterrains) autorisés. Ces dernières facilitent la compréhension des dispositions règlementaires présentées ci-dessous, notamment la définition et la localisation des périmètres d'évolution des constructions (hors sol, souterraines et partiellement souterraines) ainsi que les gabarits de hauteurs.

**Fig. 12 :** Coupes illustratives



#### 4.2.8 Distance à la limite

Pour la grande majorité des parcelles, la distance est fixée par les périmètres d'implantation et les bandes d'implantation. Lorsqu'il n'y a aucun périmètre défini par le plan d'implantation, la distance se détermine conformément au RCU : la distance d'une construction à la limite de propriété ne doit pas être inférieure à la moitié de la hauteur du bâtiment et de minimum 4.00 m.

De plus, conformément à l'art. 133 LATeC, les propriétaires peuvent convenir, par écrit, de déroger par convention dérogatoire aux prescriptions sur les distances par rapport aux limites de leurs fonds.

#### **4.2.9 Bande d'implantation obligatoire**

Plusieurs typologies de bandes d'implantation sont définies dans le PAD-Cadre. Elles cadrent de manière contraignante l'implantation des bâtiments par rapport aux rues, et permettent de préciser la vocation au sein des zones.

Le nombre maximal d'étages des constructions se mesure à la façade implantée sur la bande d'implantation obligatoire. Pour chaque type de bande d'implantation, un taux de construction est imposé pour la proportion minimale et maximale de la longueur de la façade qui s'y implante (sous réserve du respect de la longueur maximale des bâtiments hors sol qui est de 60 m). Les altitudes maximales fixées sur le plan d'implantation sont impératives. Si la parcelle ne comprend pas de bande d'implantation obligatoire, alors le nombre d'étages se mesure à la façade où se situe l'entrée du bâtiment.

Ces bandes d'implantation font office d'alignement au sens de l'art. 134 LATeC. Dès lors, les bandes d'implantation se substituent à toutes autres prescriptions sur les distances pour les façades concernées.

Les différents types de bandes d'implantation sont définis de la manière suivante :

##### **Bande à vocation d'activités :**

Les rez-de-chaussée compris dans ces bandes doivent obligatoirement être occupés par des activités, caractérisant la relation du bâtiment à l'espace public et permettant de réaliser le potentiel de « vitrine » qu'offre l'axe de la route de l'Industrie. Les activités sont admises subsidiairement aux étages sous réserve du respect des dispositions du RCU, à savoir 15 % d'activité au minimum et 30 % de logement au minimum. Ces parts sont calculées sur la base des surfaces de plancher (SP) totales du bâtiment concerné.

La largeur de la bande est soit de 2.00 m, soit de 4.00 m selon le plan d'implantation 01 du PAD-Cadre. La longueur de façade qui devra être construite (« taux de construction ») doit représenter entre 80 % min. et 100 % max. de la longueur de la bande d'implantation sur la parcelle concernée.

##### **Bandes à vocation préférentiellement résidentielle 1 et 2 :**

Localisées le long des tronçons de rues plus favorables au logement, notamment celles appelées à passer en zone 30 km/h, la largeur des bandes d'implantation à vocation

préférentiellement résidentielle 1 et 2 est soit de 2.00 m, soit de 4.00 m selon le plan d'implantation 01 du PAD-Cadre.

Le « taux de construction » est, en revanche, différencié, à savoir :

- > Pour la bande à vocation préférentiellement résidentielle 1, le « taux de construction » doit représenter entre 60 % min. et 80 % max. de la longueur de la bande sur la parcelle concernée ;
- > Pour la bande à vocation préférentiellement résidentielle 2, le « taux de construction » doit représenter au minimum 50 %.

Les activités compatibles autorisées conformément au RCU pour les zones résidentielles correspondantes (soit la ZC 1, ZC 2, ZRMD 1 et ZRMD 2) sont localisées en priorité dans les rez-de-chaussée.

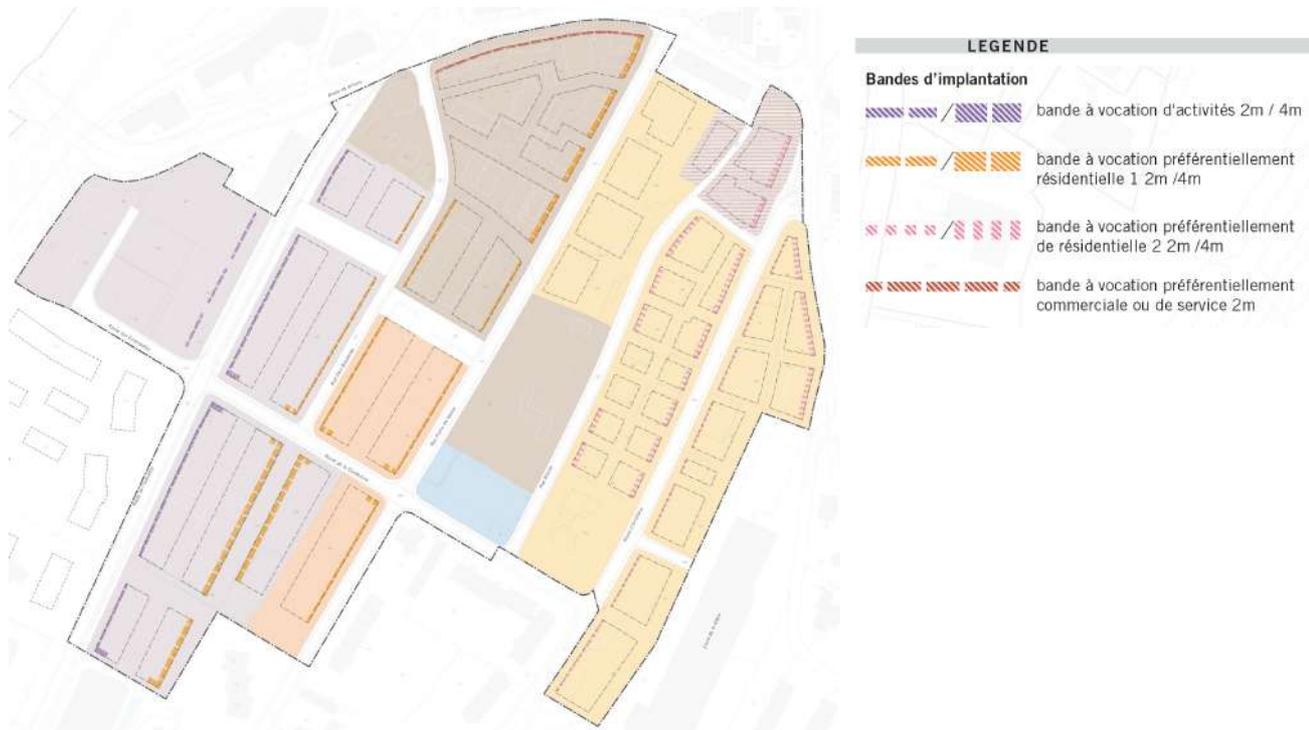
**Bande à vocation préférentiellement commerciale ou de service :**

Localisée le long des tronçons de rues où des activités sont souhaitées à orientations plus commerciale ou de service, la largeur de la bande d'implantation est de 2.00 m selon le plan d'implantation 01 du PAD-Cadre.

Son « taux de construction » doit représenter entre 60 % min. et 80 % max. de la longueur de la bande sur la parcelle concernée.

Les activités de service sont localisées en priorité au rez-de-chaussée et subsidiairement dans les espaces non occupés par les habitations dans les étages. Les habitations sont localisées en priorité dans les étages et subsidiairement dans les espaces non occupés par les activités dans le rez-de-chaussée.

Fig. 13 : Bandes d'implantation



#### 4.2.10 Toitures

Le RCU fixe plusieurs dispositions s'appliquant aux toitures. En revanche, le règlement du PAD-Cadre précise que :

- > Les attiques doivent être en retrait de 2.50 m au minimum, sur au moins trois façades des bâtiments sauf pour les cages d'escaliers/ascenseurs communs ;
- > Si les toitures plates sont accessibles, des usages d'agrément (terrasses, etc.) sont à favoriser, alors que si les toitures plates ne sont pas accessibles, elles sont soit végétalisées avec une épaisseur de substrat minimale de 10 cm et/soit équipées d'installations solaires thermiques et photovoltaïques.

#### 4.2.11 Entrée des constructions

Selon le règlement, les accès piétons aux constructions doivent se situer du côté des bandes d'implantation définies à l'art. 14 dudit règlement du PAD-Cadre afin de garantir une certaine animation des rues du quartier et des espaces publics, tout en qualifiant la vocation de chaque type de bande d'implantation selon le règlement du PAD-Cadre. Pour les périmètres sans bandes d'implantation, l'emplacement de l'entrée des constructions est libre.

### 4.3 Mesures d'aménagements extérieurs

Ce chapitre présente les mesures d'aménagements extérieurs qui ont été retenues sur la base du concept urbanistique (cf. chapitre 3.2 du présent document).

Les mesures d'aménagements extérieurs du PAD-Cadre visent à répartir les espaces bâtis et non-bâtis respectivement le long des axes structurants et à l'intérieur des cœurs d'îlots. Profitant de la topographie en légère pente et des ouvertures sur le paysage environnant, la trame verte est conçue de manière à structurer clairement les vides entre le bâti et la hiérarchie du réseau de chemins, rues et routes, tout en s'adaptant au contexte géographique du lieu.

La trame verte dialogue ainsi avec la voirie par des alignements d'arbres à petit et grand développement le long des axes structurants du PAD-Cadre. Une arborisation diffuse le long des axes de mobilité douce, perpendiculaire, définit ainsi le caractère des promenades.

La thématique de la préservation de la biodiversité est traitée dans le document « Recommandations pour favoriser la biodiversité, préserver l'environnement et optimiser les espaces publics » (cf. annexe 2 du règlement du PAD-Cadre). La création d'un continuum pour les espèces végétales et animales doit être favorisée, en particulier pour les plantations massives ou haies, arbres, pelouses et gazons à l'intérieur des aires de verdure.

Il est de plus primordial d'implanter les végétaux en tenant compte du développement de l'entier de la plante (couronne et système racinaire compris) tout en planifiant son évolution à long terme avec le bâti environnant. Leur pérennité doit être assurée, notamment par leur plantation à une distance adéquate des constructions et des voies de circulation.

L'ensemencement d'un mélange de prairies fleuries et le traitement extensif des pelouses distantes des pieds des bâtiments sont encouragés. Les toitures des nouvelles constructions peuvent être végétalisées en extensif, au vu de leur visibilité potentielle depuis les bâtiments attenants ou les points de vue dominants.

Un soin particulier doit également être apporté à l'éclairage et aux revêtements utilisés pour les sols. L'éclairage sera réalisé selon les recommandations de l'OFEV en la matière conformément aux dispositions prévues par le règlement du PAD-Cadre.

#### **4.3.1 Espaces libres à l'intérieur des périmètres d'évolution des constructions**

Ces aménagements doivent faire l'objet d'une conception architecturale et paysagère d'ensemble, notamment en ce qui concerne le traitement des limites avec les espaces adjacents (aire de verdure à vocation privée et/ou collective, espaces verts publics, aire collective de détente et de loisir) et doivent tenir compte des recommandations pour favoriser la biodiversité et préserver l'environnement conformément à l'annexe du règlement du PAD-Cadre. Cette conception d'ensemble doit être établie pour chaque périmètre d'évolution des constructions hors sol et accompagner la première demande de permis de construire dudit périmètre.

En cas d'aménagements minéraux, ils sont réalisés dans le même revêtement que les espaces publics adjacents et sont à niveau de ces derniers. Si un décrochement vertical est jugé techniquement nécessaire, les transitions sont traitées de façon à assurer l'harmonie de l'ensemble.

En cas d'aménagements privés collectifs, ils bénéficient d'aménagements à dominante végétale et peuvent abriter des espaces de jeux, de loisirs et de détente. Ils peuvent être aménagés à niveau avec les espaces publics adjacents ou être dénivelés.

En cas d'aménagements de jardins privatifs, les éléments de séparation assurant le caractère privatif des prolongements extérieurs sont réalisés uniquement sous la forme de murets ou de haies vives mélangées clairsemées (mélange d'essences locales, implantation sous forme libre).

#### **4.3.2 Aire de verdure A privée à vocation collective ou privative**

L'aire de verdure A privée à vocation collective ou privative est indiquée sur le plan d'implantation 01 du PAD-Cadre et est impérative.

Ces espaces au centre des îlots sont non constructibles et voués à accueillir selon les projets des jardins privatifs, des jardins/plantages collectifs, des petits aménagements de détente et loisir.

Des cheminements piétons et cyclables à travers ces aires sont autorisés, mais pas obligatoires.

Ces aménagements doivent tenir compte des recommandations pour favoriser la biodiversité et préserver l'environnement conformément à l'annexe 2 du règlement du PAD-Cadre.

Cette aire comprend un emplacement impératif (de 5.00 m de large) ainsi que des emplacements alternatifs de part et d'autre de l'emplacement impératif (également de

5.00 m de large chacun) comme indiqué sur le plan d'implantation 01 du PAD-Cadre. Ces emplacements doivent comprendre les aménagements relatifs à cette aire. Il est précisé que la largeur minimale est de 10.00 m, la largeur maximale est de 15.00 m et que le solde de la surface non aménagée en aire de verdure A privée à vocations collectives ou privées (dans une configuration de projet ou l'emprise de cette aire serait inférieure à 15.00 m) est aménagé conformément aux dispositions qui cadrent les espaces libres à l'intérieur des périmètres d'évolution des constructions hors sol définies à l'art. 17 du règlement du PAD-Cadre.

Cette disposition permet d'assurer à la fois un continuum d'au minimum 10.00 m de large et une certaine diversité géométrique ne serait-ce que pour autoriser une adaptation à l'implantation des futurs bâtiments.

#### **4.3.3 Aire de verdure B privée à vocation collective ou privée**

Ces aires indiquées sur le plan d'implantation 01 du PAD-Cadre et situées en arrière de périmètres d'évolution des constructions hors sol, sont non constructibles et vouées à accueillir des jardins. L'aménagement de ces aires doit tenir compte des recommandations pour favoriser la biodiversité et préserver l'environnement conformément à l'annexe 2 du règlement du PAD-Cadre.

Elles forment un continuum de verdure mesurant entre environ 8.00 m à 10.00 m sur l'ensemble des parcelles concernées.

**Fig. 14 :** Aires de verdure privées A et B à vocation collective ou privative



#### 4.3.4 Aire publique de détente et de loisir

Afin de répondre à la variété de besoins en espaces publics, des aires d'aménagement de détente et de loisirs, indiquées sur le plan d'implantation 01 du PAD-Cadre, sont localisées en bordure de cheminements piétons ou de rues. Ces aires permettent de mutualiser les aménagements que l'on retrouve habituellement en pied d'immeuble pour en faire des aires diversifiées et ouvertes au public.

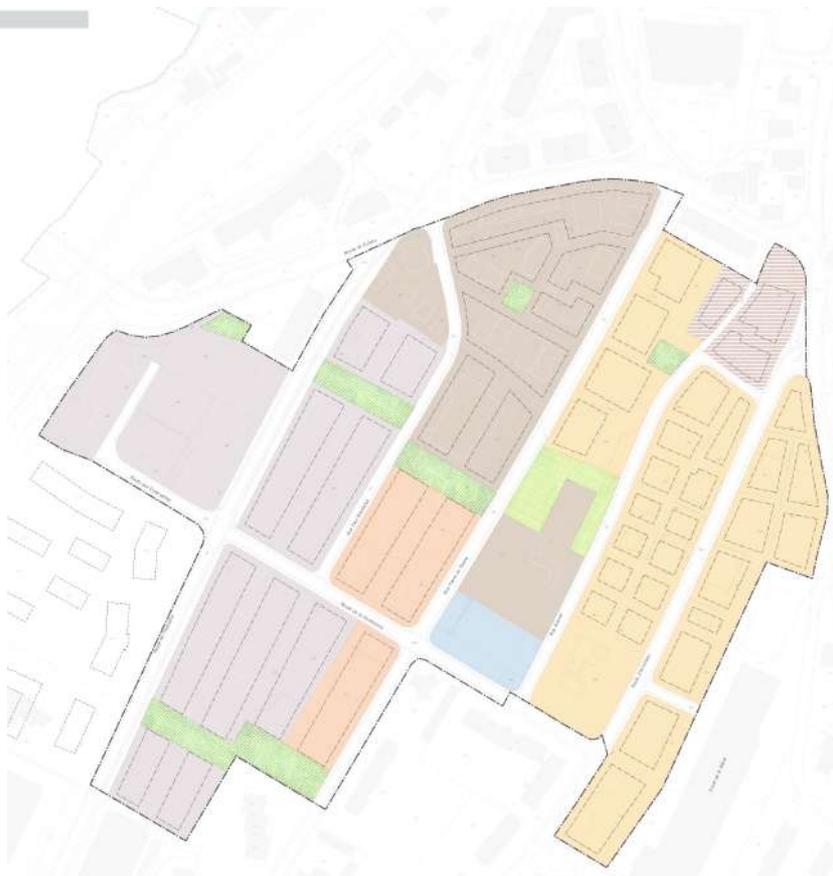
Pour les constructions sises sur une parcelle qui comprend une aire publique de détente et de loisir imposée sur le plan d'implantation 01, cette disposition dispense de la réalisation de places de jeux et de détente par bâtiments au sens de l'art. 63 ReLATeC.

Des cheminements piétons et cyclables à travers ces aires sont obligatoires, sauf s'il existe déjà un cheminement au voisinage immédiat auquel cas la réalisation est facultative.

Les constructions y sont interdites à l'exception des installations et aménagements liés à sa destination (mobilier de jeux, mobilier urbain, couvert pour vélos, etc.).

Ces aménagements doivent tenir compte des recommandations pour favoriser la biodiversité et préserver l'environnement conformément à l'annexe 2 du règlement du PAD-Cadre.

**Fig. 15 : Espaces publics et collectifs**



Ces aires sont ouvertes au public de la commune moyennant bonus, conformément à l'article 10 du règlement du PAD-Cadre et aménagées par la Commune. Les frais seront couverts par une participation des propriétaires bénéficiaires de la dispense d'aménager de telles installations sur fonds privé (selon le règlement ad hoc à établir). En cas de cession à la commune, celle-ci réalise les aménagements.

#### **4.3.5 Aire d'espace vert public**

Une partie du périmètre du PAD-Cadre est affectée en aire d'espace vert public et est destinée à accueillir des aménagements et installations de détente ou de sport extérieurs à l'usage du public.

Les constructions y sont interdites à l'exception de celles liées à sa destination (cheminement de mobilité douce, terrain de sport, édicules, stationnement-vélos, couverts, etc.) et du mobilier urbain usuel dans l'espace public. L'arborisation y est autorisée.

Ces aménagements doivent tenir compte des recommandations pour favoriser la biodiversité et préserver l'environnement conformément à l'annexe 2 du règlement du PAD-Cadre.

#### **4.3.6 Arborisation**

Les arbres isolés et les bosquets existants à maintenir et à protéger sont indiqués sur le plan d'implantation 01 du PAD-Cadre.

Les dispositions de l'art. 9 RCU concernant les boisements hors forêt sont applicables.

Les secteurs d'arborisation obligatoire, définis sur le plan d'implantation du PAD-Cadre, doivent accueillir des arbres hautes tiges.

Les essences à planter sont de préférence indigènes et adaptées aux changements climatiques. D'autres essences sont autorisées dans la mesure où elles sont également adaptées aux changements climatiques et ne figurent pas sur la liste noire officielle InfoFlora et la liste de contrôle (watchlist) des espèces exotiques envahissantes. La position exacte des arbres ainsi que leur nombre seront déterminés lors de la réalisation des projets d'aménagement des aires extérieures concernées.

### **4.4 Mesures d'équipement**

Ce chapitre présente les mesures relatives à l'équipement qui ont été retenues sur la base du concept urbanistique (cf. chapitre 3.2) et de la synthèse des études de trafic élaborées par les bureaux d'ingénieurs Team+ et MGI en annexe du présent document (cf. annexe 1). Ces principes d'aménagement s'inscrivent conformément à l'art. 64 LATeC qui stipule que le but d'un PAD-Cadre est, notamment, de prévoir des équipements adaptés et cohérents en particulier du point de vue de la mobilité.

Son rôle de nœud ferroviaire régional et sa bonne connectivité au réseau de bus cantonal confèrent à Romont une bonne accessibilité en TIM et en TP, soutenue par la convergence des routes cantonales RC2000, RC2030 et RC1400 qui desservent le centre-ville et les principales zones d'habitats et d'activités. La localisation du PAD-Cadre, à proximité du point de rencontre de ces trois routes et adjacente à la gare ferroviaire, en fait le cœur des territoires communal et régional. Cette centralité engendre cependant plusieurs problématiques liées à la sollicitation du réseau routier aux abords et à l'intérieur du périmètre. Ceci générant des nuisances et des discontinuités dans le réseau communal de mobilités douces. Des mesures en matière de transport et de mobilité sont donc impératives pour le PAD-Cadre.

Le PAD-Cadre n'est pas accompagné d'un plan d'infrastructure de mobilité (PIM). De telles procédures PIM, au sens des art. 85 et 86 LMob, seront établies au fur et à mesure de l'avancée des projets et des demandes de permis de construire y relatives. En revanche, des dispositions contraignantes imposées par le PAD-Cadre impliquent une coordination de la planification des équipements à l'échelle de certains secteurs définis en plan (les îlots, secteur à PED et secteur à PAD). En termes d'échéancier, la réalisation de ces équipements est tributaire des premières demandes de permis de construire dans les secteurs concernés. En effet et à ce stade de planification, les intentions temporelles des propriétaires privés ne sont pas maîtrisables. Dès lors, la réalisation des équipements est conditionnée aux demandes de permis de construire.

Sous réserve de conventions contraires, ces équipements sont exécutés par les maîtres d'ouvrage qui restent propriétaires de leurs équipements collectifs jusqu'à leur éventuelle reprise par la commune.

#### **4.4.1 Aire d'infrastructure de mobilité**

L'aire d'infrastructure de mobilité est indiquée sur le plan d'implantation O1 PAD-Cadre. Elle est destinée à la circulation des véhicules motorisés et à leur stationnement ainsi qu'aux cheminements des usagers de mobilité douce (vélos, piétons). Elle comprend le domaine public existant et les élargissements des espaces publics relatifs aux routes comme indiqué sur le plan d'implantation O1.

Les manœuvres des véhicules de service, de livraison et d'urgence y sont autorisées et la circulation éventuelle des bus, à travers l'aménagement de voies de bus, sera priorisée.

Les constructions y sont interdites à l'exception des aménagements favorisant la modération du trafic et le partage de l'espace entre les différents types d'utilisateurs.

L'ensemble des aménagements doit tenir compte des recommandations pour optimiser l'espace public figurant à l'annexe 2 du règlement du PAD-Cadre.

En termes de procédure, les modalités de planification et réalisation des infrastructures de mobilité sont établies conformément aux art. 85 et 86 LMob.

Dès lors, la route de l'Industrie, axe structurant principal, ainsi que les accroches à la route de Billens et à la route de la Parqueterie seront déterminants pour les conditions environnementales et urbaines d'une partie du périmètre, et pour l'accès au périmètre du PAD-Cadre.

Le réseau de desserte se compose de rues à classer en zone 30 km/h et à modérer. Leurs profils seront à adapter selon qu'elles servent ou non à la circulation de lignes de transport public (rue Pierre de Savoie et route d'Arruffens) ou encore au stationnement.

La hiérarchie routière interne est donc clairement définie et permet de fixer des objectifs relatifs à la vitesse, l'ordre de grandeur du trafic journalier et les traversées piétonnes. En revanche, le dimensionnement exact des infrastructures de mobilité sera précisé dans le cadre des projets qui seront établis selon les dispositions de la LMob. Ci-dessous, les différents types de routes sont présentés :

#### **Routes principales, avec modération :**

Au minimum, des bandes cyclables sont prévues sur ces axes, avec un empiètement possible sur ces bandes pour le croisement des véhicules motorisés. Des voies supplémentaires réservées pour les bus seront prévues, de manière à faciliter l'approche principalement du carrefour de l'Edilité depuis la route de l'Industrie et la route de Billens. La chaussée est bordée par des trottoirs qui sont aménagés de végétation.

L'objectif de vitesse est fixé à 40-50 km/h (vitesses de projet indicative) permettant un croisement entre deux camions à 30 km/h et l'ordre de grandeur du trafic journalier est estimé à environ 12'000 véhicules par jour. Les traversées piétonnes se feront par des passages protégés avec un îlot central, à moins que le concept d'aménagement propose d'autres types de protection des traversées piétonnes.

#### **Routes collectrices :**

Pour les routes collectrices, la chaussée est délimitée en principe par des bordures franchissables et bordée par des trottoirs. Une bande de stationnement longitudinale est possible, voire un stationnement oblique le cas échéant notamment si la géométrie du domaine public le permet.

L'objectif de vitesse est fixé à 30 km/h (zone à vitesse modérée) et l'ordre de grandeur du trafic journalier est estimé à un maximum de 3'300 véhicules par jour. Les traversées piétonnes se font en principe sans aménagement particulier, sauf si des besoins spécifiques sont identifiés, notamment à proximité des écoles.

#### **Routes de desserte :**

Les routes de desserte sont délimitées en principe par des bordures basses ou biaises au-delà desquelles sont aménagés des trottoirs larges, avec par endroits des surlargeurs permettant la création d'une bande de stationnement longitudinale, voire un stationnement oblique le cas échéant notamment si la géométrie du domaine public le permet.

L'objectif de vitesse est fixé à 20-30 km/h (zone à vitesse modérée), l'ordre de grandeur du trafic journalier est estimé à un maximum de 1'750 véhicules par jour

(correspondant selon la VSS à une route de desserte) et les traversées piétonnes se feront en principe de manière libre, sans aménagement particulier.

Les deux-roues circulent sur les cheminements de mobilité douce, réalisés à ciel ouvert.

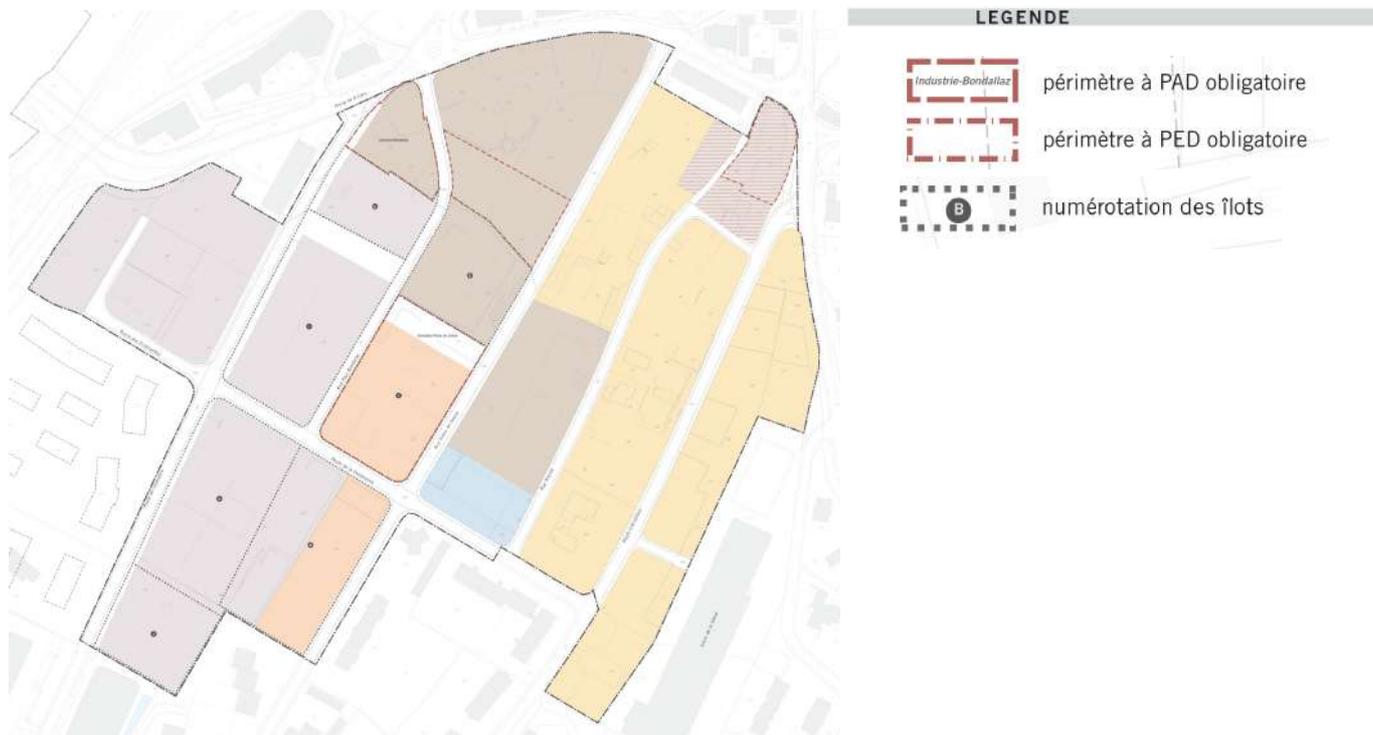
**Fig. 16** : Hiérarchie routière



#### 4.4.2 Périmètres à PED obligatoires

Des secteurs spécifiques identifiés au plan d'implantation 01 du PAD-Cadre sont soumis à un permis d'équipement de détail obligatoire (PED), il s'agit des îlots, des secteurs à PAD obligatoire et des périmètres à PED obligatoire. Leur établissement est obligatoire dès la première demande de permis de construire dans ces secteurs concernés et traite de l'échéancier de réalisation, des aménagements extérieurs, canalisations, bassins de rétention, etc. Les PED obligatoires ne prennent pas en compte les aspects liés à la mobilité qui sont traités dans le cadre de plans d'infrastructure de mobilité (PIM) au sens des art. 85 et 86 LMob.

**Fig. 17 :** Périmètres soumis à un PED



Il est également précisé que dans le cas de future fusion de parcelles foncières comprises au sein du périmètre du PAD-Cadre, un permis d'équipement de détail est obligatoire couvrant l'ensemble des parcelles fusionnées.

Les cas de planifications simultanées de procédures de demande de permis de construire pour l'ensemble des périmètres d'évolution des constructions hors sol de l'îlot, des secteurs à PAD ou du périmètre à PED obligatoire concerné sont dispensés d'établissement de permis d'équipement de détail. En revanche, les raccordements aux équipements de détail sont imposés.

#### **4.4.3 Circulation et accès**

La circulation des véhicules motorisés et les principes d'accès figurent sur le plan d'implantation 01 du PAD-Cadre et sont impératifs, à l'exception des principes d'accès le long des routes cantonales (route de l'Industrie et route de la Parqueterie) qui figurent à titre indicatif. Lorsqu'aucun tronçon d'accès n'est indiqué, alors la localisation des accès peut être adaptée lors de la mise au point des projets de construction.

Les principes d'accès aux stationnements souterrains et en surface sont indiqués sur le plan d'implantation 01 du PAD-Cadre sous la forme de tronçons d'accès, d'accès individuel et d'accès mutualisé. Lorsqu'ils ne sont pas indiqués, leur situation et leur nombre peuvent être ajustés afin de s'adapter aux études de détail ou aux PAD

obligatoires à établir, définis à l'art. 6 du règlement pour les secteurs concernés. Dans tous les cas et selon la norme de protection incendie, les bâtiments et leurs autres ouvrages doivent toujours être accessibles aux interventions des sapeurs-pompiers selon l'application des directives CSSP.

Les tronçons d'accès correspondent à la localisation des emprises destinées à accueillir les accès des véhicules motorisés ainsi que les véhicules de livraison et d'urgence aux périmètres d'évolutions des constructions hors sol et aux périmètres d'évolution des constructions souterraines et partiellement souterraines.

Le projet prévoit deux types d'accès aux périmètres d'évolution des constructions souterraines et partiellement souterraines : des accès individuels qui correspondent à des accès non mutualisés, destinés à desservir un seul périmètre d'évolution des constructions souterraines et partiellement souterraines et des accès mutualisés correspondant à un accès partagé, dont la mise en œuvre donnera lieu à des bonus de constructibilité. Ceux-ci sont fixés pour chaque périmètre concerné sur le plan O2 bonus IBUS joint au dossier du PAD-Cadre. Ces bonus (chap. 4.2.5) ont été estimés à hauteur des droits à bâtir de la surface de l'emprise de l'accès mutualisé (tests effectués avec une surface moyenne de 15 m<sup>2</sup>).

#### **4.4.4 Stationnement pour véhicules motorisés**

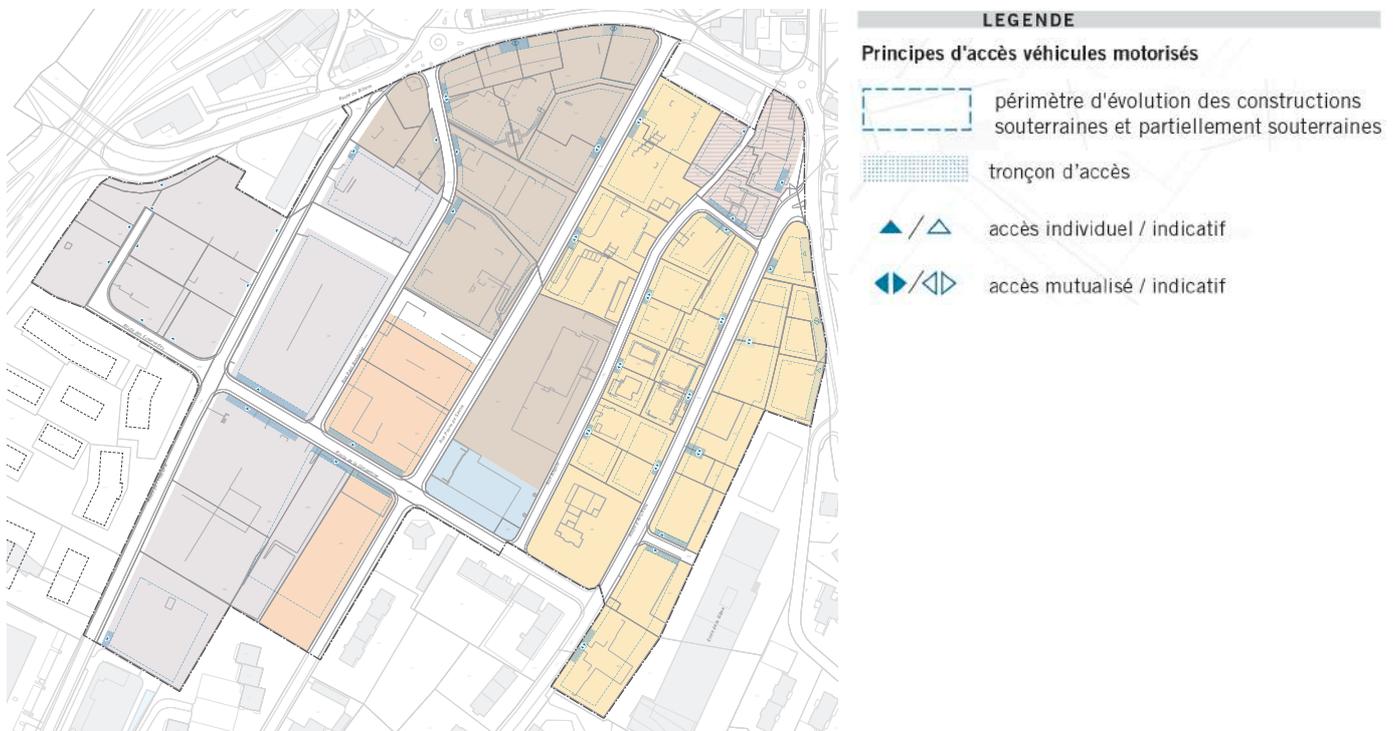
Les besoins en places de stationnement pour les nouvelles constructions sont déterminés selon la norme VSS 40 281, en appliquant le coefficient de localisation minimal de la fourchette déterminée par la desserte en TP et la part de MD ( $\leq 25\%$ ).

Les places de stationnement sont localisées :

- > En surface, conformément aux indications du plan d'implantation du PAD-Cadre pour les places destinées aux visiteurs et clients de l'ensemble des affectations, dans la limite de l'espace disponible. L'aménagement des places de stationnement en surface doit s'effectuer conformément à la norme VSS 40 291 en vigueur.
- > En souterrain pour les résidents et employés ainsi que pour les places destinées aux visiteurs et clients de l'ensemble des affectations qui n'auraient pas trouvé l'espace nécessaire en surface.

L'utilisation réelle des places en surface sera garantie par la mise en place d'une réglementation et d'une tarification adéquate conformément au concept de stationnement communal.

**Fig. 18** : Principes de stationnement



#### 4.4.5 Stationnement pour deux-roues motorisés

Concernant le stationnement pour deux-roues motorisés, ce dernier correspond à 7 % des besoins en stationnement des véhicules motorisés tel que défini à l'art. 26 du règlement du PAD-Cadre. Il est également précisé qu'au-delà de la part de 7 %, toutes les places supplémentaires destinées aux deux-roues motorisés doivent être compensées par une réduction équivalente en places de stationnement pour les véhicules motorisés.

#### 4.4.6 Stationnement pour vélos

Les besoins en places de stationnement pour les vélos et la conception des aménagements pour vélos sont déterminés respectivement selon les normes VSS 40 065 et 40 066.

#### 4.4.7 Cheminements mobilité douce

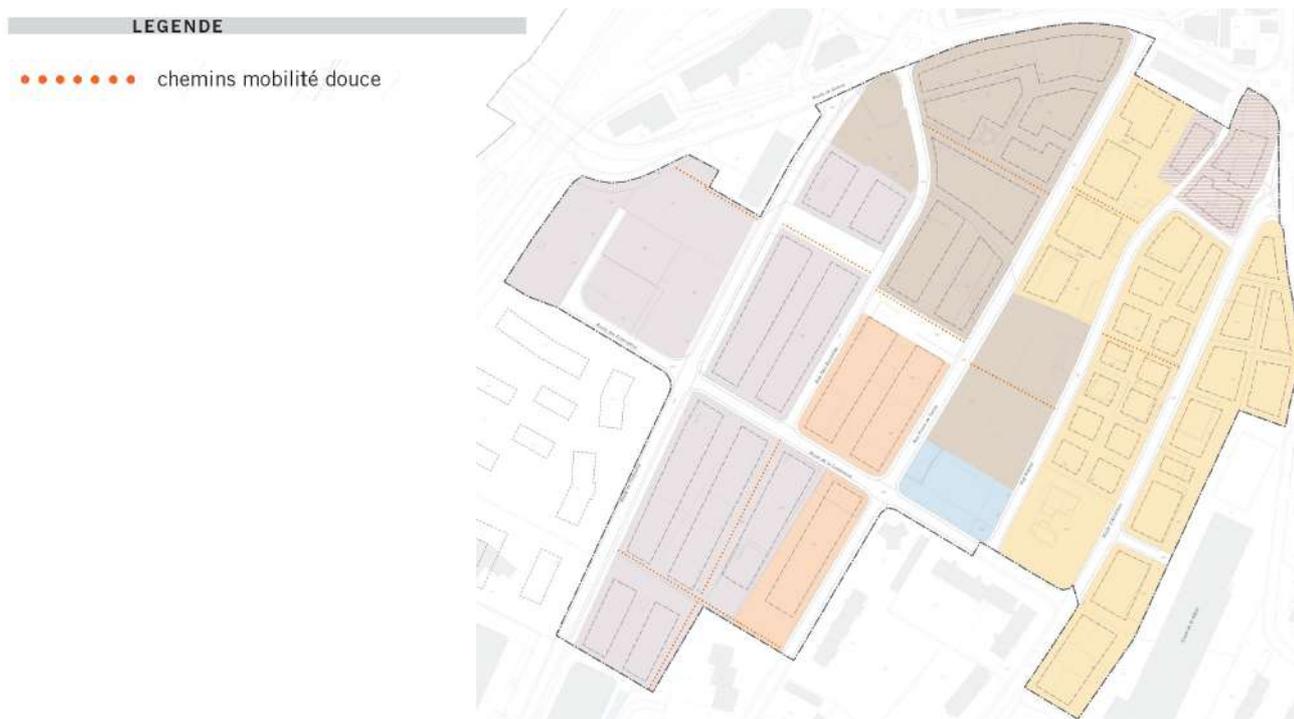
Un réseau de cheminements irriguant le quartier est planifié.

Les cheminements seront bordés de préférence par des arbres et des plantations massives ou haies, et doivent tenir compte des recommandations pour optimiser les espaces publics figurant à l'annexe 2 du règlement du PAD-Cadre. De plus, leur revêtement sera de préférence perméable.

Les cheminements piétons et vélos sont indiqués sur le plan d'implantation 01 du PAD-Cadre. Ils sont uniquement destinés à la circulation des piétons et/ou des vélos, sont obligatoirement réalisés à ciel ouvert d'une largeur minimale de 2.00 m et répondront aux normes pour les personnes à mobilité réduite. En outre, ils assureront la continuité des liaisons avec le réseau de mobilité douce communal en périphérie du PAD-Cadre.

Les cheminements piétons et/ou vélos indiqués sur le plan d'implantation 01 du PAD-Cadre sont obligatoires dans leurs principes, mais leur localisation en plan est indicative et sera à préciser en fonction des projets architecturaux et paysagers. Lorsque des surfaces à bâtir de certaines parcelles sont cédées à la commune pour la réalisation de cheminement de mobilité douce, des bonus de constructibilité (cf. chap. 4.2.5) sont accordés.

**Fig. 19 :** Cheminements de mobilité douce



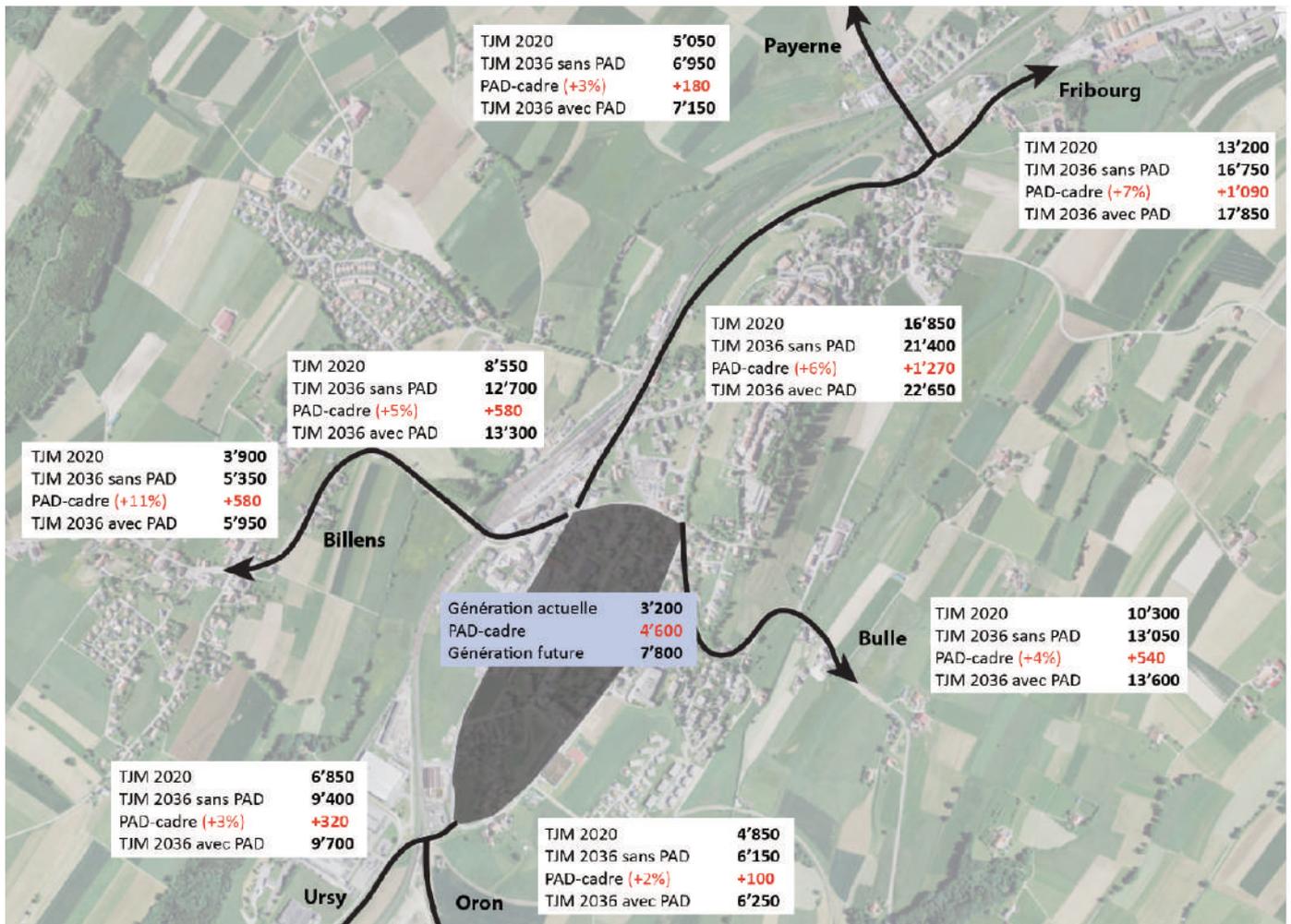
## 4.5 Mesures environnementales

Ce chapitre traite des domaines environnementaux significatifs et présente les mesures relatives à l'environnement qui ont été retenues dans le règlement du PAD-Cadre sur la base du concept urbanistique (cf. chapitre 3.2).

### 4.5.1 Air

L'impact du PAD-Cadre sur la qualité de l'air est évalué comme faible, car le trafic supplémentaire généré par ledit PAD-Cadre est peu important au regard de celui déjà présent sur les axes routiers situés dans le périmètre d'influence du projet (voir figure 18 ci-dessous).

Fig. 20 : Charges affectées sur le réseau



## 4.5.2 Bruit

### Bases légales

La LPE constitue la base légale à appliquer concernant la protection contre le bruit. Les articles 11 et 12 régissent notamment la limitation des émissions : *"indépendamment des nuisances existantes, il importe, à titre préventif, de limiter les émissions dans la mesure que permettent l'état de la technique et les conditions d'exploitation et pour autant que cela soit économiquement supportable"*.

L'ordonnance sur la protection contre le bruit (OPB) régit quant à elle la limitation des émissions de bruit pour les installations fixes modifiées ou les nouvelles installations ainsi que la détermination des immissions de bruit et leur évaluation à partir de valeurs limites d'exposition.

Pour le PAD-Cadre, les articles de l'OPB faisant foi pour le respect des nuisances sonores sont indiqués ci-dessous :

### Art. 7 Limitation des émissions des nouvelles installations

- > Les nouvelles installations et activités ne doivent pas entraîner un dépassement des valeurs de planifications (VP) dans les locaux à usage sensibles au bruit des bâtiments voisins. Les nouvelles sources de bruit sont essentiellement les installations techniques et les diverses activités, les circulations internes et les stationnements (en surface ou en souterrain).
- > L'autorité d'exécution peut accorder des allègements dans le cas où le respect des VP constituerait une charge disproportionnée et que l'installation concernée présente un intérêt public prépondérant. Les valeurs limites d'immissions (VLI) ne doivent cependant pas être dépassées.

### Art. 9 Utilisation accrue des voies de communication

- > Le trafic induit par le PAD-Cadre ne doit pas provoquer d'augmentation sensible du niveau de bruit sur une route nécessitant un assainissement ni de nouveau dépassement des VLI. Selon l'art. 9 de l'OEOPB, une différence de niveaux d'immissions sonores comprise entre 0.1 et 1 dB(A) est considérée comme peu perceptible. Lorsque l'effet dépasse 1 dB(A), il est alors considéré comme perceptible.

### Art. 31 Permis de construire dans des secteurs exposés au bruit

- > Lorsque les valeurs limites d'immissions sont dépassées, les nouvelles constructions ou les modifications notables de bâtiment comprenant des locaux à usage sensible au bruit ne seront autorisées que si ces valeurs peuvent être respectées par la

disposition des locaux à usage sensible au bruit ou par des mesures de constructions susceptibles de protéger le bâtiment contre le bruit.

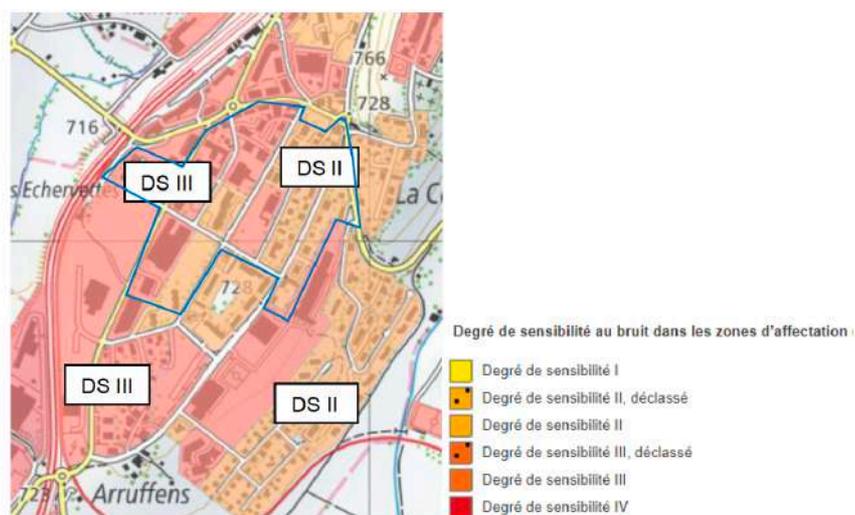
### Art. 13 Assainissement

- > Pour les installations fixes qui contribuent de manière notable au dépassement des valeurs limites d'immissions, l'autorité d'exécution ordonne l'assainissement nécessaire, après avoir entendu le détenteur de l'installation.

Les degrés de sensibilité au bruit (DS) suivants sont attribués à l'intérieur du PAD-Cadre, conformément aux prescriptions du PAL de Romont et à l'Ordonnance sur la protection contre le bruit (OPB) :

- > ZC 1, ZC 2, ZM 4 et ZIG 1 : DS III ;
- > ZRMD 1 et ZRMD 2 : DS II.

**Fig. 21** : Degré de sensibilités au bruit (DS) (source map.geo.fr.ch)



Les valeurs limites d'exposition au bruit (VLI) selon l'OPB pour les degrés de sensibilités II et III sont rappelées ci-dessous.

**Fig. 22** : Valeurs limites d'exposition au bruit (source OPB, annexes 3, 4 et 6)

Degré de sensibilité au bruit (DS)	Valeurs de planification dB(A)		Valeurs limite d'immission (AB(A))	
	Jour	Nuit	Jour	Nuit
DS II	55	45	60	50
DS III	60	50	65	55

### **Charges de trafic**

Les charges de trafic actuel et les augmentations prévisibles ont été fournies par les bureaux Team+ et MGI ainsi que les comptages du SMO pour les routes cantonales. Ces dernières sont référencées dans une étude de trafic en date de janvier 2024 (annexe 1). Le but de cette étude est d'explicitier les impacts en termes de trafic du développement du secteur. Cette étude se base sur :

- > Des comptages réalisés en 2023 sur les routes communales à l'intérieur du périmètre du PAD-Cadre ;
- > Une modification importante des circulations à venir en lien avec la réorganisation des arrêts de transports publics sur le plateau d'Arruffens qui va impacter les itinéraires et habitudes des usagers (ces modifications sont prises en compte dès 2024) ;
- > La prise en compte de la réalisation de la route de contournement de Romont, tronçon Sud-Est. Plus particulièrement et conformément à la demande du SMO, l'horizon de 15 ans distingue les deux situations (avec et sans contournement). Il est également précisé que le contournement Nord-Est (Chavannes) n'aura pratiquement pas d'impact sur le plateau d'Arruffens, l'étude de mobilité n'en tient donc pas compte.

Les horizons de planification retenus sont :

- > 2038, soit une temporalité de 15 ans correspondant à l'horizon de planification de 15 ans visant à définir les zones à bâtir afin de répondre aux besoins prévisibles pour les quinze prochaines années selon l'art. 15 al. 1 LAT ;
- > 2050, soit l'horizon temporelle, définie en coordination avec les services cantonaux qui correspond à l'horizon de réalisation complète de la densification liée au PAD-Cadre.

Ces horizons répondent également aux demandes des services afin d'évaluer l'impact du trafic en matière de génération de bruit. Le taux de croissance annuel moyen (TCAM) retenu pour l'étude est détaillé et justifié en annexe 1 du présent rapport.

Fig. 23 : Augmentation des charges de trafic (source :Team+)

Route / rue	Secteur	TJM 2023	/OAM	Effet Echervettes	Effet Esplanade	situation intermédiaire : TJM 2025 avec Echervettes + Esplanade	TJM /MDC	TJM /C	TJM 2033 sans contournement, avec PADC	TJM 2033 avec contournement, avec PADC	/OAM	TJM 2038 sans contournement, avec PADC	TJM 2038 avec contournement, avec PADC	/OAM	TJM 2050 sans contournement, avec PADC	TJM 2050 avec contournement, avec PADC
Rte de Lausanne		3 820	2,0%	98	-	4 070	0,0%	-	4 240	4 240	0,0%	4 350	4 350	0,0%	4 620	4 620
Rte de Siviriez		5 080	0,0%	98	-	5 230	0,0%	-	5 440	5 440	0,0%	5 580	5 580	0,0%	5 920	5 920
Rte de l'industrie	Sud	8 620	2,0%	196	600	9 850	0,0%	-	10 250	5 150	0,0%	10 510	5 280	0,0%	11 160	5 610
Rte de l'industrie	Centre Sud	8 620	2,0%	196	849	10 100	0,0%	-	10 510	5 410	0,0%	10 780	5 550	0,0%	11 440	5 890
Rte de l'industrie	Centre Nord	8 620	2,0%	1 372	724	11 150	0,0%	-	11 600	6 500	0,0%	11 890	6 660	0,0%	12 620	7 070
Rte de l'industrie	Nord	8 620	2,0%	1 666	662	11 380	0,0%	-	11 840	6 740	0,0%	12 140	6 910	0,0%	12 890	7 340
Rte de Billens	Ouest	2 740	0,0%	196	-	2 960	0,0%	-	3 080	3 080	0,0%	3 160	3 160	0,0%	3 350	3 350
Rte de Billens	Centre	6 290	0,0%	196	-	6 550	0,0%	0,32%	6 890	6 890	2,00%	7 110	7 110	0,0%	7 680	7 680
Rte de Billens	Est	12 590	0,0%	696	600	14 000	0,0%	0,2%	14 800	14 100	0,2%	15 330	14 800	0,2%	16 670	15 870
Av. de la Gare		12 590	0,0%	784	-	13 500	0,0%	-	14 050	9 050	0,0%	14 400	9 280	0,0%	15 290	9 850
Rte de la Parquetterie		7 010	2,0%	696	-	8 050	0,0%	0,00%	8 420	7 720	0,0%	8 660	7 940	0,0%	9 260	8 490
Rue de Pierre de Savoie	Sud	1 300	-	-	348	1 650	2,0%	-	2 060	2 060	2,0%	2 370	2 370	2,0%	3 310	3 310
Rue de Pierre de Savoie	Centre	1 100	-	-	1 482	2 580	2,0%	-	3 220	3 220	2,0%	3 700	3 700	2,0%	5 160	5 160
Rue de Pierre de Savoie	Nord	1 000	-	-	149	1 150	2,0%	-	1 440	1 440	2,0%	1 650	1 650	2,0%	2 300	2 300
Rte de la Perrausa		900	-	-	1 792	2 690	2,0%	-	3 360	3 360	2,0%	3 860	3 860	2,0%	5 380	5 380
Rte d'Amuffens	Nord	4 300	-	-	- 848	3 450	2,0%	-	4 310	4 310	2,0%	4 950	4 950	2,0%	6 900	6 900
Rte d'Amuffens	CO	4 000	-	-	- 2 344	1 650	2,0%	-	2 070	2 070	2,0%	2 380	2 380	2,0%	3 320	3 320
Rte d'Amuffens	Sud	2 600	-	-	- 849	1 750	2,0%	-	2 190	2 190	2,0%	2 500	2 500	2,0%	3 490	3 490
Rte de la Condémine	Ouest	600	-	-	249	850	2,0%	-	1 060	1 060	2,0%	1 220	1 220	2,0%	1 700	1 700
Rte de la Condémine	Centre Ouest	600	-	-	374	970	2,0%	-	1 210	1 210	2,0%	1 390	1 390	2,0%	1 940	1 940
Rte de la Condémine	Centre Est	1 000	-	-	1 571	2 570	2,0%	-	3 210	3 210	2,0%	3 690	3 690	2,0%	5 150	5 150
Rte de la Condémine	Est	1 000	-	-	1 571	2 570	2,0%	-	3 210	3 210	2,0%	3 690	3 690	2,0%	5 150	5 150
Rue Paul Bondalaz		1 100	-	-	187	1 290	2,0%	-	1 610	1 610	2,0%	1 850	1 850	2,0%	2 580	2 580
Rue Alénor		500	-	-	-	500	2,0%	-	620	620	2,0%	710	710	2,0%	960	960
En Bouley		1 000	-	-	-	1 000	-	-	1 000	1 000	-	1 000	1 000	-	1 000	1 000

Selon les estimations, les hypothèses de travail (annexe 1) et en fonction de la densification supplémentaire proposée par le PAD-Cadre, le trafic journalier moyen des transports individuels motorisés (TIM) s'élève à 8'500 mouvements par jour (contre 3'500 existants aujourd'hui). Le PAD-Cadre génère donc une augmentation de 5'000 mouvements TIM par jour.

Fig. 24 : Trafic journalier moyen 2023 (source : Team+)

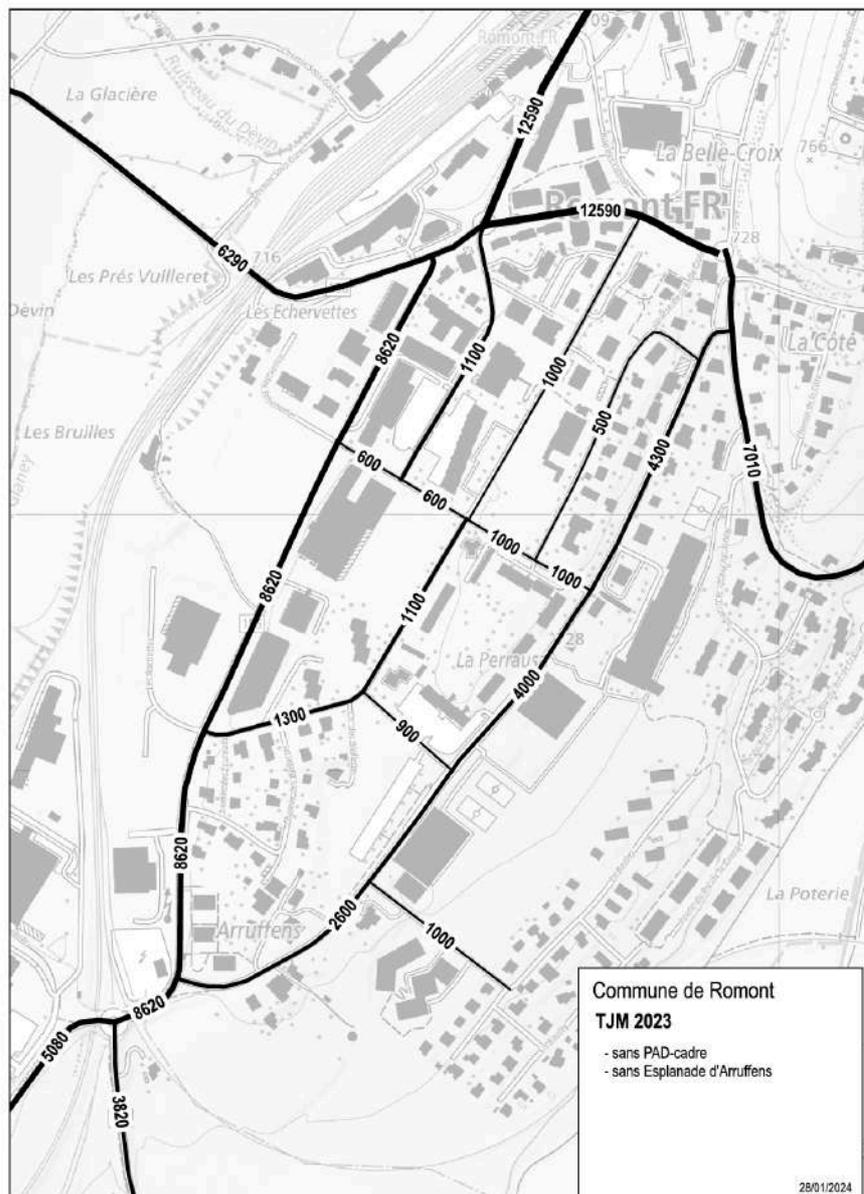
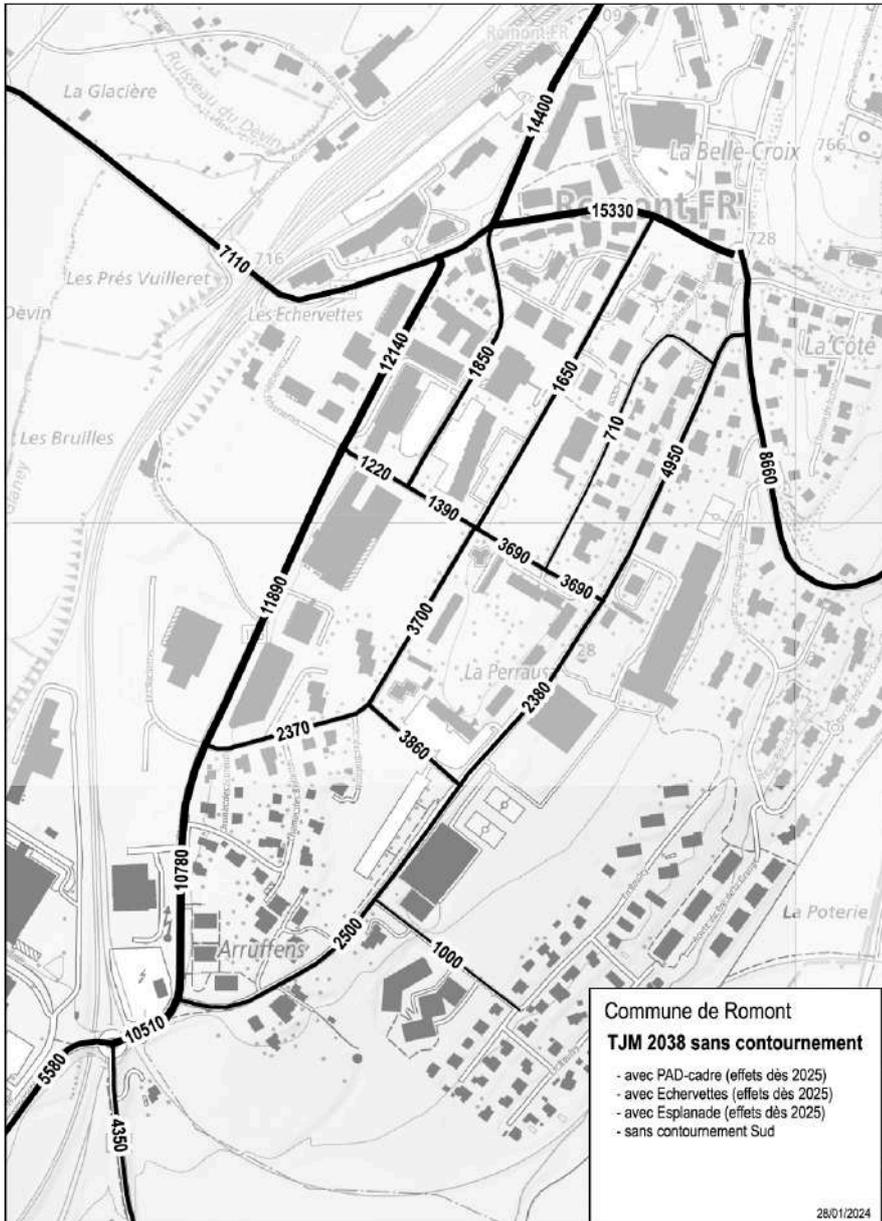
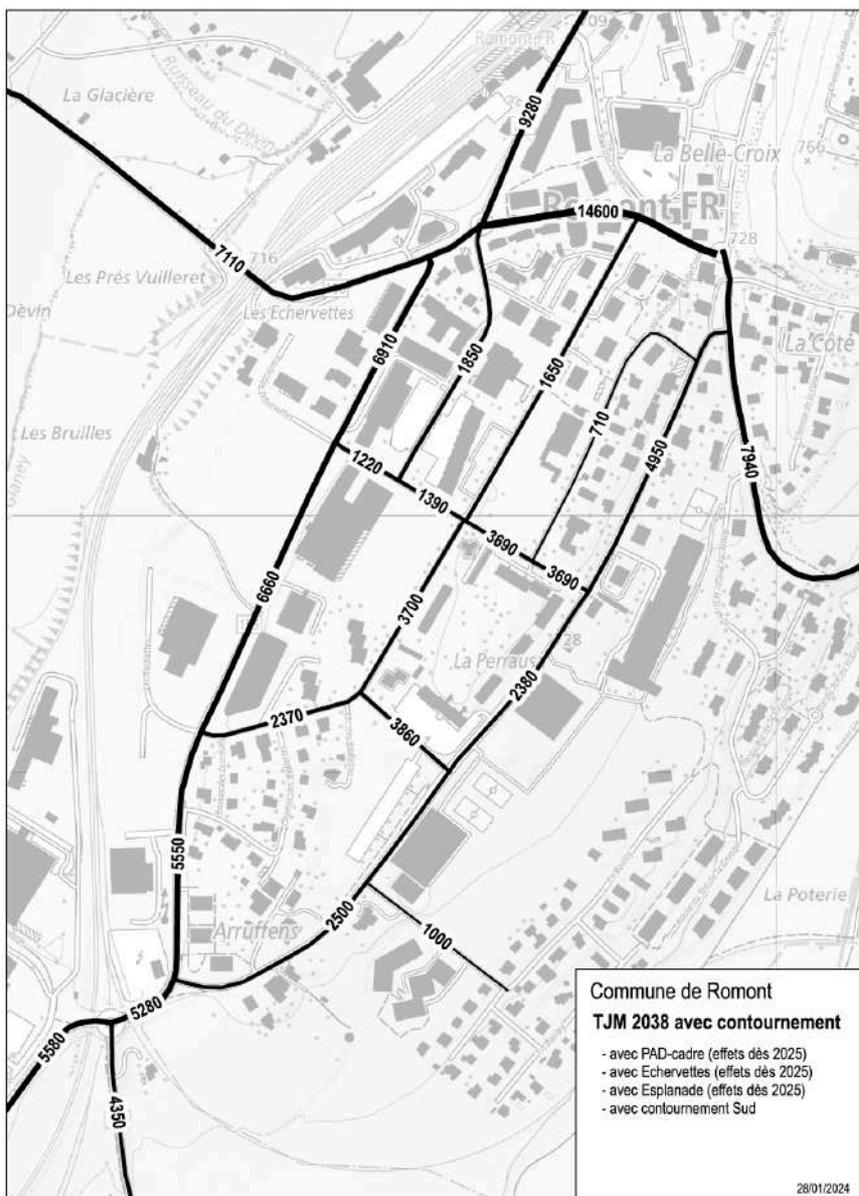


Fig. 25 : Trafic journalier moyen 2038 sans contournement (source : Team+)

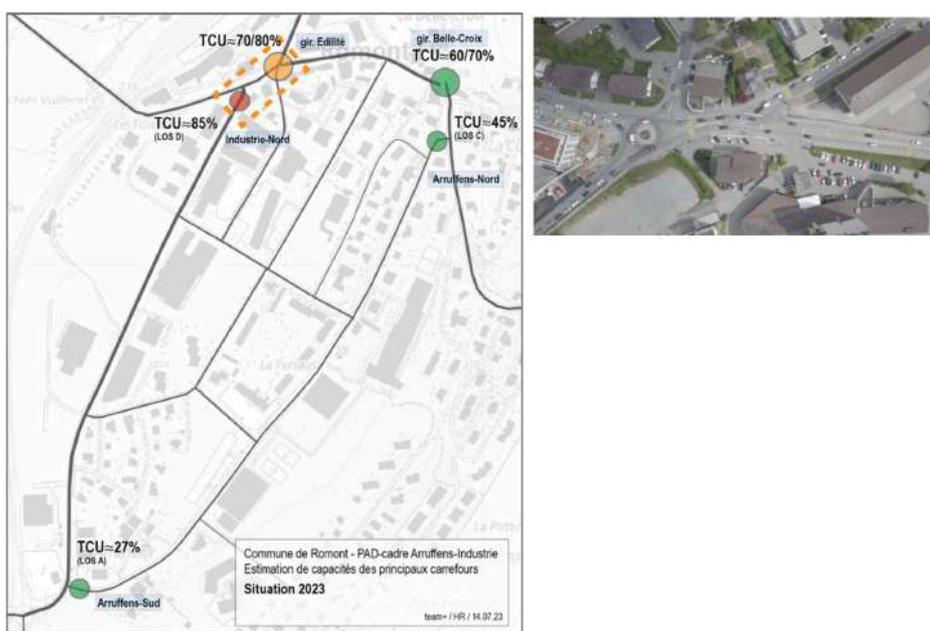


**Fig. 26** : Trafic journalier moyen 2038 avec contournement (source : Team+)



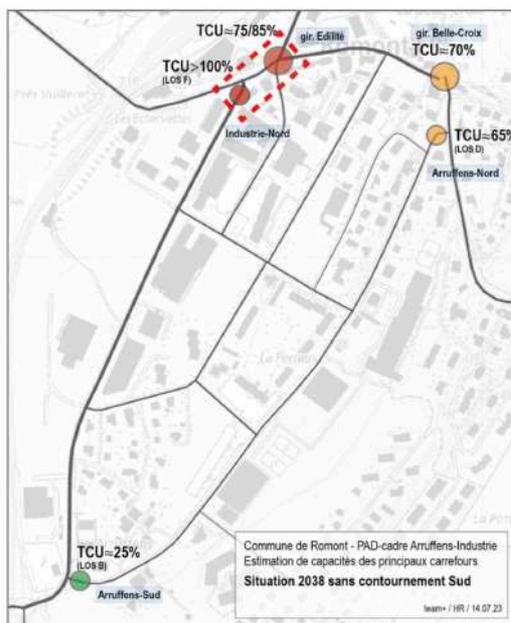
En termes de capacités d'accueil de trafic actuel et futur des carrefours existants, ces dernières ont été évaluées selon l'état actuel (2023) et à l'horizon 2038 (avec et sans contournement). L'horizon 2050 n'a pas été analysé, car l'horizon 2038 représente le cas le plus défavorable et correspond à l'horizon de planification du PAD-Cadre. En effet, certains carrefours, en particulier l'Édilité, atteindront leur limite de capacité à l'horizon 2038.

**Fig. 27** : Estimation de capacité des principaux carrefours en 2023 (source : Team+)

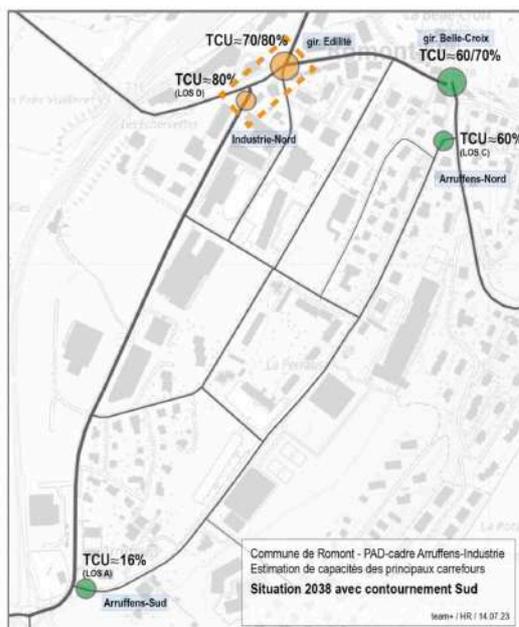


En 2023, le seul carrefour qui présente certains enclonnements est le carrefour de l'Édilité.

**Fig. 28** : Estimation de capacité des principaux carrefours en 2038 sans contournement (source :Team+)



**Fig. 29** : Estimation de capacité des principaux carrefours en 2038 avec contournement (source :Team+)



Les projections de la capacité des carrefours à l'horizon 2038 démontrent que même avec la mise en service de la route de contournement, des mesures quant à la gestion des flux pour le carrefour de l'Édilité seront à prévoir.

## Étude acoustique

Une étude acoustique, réalisée en octobre 2024 par le bureau CSD Ingénieurs (annexe 2), démontre et détaille les analyses effectuées dans le cadre de la démonstration de la conformité du présent dossier à l'Ordonnance sur la protection contre le bruit (OPB) ainsi que les mesures devant être prises dans le cadre du dossier du PAD-Cadre « Arruffens ». Cette étude se base sur les charges de trafic (actuelles et prévues) qui ont été détaillées précédemment et sont référencées en annexe 1 du présent rapport ainsi que sur les degrés de sensibilités (DS) attribués aux zones à bâtir comprises dans le périmètre du PAD-Cadre et aux bâtiments riverains.

De plus, les projections tiennent compte du projet de réaménagement des routes d'Arruffens, En Bouley, Perrausa et Condémine ainsi que du projet d'assainissement des routes communales de selon l'art. 13 OPB. La pose de revêtement phonoabsorbant sur certains tronçons de routes cantonales est également prise en compte.

**Fig. 30** : Revêtement phonoabsorbant sur les routes cantonales (source CSD Ingénieurs)



Enfin et sachant que la réglementation du PAD-Cadre prévoit une réduction de la vitesse de circulation à 30 km/h des routes communales dans le périmètre du PAD-Cadre (cf. chap. 4.4.1 du présent rapport), cette mesure a également été prise en compte dans l'étude acoustique réalisée.

Les résultats de cette étude sont les suivants :

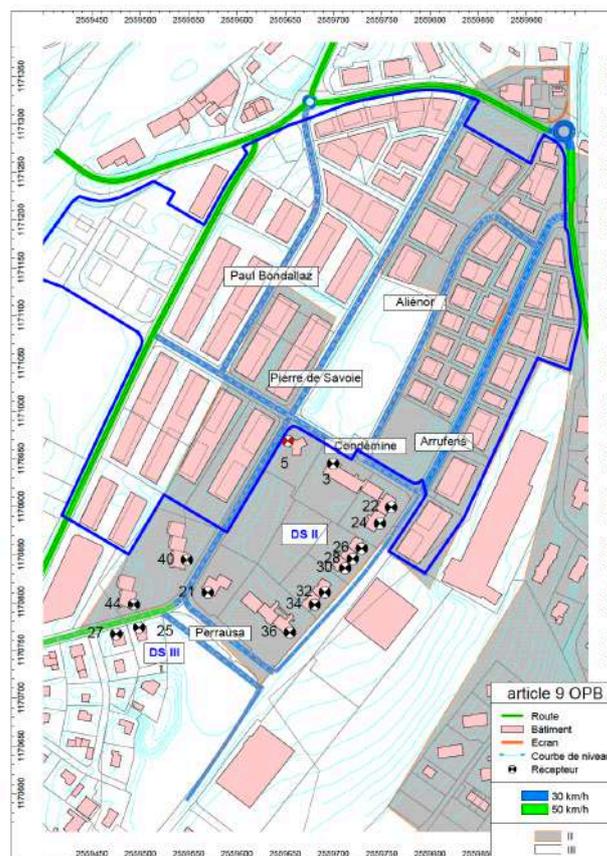
> Conformité à l'art. 7 OPB :

À ce stade de la planification du PAD-Cadre, les détails constructifs des bâtiments, des parkings et des aires de circulation ainsi que les installations techniques (chauffage, ventilation, etc.) ne sont pas connus. Dès lors, la démonstration de la conformité à l'art. 7 OPB (nouvelle installation génératrice de bruit) devra être réalisée dans le cadre de l'élaboration des dossiers de PAD dans les secteurs définis sur le plan d'implantation O1 et lors de la mise à l'enquête des permis de construire.

> Conformité à l'art. 9 OPB :

Les valeurs limites d'immission (VLI) sont dépassées uniquement le jour sur un bâtiment adjacent à la Rue de Pierre de Savoie (art. 425 RF). En tenant compte qu'à l'horizon 2050 et sans le PAD-Cadre les VLI sont déjà dépassées sur ce bâtiment, le projet du PAD-Cadre est considéré comme conforme à l'art. 9 OPB.

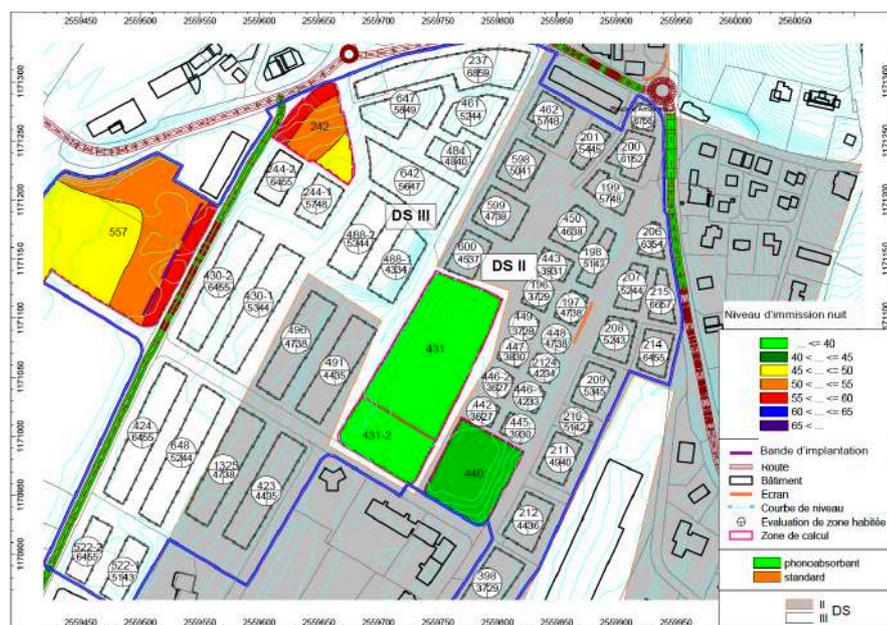
**Fig. 31** : Augmentation des immissions sonores selon le trafic généré par le PAD-Cadre (source : CSD Ingénieurs)



> Conformité à l'art. 31 OPB :

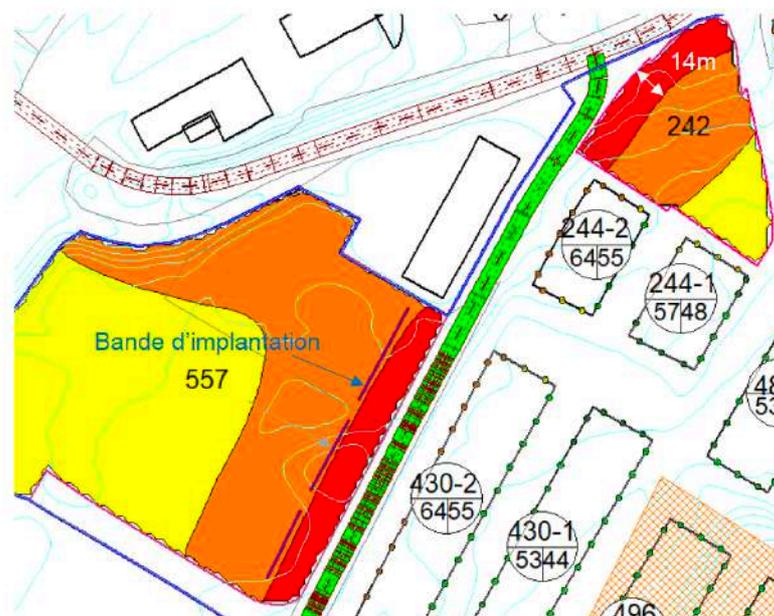
Pour le bruit des chemins de fer, les valeurs limites maximales obtenues, respectivement de 11 dB(a) le jour et 5 dB(A) la nuit, sont conforme à l'art. 31 OPB. Pour le bruit routier, les VLI sont dépassées sur les façades le long des routes cantonales de certains périmètres d'évolution des constructions hors sol indiqués sur le plan 01 du PAD-Cadre (art. 237, 238, 239, 240, 460, 200, 494, 206, 1458, 215 et 214 RF) ainsi que dans un secteur, soumis à plan d'aménagement de détail (PAD « Industrie-Bondallaz »), qui ne comprend pas la définition de périmètre d'évolution des constructions hors sol (art. 241, 242, 245 et 568 RF). Dès lors, des mesures de protection contre le bruit comme l'éloignement aux routes des nouveaux bâtiments, la dispositions de locaux non sensibles au bruit sur les façades exposées, la construction de balcons ou loggias, etc., doivent présent dans la réglementation du PAD-Cadre et le respect de l'art. 31 OPB pour le bruit routier devra être vérifié dans le cadre des dossiers de permis de construire et/ou des PAD.

Fig. 32 : Bruit routier selon l'art. 31 OPB (source : CSD Ingénieurs)



En revanche et bien que l'étude acoustique démontre un dépassement des VLI en frange de la route de l'Industrie (environ 12.00 m) pour les art. 557, 566 et 567 RF, la bande d'implantation obligatoire (cf. chap. 4.2.9) définie sur le plan d'implantation 01 du PAD-Cadre à une distance supérieure à 12.00m (Fig. 33) assure la conformité à l'art. 31 OPB des futures constructions pour ce secteur.

**Fig. 33** : Aperçu de dépassement des VLI sur les zones sans périmètres d'évolution des constructions hors sol (source : CSD Ingénieurs)



### Conclusion

Sur la base des résultats de l'étude acoustique (annexe 2) présentés ci-dessus, des mesures contraignantes liées à la protection contre le bruit sont retranscrites dans le cadre du dossier du PAD-Cadre « Arruffens » en particulier afin de garantir le respect des dispositions des articles 7 et 31 de l'Ordonnance sur protection contre le bruit (OPB).

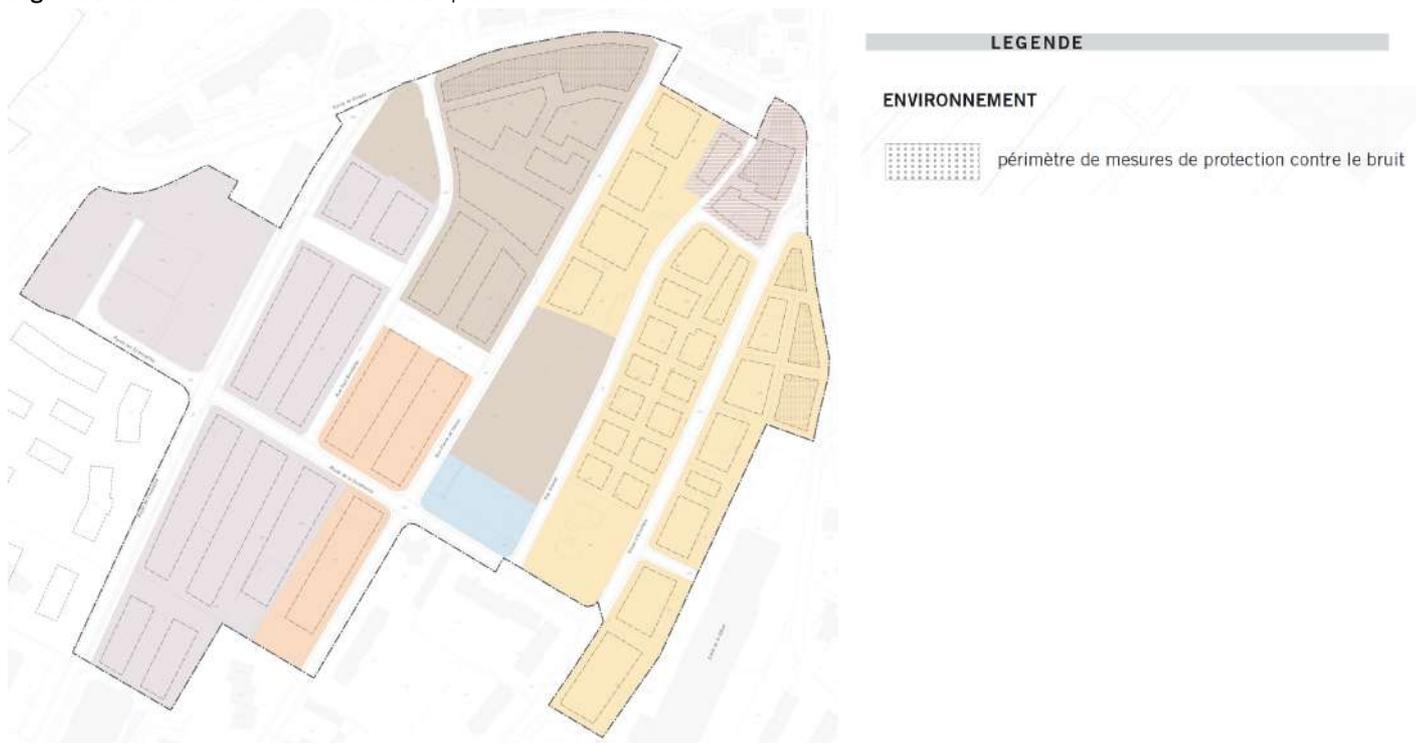
En effet, la réglementation du PAD-Cadre impose que chaque demande de permis de construire et PAD doivent démontrer la conformité des constructions à l'art. 7 OPB. Ceci, car, à ce stade de la planification du PAD-Cadre, les détails constructifs des bâtiments, des parkings et des aires de circulation ainsi que les installations techniques (chauffage, ventilation, etc.) ne sont pas connus. Ils devront donc faire l'objet d'analyse dans des étapes ultérieures.

De plus, le règlement ainsi que le plan d'implantation 01 du PAD-Cadre identifient de manière géolocalisée les périmètres d'évolutions des constructions hors sol qui sont soumis à des mesures de protection contre le bruit. Dans le cadre des demandes de permis de construire, il est question d'établir une étude acoustique qui démontre la conformité à l'art. 31 OPB et, le cas échéant, impose la prise de mesure, à savoir :

- > En priorité l'éloignement des constructions aux routes et/ou la disposition de locaux non sensibles au bruit sur les façades exposées au bruit ;

> La construction de balcons, loggias, etc., de manière subsidiaire aux mesures d'éloignement des constructions aux routes et à la disposition des locaux non sensibles au bruit sur les façades exposées au bruit.

**Fig. 34 :** Périmètre soumis à des mesures de protection contre le bruit



Le renvoi à de telles mesures au stade des permis de construire se justifie par le fait de garantir la mobilisation des droits à bâtir des propriétaires privés touchés par ces mesures de protection contre le bruit. Dès lors, des solutions architecturales et techniques devront être prises et validées dans le cadre de la procédure de demande de permis de construire.

Pour le secteur à PAD « Industrie-Bondallaz », la définition de l'objectif « établir une étude acoustique qui démontre la conformité du PAD à l'Ordonnance sur la protection contre le bruit (OPB) » (cf. chap. 4.2.1) assure que la démonstration de la conformité à l'OPB doit intervenir dans le cadre de la procédure de PAD et sur la base d'un projet de développement plus abouti qu'au stade du présent PAD-Cadre.

Enfin, la réglementation du PAD-Cadre impose que toute demande de permis de construire soit précédée d'un contact préalable avec le Service de l'environnement (SEn). Ceci afin que le cahier des charges des études acoustiques puisse être adapté à la situation individuelle de tout projet de construction.

### **4.5.3 Énergie**

Concernant l'énergie, les dispositions du PAL en cours de révision s'appliquent et notamment l'art. 18 du RCU.

En effet, le PAD-Cadre se situe dans un secteur énergétique CAD bois avec appoint gaz. Dès lors et conformément au RCU, à l'intérieur de ce périmètre :

- > Les besoins de chaleur (chauffage et eau chaude) sont couverts par le réseau CAD pour les nouvelles constructions, les transformations intérieures ou les extensions de bâtiments lorsque la surface de plancher augmente de plus de 40 % ou le remplacement complet d'une chaudière.
- > Le raccordement au CAD n'est pas exigé pour les bâtiments dont les besoins de chaleur sont couverts à 75 % par des énergies renouvelables.

### **4.5.4 Éclairage**

L'éclairage sera réalisé selon les principes fixés dans la directive « Recommandations pour la prévention des émissions lumineuses » de l'OFEV.

### **4.5.5 Déchets**

Les dispositions relatives à la gestion des déchets sont fixées à l'art. 33 du règlement du PAD-Cadre.

La démolition de bâtiments antérieurs à 1993 devra faire l'objet d'un diagnostic avant travaux des matériaux à risque (amiante, PCB, HAP, métaux lourds dans les peintures, etc.).

### **4.5.6 Ouvrage de protection civile**

Le règlement définit les prescriptions en matière de protection civile. Les abris doivent être réalisés en conformité avec les lois fédérales et cantonales sur la protection civile et instructions techniques pour la construction d'abris obligatoire (ITAP 1984) ainsi que les instructions techniques pour la construction et le dimensionnement des ouvrages de protection (ITC 2017).

### **4.5.7 Eaux**

Le périmètre du PAD-Cadre est localisé en secteur üB de protection des eaux (secteur sans intérêt pour l'approvisionnement en eau). Aucune zone de protection des eaux (S1, S2 et S3) n'est située dans ou à proximité du périmètre.

Aucune étendue d'eau ni de cours d'eau ne se situent dans ou à proximité du périmètre du PAD-Cadre.

Les eaux doivent être évacuées conformément au Plan Général d'Évacuation des Eaux (PGEE) de la commune ainsi qu'au règlement communal relatif à l'évacuation et à l'épuration des eaux. Le respect des exigences y relatives devra être démontré au stade des demandes de permis de construire pour les projets prévus au sein du périmètre du PAD-Cadre.

#### **4.5.8 Sols**

Le périmètre du PAD-Cadre est presque entièrement bâti. Il ne compte aucune surface d'assolement (SDA).

Dans le cadre de leur demande de permis de construire, les projets comportant une emprise totale (emprise temporaire et définitive) supérieure à 5'000 m<sup>2</sup> devront faire l'objet d'un concept de gestion des sols et d'un suivi par un spécialiste de la protection des sols sur les chantiers (SPSC) reconnu par la Société suisse de pédologie (SSP), conformément au document « Contenu minimal d'un concept de gestion des sols » (GCSol, 2018).

#### **4.5.9 Sites pollués**

Plusieurs sites pollués sont présents au sein du périmètre du PAD-Cadre. Ils sont localisés sur le plan d'affectation des zones (PAZ) et les dispositions requises pour tout projet de transformation ou de construction dans l'emprise ou à proximité immédiate d'un site pollué sont détaillées dans le règlement du PAD-Cadre. En particulier, chaque projet de transformation ou de construction dans l'emprise ou à proximité immédiate d'un site pollué est soumis à la délivrance d'une autorisation de réalisation au sens de l'art. 5 al. 2 LSites.

#### **4.5.10 Prévention des accidents majeurs**

Aucune installation stationnaire soumise à l'OPAM n'est localisée dans ou à proximité du périmètre du PAD-Cadre.

Les deux routes cantonales situées dans ou en périphérie du PAD-Cadre (route de l'Industrie et route de Billens) sont soumises à l'OPAM. Le périmètre du PAD-Cadre est toutefois déjà affecté et les charges de trafic (TJM) sur les routes précitées sont inférieures à 20'000 véhicules/jour. Aucune investigation n'est donc requise au stade du PAD-Cadre.

Dans le cadre de leur demande de permis de construire, les projets assujettis à l'OPAM devront répondre aux exigences en la matière, notamment le thème « T411. Accidents majeurs » du plan directeur cantonal.

#### **4.5.11 Rayonnement non ionisant**

Ce domaine est régi par l'Ordonnance fédérale du 23 décembre 1999 sur la protection contre le rayonnement non ionisant (ORNI). Elle définit deux types de valeurs limites, les valeurs limites d'émission des installations (annexe 1 ORNI) ainsi que les valeurs limites d'immissions (annexe 2 ORNI). Les valeurs doivent être respectées dans les lieux à utilisation sensibles (LUS) qui sont notamment définis comme des bâtiments dans lesquels des personnes séjournent régulièrement pour une période prolongée, conformément à l'art. 3 ORNI.

Le périmètre du PAD-Cadre se situe à proximité d'une installation générant des rayonnements non ionisants, soit les lignes CFF, situées au Nord du périmètre.

**Fig. 35 :** Ligne CFF (source : map.geo.fr.ch)



Selon l'OFEV, la plupart des chemins de fer en Suisse sont alimentés avec du courant alternatif d'une fréquence de 16.7 Hertz (Hz). Dès lors, les valeurs limites d'immissions au sens de l'annexe 2 ORNI suivante doivent être respectées partout où des personnes peuvent séjourner :

- > 10 kilovolts par mètre (kV/m) pour l'intensité de champ électrique ;
- > 300 microteslas pour la densité de flux magnétique.

De plus et dans l'éventualité où d'autres sources de rayonnement importantes de la gamme de fréquences de 1 HZ à 10 MHz (p. ex. lignes à haute tension) existent en plus des lignes de contact, les champs électriques et magnétiques correspondants devront également être pris en compte. Dans un tel cas de figure, les prescriptions de sommation définies à l'annexe 2 ORNI s'appliquent également.

Dès lors, tout projet de construction et d'aménagement situé à proximité directe des installations CFF ferroviaires devront être soumis pour examen et approbation, conformément à l'art. 18m de la Loi fédérale sur les chemins de fer (LCdF).

#### **4.5.12 Danger naturel**

Selon la « Carte des dangers naturels du Canton de Fribourg », le périmètre du PAD-Cadre n'est touché par aucun danger naturel. Dès lors, aucune mesure spécifique à ce sujet n'est définie dans le cadre de ce dossier. Au surplus, le règlement communal d'urbanisme (RCU) en applicable en la matière.

#### **4.5.13 Nature et paysage**

Les aspects relatifs aux thématiques de la nature et du paysage sont traités aux chapitres 4.3 et 4.4.1 du présent document.

#### **4.5.14 Patrimoine**

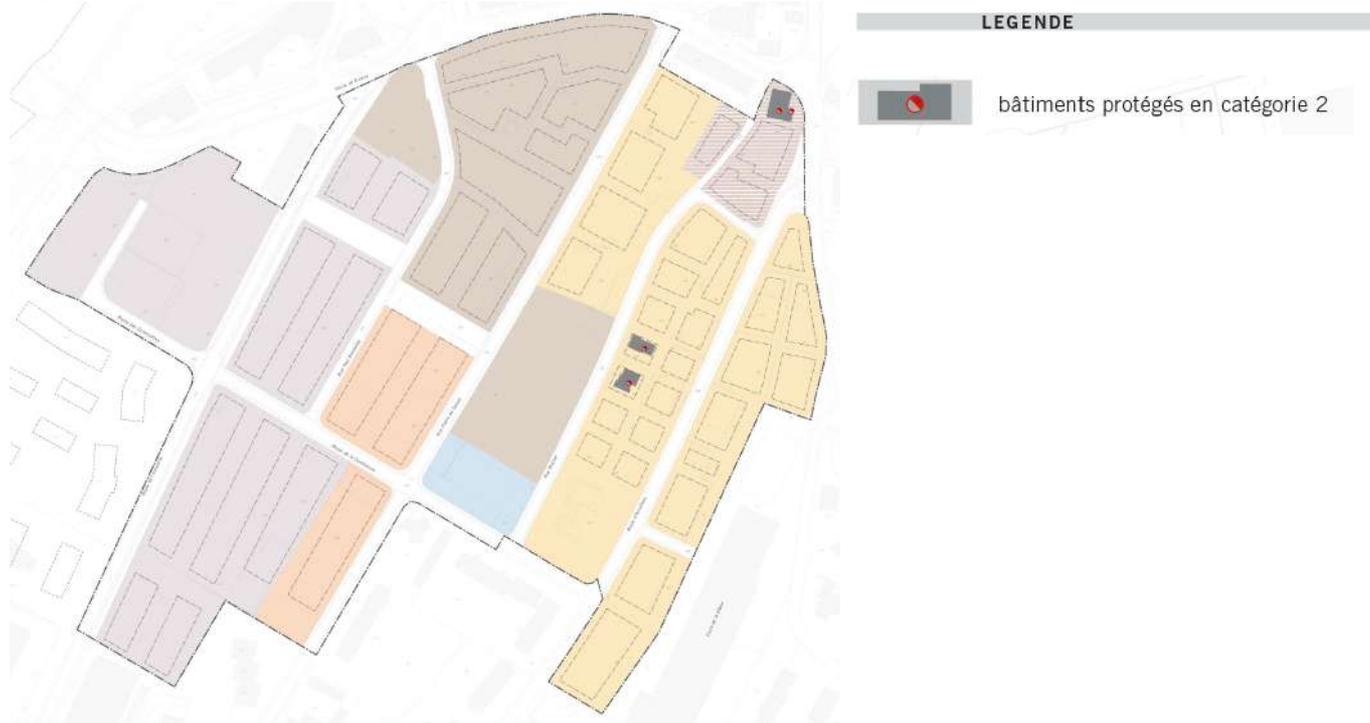
La valeur patrimoniale de la commune et son inscription à l'Inventaire fédéral des sites construits d'importance nationale à protéger en Suisse (ISOS) est notamment abordée au chapitre 1.2 du présent document. Le secteur de la Belle-Croix fait partie d'un périmètre de protection du site construit fixé au PAL et comprend un bâtiment protégé. Conformément à l'objectif du PAD-Cadre qui spécifie de préserver les vues caractéristiques sur et depuis le site construit de la vieille ville et de « Belle-Croix », le concept urbanistique (chapitre 3.2) et les mesures d'aménagements retranscrites en plan et dans le règlement du PAD-Cadre (chapitre 4) assurent la préservation du patrimoine bâti de la vieille ville et de la Belle-Croix. En effet, le travail fin de définition des périmètres d'évolution des constructions hors sol ainsi que les gabarits de hauteurs permettent de garantir des percées visuelles sur la vieille ville et la Tour à Boyer, notamment le long de la route d'Arruffens, la Rue Pierre de Savoie. Ceci est retranscrit à travers un échelonnement et une réduction des hauteurs et nombres d'étages permis à proximité de la Belle-Croix et en direction de la Tour à Boyer couplés à la topographie naturelle du plateau d'Arruffens en pente en direction de l'Est. En ce qui concerne le secteur spécifique de la Belle-Croix, le PAD reprend la protection du bâtiment de l'auberge de la Belle-Croix et le principe d'implantation et de volumétrie du bâtiment récemment construit au voisinage de l'auberge. De plus, la situation dominante du secteur de Belle-Croix (soit en tête Nord-Est du périmètre du PAD-Cadre) et le fait que ce secteur soit entouré d'infrastructures de mobilité qui, du fait de leur fonction, sont maintenues libres de construction, permet de préserver les vues des façades Nord, Est et Ouest de l'auberge de la Belle-Croix.

Bien que le périmètre du PAD-Cadre ne compte aucun périmètre archéologique, il n'est pas exclu que des vestiges soient mis à jour lors de travaux liés au PAD-Cadre. Dès lors, le règlement du PAD-Cadre spécifie qu'un suivi des travaux est envisagé par le SAEF. Il incombe au requérant d'avertir 3 jours ouvrables avant le début des travaux afin que le SAEF puisse suivre le déroulement des travaux. En cas de découverte, il sera accordé au SAEF le temps nécessaire à la réalisation d'une fouille de sauvetage et si des vestiges exceptionnels sont mis à jour, le SAEF a la possibilité d'en demander la conservation.

La route d'Arruffens est inscrite à l'Inventaire des voies de communication historiques de la Suisse (IVS) en tant que tracé d'importance nationale sans substance. Le PAD-Cadre la conserve spatialement, et seul son aménagement sera revu pour assurer la modération du trafic et la réduction de vitesse à 30 km/h.

Les bâtiments protégés sont indiqués sur le plan d'implantation. Les prescriptions de l'art. 10 RCU sont applicables pour ces objets.

**Fig. 36** : Localisation des bâtiments protégés et illustrations d'une partie d'entre eux



# 5. Procédure

## 5.1 Calendrier

Les travaux d'élaboration du dossier du PAD-Cadre sont planifiés comme suit :

Mars 2021	Envoi du dossier à l'examen préalable
Décembre 2022 à l'automne 2024	Adaptation du dossier suite aux préavis des services cantonaux et en coordination avec la mise à l'enquête publique du PAL
Automne 2024	Mise à l'enquête publique du PAD-Cadre

## 5.2 Coordination et participation

### 5.2.1 Canton

Les services cantonaux ont été régulièrement informés de l'avancée de la procédure et plusieurs coordinations bilatérales avec ceux-ci ont été menées, notamment par l'intermédiaire de trois ateliers de discussion réalisés le 23 mars 2016, le 29 juin 2016 et le 6 décembre 2016 en collaboration avec la commune ainsi que de diverses séances de coordinations en mai et en juin 2023 et échanges bilatéraux.

### 5.2.2 Commune et propriétaires

La commune a été activement impliquée dans la présente démarche lors desdits ateliers et régulièrement informée de l'avancée de la procédure. De plus, une série d'entretiens a été réalisée avec des propriétaires représentant les projets les plus importants, en cours ou prévus à moyen terme au sein du PAD-Cadre. Tous les projets en cours de développement ont fait l'objet d'un examen par la commune avec le regard du futur PAD-Cadre. Des entretiens ont également eu lieu avec des responsables des principales entreprises présentes à l'intérieur du PAD-Cadre.

Deux présentations intermédiaires ont été effectuées : l'une à la commission communale d'aménagement le 25 avril 2017 et l'autre au Conseil général le 17 mai 2018. Une présentation finale du dossier a été effectuée au Conseil communal afin de valider le dossier avant sa publication à l'enquête publique et une présentation finale du dossier sera effectuée à la commission communale d'aménagement.

### 5.2.3 Population

Le présent rapport fait office de document d'information à la population qui complète les informations données dans le cadre de la révision générale du plan d'aménagement local (PAL). En plus de celui-ci, des moments de permanence à l'administration

communale en présence des urbanistes mandatés afin de répondre aux questions de la population seront mis en place pendant les délais légaux d'enquête publique du dossier. Les dates exactes de ces permanences seront coordonnées avec la procédure de mise à l'enquête publique du PAD-Cadre.

## 6. Annexes

### **ANNEXE 1**

Étude de trafic (Team+), janvier 2024

### **ANNEXE 2**

Étude acoustique (CSD Ingénieurs), octobre 2024



# Annexe 1

---

Étude de trafic (Team+), janvier 2024

---



COMMUNE DE ROMONT  
PAD-CADRE ARRUFFENS-INDUSTRIE  
ETUDE DE TRAFIC

JANVIER 2024

## SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>CADRAGE</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>BASES POUR L'ÉVALUATION DU TRAFIC</b>	<b>4</b>
2.1	Comptages	4
2.2	Croissance « de base » du trafic	4
2.3	Générateurs particuliers	4
2.4	Modification des circulations sur le Plateau d'Arruffens	5
2.5	Route de contournement	8
2.6	PAD-cadre	8
<b>3</b>	<b>CALCUL DES TJM</b>	<b>10</b>
3.1	Tableau de synthèse	10
3.2	Cartes de flux	11
<b>4</b>	<b>CAPACITÉ DU RÉSEAU</b>	<b>15</b>
4.1	Méthodologie	15
4.2	Capacité des carrefours	15

Date	Modifications	Par
14.07.23	-	HR-AH
31.01.24	Mise à jour selon données récentes du PAD-cadre	HR-AH

## 1 CADRAGE

Le PAD-cadre Arruffens-Industrie, sur la commune de Romont, est géographiquement défini comme suit. Il doit permettre une maîtrise de la densification du secteur, en préservant une certaine harmonie et une cohérence des mesures urbanistiques et infrastructurelles. La présente étude de trafic vise à expliciter les impacts en termes de trafic du développement du secteur.



Figure 1 – Périmètre du PAD-cadre

Cette étude s'inscrit comme mise à jour du rapport « Coordination des études de trafic » établi en 2015 pour accompagner le PAD-cadre, le Canton ayant demandé que les données en question soient actualisées. Cette mise à jour constitue cependant une étude très différente de celle de 2015, notamment pour les raisons suivantes :

- ▶ Des comptages ont été réalisés en 2023 sur les routes communales à l'intérieur du PAD-cadre, donnée qui n'existait pas ou partiellement avant 2015.
- ▶ Une modification importante des circulations va avoir lieu avec la réorganisation des arrêts TP sur le plateau d'Arruffens. Ces modifications vont impacter les itinéraires et habitudes, et sont prises en compte dès 2025.
- ▶ La probabilité importante que la route de contournement de Romont, tronçon Sud-Est, se réalise, est à prendre en compte. Le SMO demande que l'horizon 15 ans distingue les deux situations avec et sans contournement. A noter que le contournement Nord-Est (Chavannes) n'aura pratiquement aucun effet sur le plateau d'Arruffens. Pour cette raison, la présente étude n'en tient jamais compte.

## 2 BASES POUR L'ÉVALUATION DU TRAFIC

### 2.1 Comptages

Une campagne de comptages à l'intérieur du périmètre du PAD-cadre a été réalisée au mois de mars 2023. Elle a permis de poser une situation initiale du TJM 2023 sur les routes communales, en distinguant s'il y a lieu les sens de circulation.

Sur le réseau routier cantonal, les comptages 2020 du SMO sont pris comme base en très grande majorité, tout comme les facteurs d'augmentation annuels figurant sur le guichet cartographique cantonal.

### 2.2 Croissance « de base » du trafic

Ces taux sont appliqués indépendamment de tout autre effet ou croissance particulière décrits dans les chapitres suivants :

- ▶ La croissance 2015-2020 telle qu'elle a été observée s'applique durant 5 ans (convenu avec SMO). Ce sont ces valeurs de croissance de base qui ont été considérées jusqu'en 2025.
- ▶ Dès 2026, il s'agit de prendre comme référence les taux de croissance fournis par la Confédération entre 2017-2050, en considérant toutefois que les croissances négatives sont ramenées à +0% (selon consignes du SMO).

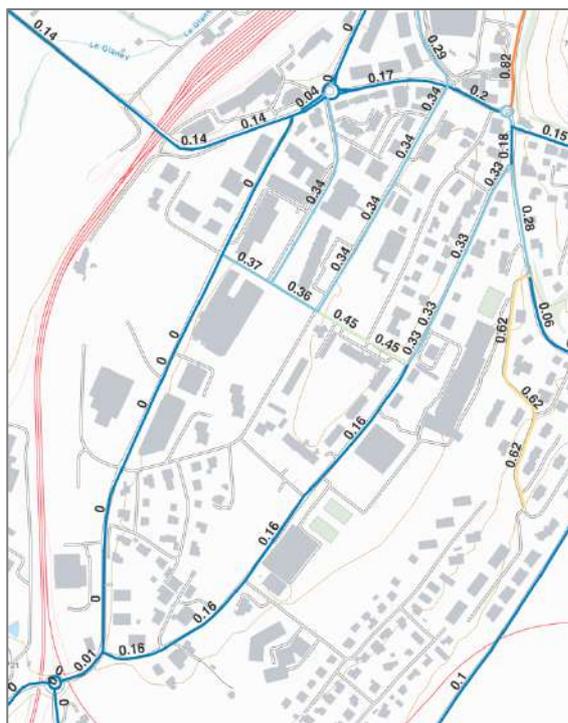


Figure 2 – TCAM 2017-2050 de la Confédération

### 2.3 Générateurs particuliers

Il convient de mentionner les éléments suivants depuis l'étude 2015 :

- ▶ Nespresso avait été pris en compte comme projet dans l'étude 2015, mais été réalisé depuis lors. Sa génération est donc déjà prise en compte par les comptages récents. Quant à la création

d'emplois supplémentaires dans les prochaines années, on considère qu'elle est comprise dans les facteurs de croissance globaux.

- Pré-des-Comtes avait été pris en compte comme projet dans l'étude 2015, et a été entièrement réalisé depuis lors. Sa génération est donc déjà prise en compte dans les comptages.
- Le secteur du PAD Echervettes avait été pris en compte en 2015 avec une génération journalière (TJM) de 3'850 v/j. On peut aujourd'hui déduire les affectations déjà réalisées, à savoir notamment Landi, le dépôt tpf, ainsi qu'environ 150 logements. La génération de ces activités était estimée ainsi en TJOM, sur la base des chiffres figurant dans l'étude du bureau mandaté (Transitec) :
  - commerces (Landi) 1'330 dépl/j
  - 130 logements : env. 750 dépl/j
  - dépôt de bus : 180 dépl/j

Sur la base d'un TJOM qui avait été estimé à 4'650 dépl./j, on peut admettre que la part réalisée sur projet est aujourd'hui d'environ 49%. Il s'agit donc de prévoir l'augmentation de trafic (en TJM) du 51% restant, soit 1'960 v/j. Les effets du reste du quartier Echervettes sont pris en compte dès l'horizon 2025, selon une répartition sur le réseau tirée de l'étude précitée.

## 2.4 Modification des circulations sur le Plateau d'Arruffens



Figure 3 – Projet d'Esplanade d'Arruffens (création quai TP)

La modification de la configuration des arrêts TP sur le Plateau d'Arruffens va provoquer certaines modifications d'itinéraires. D'une part à cause d'un sens de circulation interdit sur la route d'Arruffens entre les routes de la Condémine et de la Perrausa, d'autre part avec la création d'un arrêt de bus multiple sur la place de la Perrausa (cf. Figure 3) qui empêchera la traversée des véhicules (sauf MD) sur la route d'Arruffens dans le sens Sud->Nord. Dans ce dernier sens, les véhicules pourront accéder à la route de la Perrausa aux heures « creuses » (en dehors des heures de bus scolaires). On appellera par la suite cette reconfiguration « Esplanade d'Arruffens ». Ses effets vont être multiples sur le trafic, et il est évident que certains comportements vont changer : alternatives d'itinéraires, report modal possible, etc.

Dans le cadre de la présente étude, les effets de l'Esplanade ont été pris en compte dès 2025 et de la manière suivante :

- On considérera que le trafic de transit sur la route d'Arruffens sera incité à utiliser la route de l'Industrie et la route de Bossens Est. Une évaluation prudente a considéré que ce trafic de transit représentait environ 15% du trafic de la route d'Arruffens à la hauteur du CO. Ce trafic disparaîtra de la route d'Arruffens et sera reporté sur le réseau supérieur, à savoir sur la route de l'Industrie et la route de Billens.

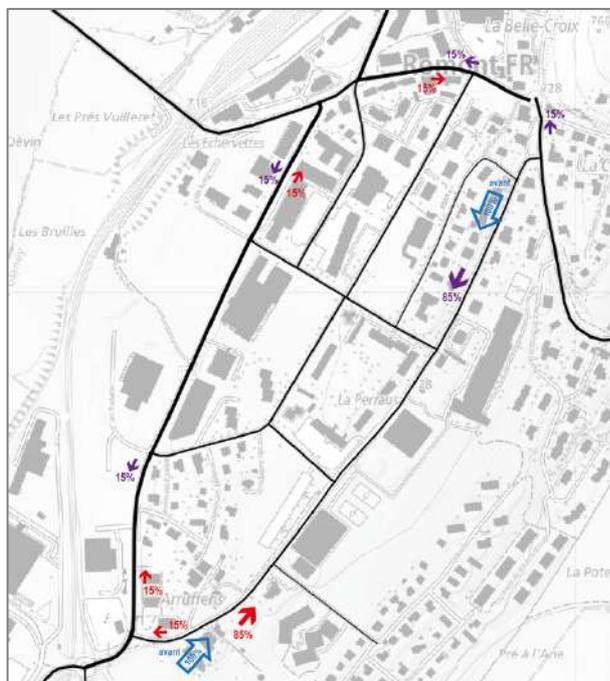


Figure 4 – Effet Esplanade d'Arruffens, report du transit

- L'accès en arrivant du Sud sur la route d'Arruffens sera interdit à certaines heures où les bus scolaires, notamment, seront les plus nombreux. Les plages de fermeture décidées par la Commune, et correspondant aux heures d'arrivée et départ des bus desservant les écoles, sont les suivantes : 7:30-8:30 / 11:30-12:15 / 13:15-14:15 / 15:15-16:45. Durant ces plages de fermeture, on peut déduire, sur la base des normes VSS et pour du trafic local, qu'environ 25% du trafic ne passera plus et utilisera d'autres itinéraires (cf. Figure 6). Par contre, le 75% restant du trafic pourra continuer à accéder au réseau via entre autres la route de la Perrausa. Ce trafic se répartira puis se diluera sur les autres routes du quartier, selon les hypothèses décrites sur le schéma qui suit (cf. Figure 5).

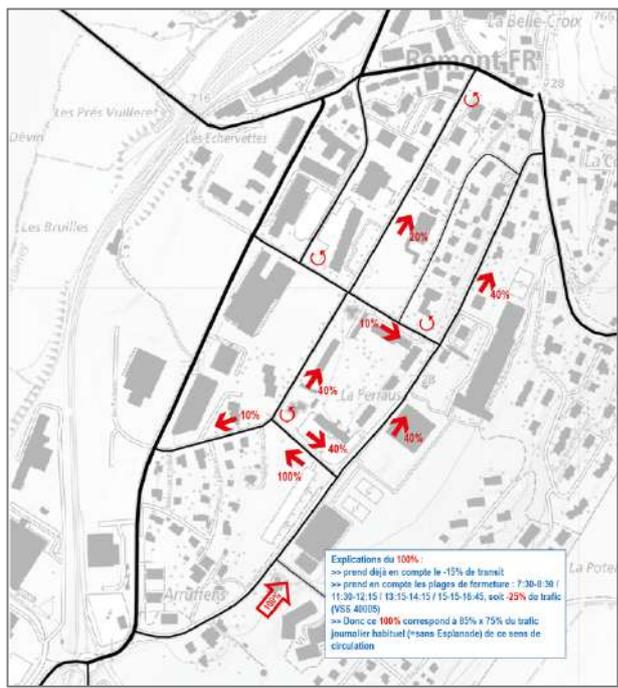


Figure 5 – Effet Esplanade d'Arruffens, effet fermeture à certaines plages horaires

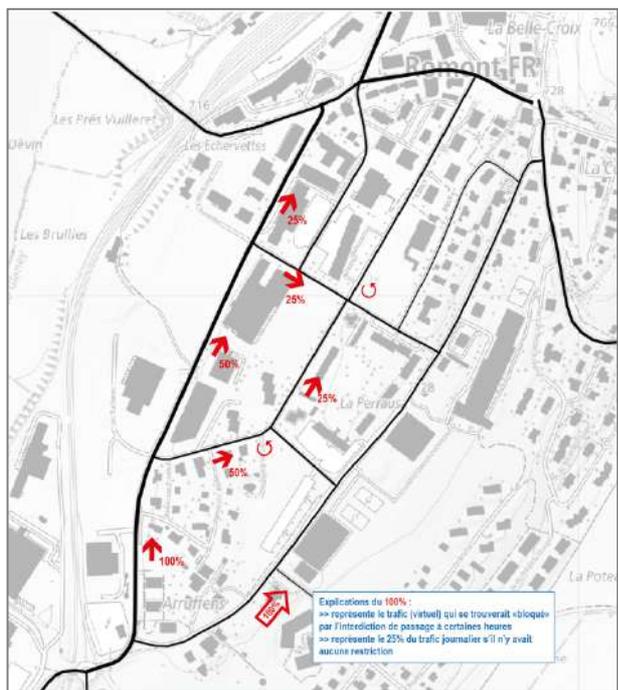


Figure 6 - Effet Esplanade d'Arruffens, effet fermeture à certaines plages horaires

- L'accès en arrivant du Nord sur la route d'Arruffens sera totalement interdit après le carrefour avec la route de la Condémine. Ainsi, le trafic arrivant du Nord obliquera à droite vers Condémine, puis se répartira et se diluera sur les autres routes du quartier.



Figure 7 - Effet Esplanade d'Arruffens, effet sens unique route d'Arruffens

## 2.5 Route de contournement

Romont planifie la réalisation de deux tronçons de sa route de contournement. Ses effets sont largement tirés de l'étude de trafic réalisée par le bureau RGR pour le Canton, dont les derniers chiffres transmis par le SPC datent de février 2023.

- ▶ Le tronçon Nord (Chavannes), correspondant essentiellement au tracé de la route de la Glâne, n'aura pas d'influence sur le secteur Arruffens-Industrie et ses routes englobantes.
- ▶ Le tronçon Sud (Sud-Est, entre le carrefour de la Parqueterie et la zone d'activités en Raboud) par contre, dont la réalisation n'est pas encore définitivement actée en 2023, déploiera ses effets sur le réseau cantonal. Il a par contre été admis que du fait d'une utilisation locale du réseau communal, ce contournement n'impacterait pas les volumes de trafic à l'intérieur du PAD-cadre.

D'entente avec les Services cantonaux, un scénario avec et un scénario sans contournement Sud seront établis pour l'horizon à long terme 2050, horizon admis pour la réalisation complète de la densification liée au PAD-cadre. Sans avoir d'indication sur la date potentielle de réalisation, les situations avec et sans contournement sont décrites depuis l'horizon 2033.

## 2.6 PAD-cadre

### Génération journalière du PAD-cadre

La densification supplémentaire proposée par la PAD-cadre générera des déplacements TIM à hauteur de quelque 8'500 mouvements par jour (contre environ 3'500 existants aujourd'hui). Il s'agit d'une valeur approximative prenant en compte des hypothèses relatives aux affectations et surfaces, appliquant les valeurs spécifiques indicatives de la norme VSS 40 281 ainsi que les facteurs de localisation (cf. norme) selon la localisation des parcelles pour obtenir une offre en stationnement pour voitures (~2'500 cases), et postulant sur des générations empiriques par case de stationnement selon les affectations. Préalablement, en accord avec le SMO, un facteur 80% est appliqué sur les

surfaces de plancher afin de tenir compte des surfaces utiles secondaires ne générant pas de besoin en stationnement. Cette génération totale du PAD-cadre est estimative et la génération actuelle du secteur a été ramenée au prorata des SP selon PAL, indifféremment des détails des affectations actuelles détaillées, non disponibles.

#### Hypothèses pour l'évaluation de la croissance du trafic routier due au PAD-cadre

Les différentes hypothèses qui suivent viennent influencer sur le trafic routier futur considéré sur les différents axes :

- ▶ L'augmentation possible des surfaces de plancher autorisée par le PAD-cadre, indépendamment des affectations, est de +140% par rapport à la situation du PAL en vigueur, selon les données fournies par l'urbaniste. Entre 2024 et 2050, date de référence donnée par les Services cantonaux pour considérer une densification « complète » du secteur, cela représenterait une augmentation linéaire de +3.4% par an. Cette date butoir de 2050 est cependant très hypothétique de l'avis de la Commune et de ses spécialistes en urbanisme, le processus sera très probablement étalé sur une période bien plus longue, donc avec un taux de croissance annuel plus faible.
- ▶ Le secteur délimité aujourd'hui par le périmètre du PAD-cadre s'est développé dès la fin des années '60, puis plus intensément durant les années '70 et '80. D'autres projets ont également vu le jour depuis lors. Or il est évident que l'offre en stationnement créée à ce moment-là, il y a 30, 40 voire plus de 50 ans, n'était pas du tout dimensionnée ni maîtrisée de la même manière qu'aujourd'hui. Ce qui permet d'affirmer que si le PAD-cadre verra une augmentation des surfaces de plancher de +3.4% par an, l'augmentation de l'offre en stationnement sera forcément inférieure à ce taux, puisqu'elle était surdimensionnée (au sens de la norme VSS actuelle) à l'époque.  
Parallèlement, l'offre en transports publics s'est considérablement développée dans la région, avec un net palier lié à la mise en service du RER fribourgeois en 2011. Pour Romont, une qualité accrue de desserte de/vers Bulle, Fribourg et Bern. Une offre qui a un effet concret sur la réduction de l'offre en stationnement pour les projets récents et futurs (coefficients de localisation compris entre 40 et 80% selon la distance aux TP).
- ▶ Le développement global – passé et à venir – de l'offre TP implique et impliquera une modification tendancielle des habitudes de déplacements et de la part modale. A l'horizon 2050, les efforts entrepris vont limiter plus ou moins fortement les déplacements motorisés. A court terme également, par exemple, le renforcement de l'offre de la ligne TPF 479 aura un impact sur le report modal vers les modes de transports alternatifs à la voiture.
- ▶ A court et moyen termes, l'application à venir des mesures du concept de stationnement (maîtrise de l'offre, gestion des durées et tarification, mise à disposition de stationnement pour vélos, etc.), touchant l'ensemble de la commune, dont également le secteur délimité par le PAD-cadre, aura une influence sur la limitation de l'usage des TIM pour les déplacements.
- ▶ Les projections de croissance du trafic automobile à plus large échelle (selon le chapitre 2.2) incluent de fait une partie de la densification du territoire. On admettra cependant que les taux considérés prennent en compte un développement « standard » du secteur selon le PAL, mais pas avec un PAD-cadre. Il est donc logique d'appliquer un facteur de croissance annuel sur les routes cantonales hors PAD-cadre afin de tenir compte de cet aspect.

Pour l'ensemble des raisons qui précèdent, il est proposé

- ▶ De ne pas appliquer le même taux de croissance annuel moyen (TCAM) du trafic que celui représentant l'augmentation linéaire des surfaces de plancher entre PAL et PAD-cadre. On admettra ainsi prudemment que l'augmentation des surfaces de +140% aura un impact de +100% du trafic. Ce qui revient à prendre en compte une augmentation linéaire de trafic de

+2.81% par an sur les routes à l'intérieur du périmètre du PAD-cadre, entre 2025 et 2050. Avec toutes les hypothèses précitées, il est même possible que ce taux annuel soit encore surestimé.

- De prendre en compte l'augmentation de trafic du PAD-cadre sur les différents axes cantonaux voisins, en particulier parce que les croissances « naturelles » admises par la Confédération sont particulièrement faibles, il a été considéré un TCAM supplémentaire de +0.5% par an uniquement sur le réseau cantonal. De cette manière, on peut tenir compte des 5'000 mvts/j supplémentaires probablement générés par le PAD-cadre à terme. Ce taux supplémentaire est ajouté au taux de croissance décrit au chapitre 2.2 (croissance 2017-2050).

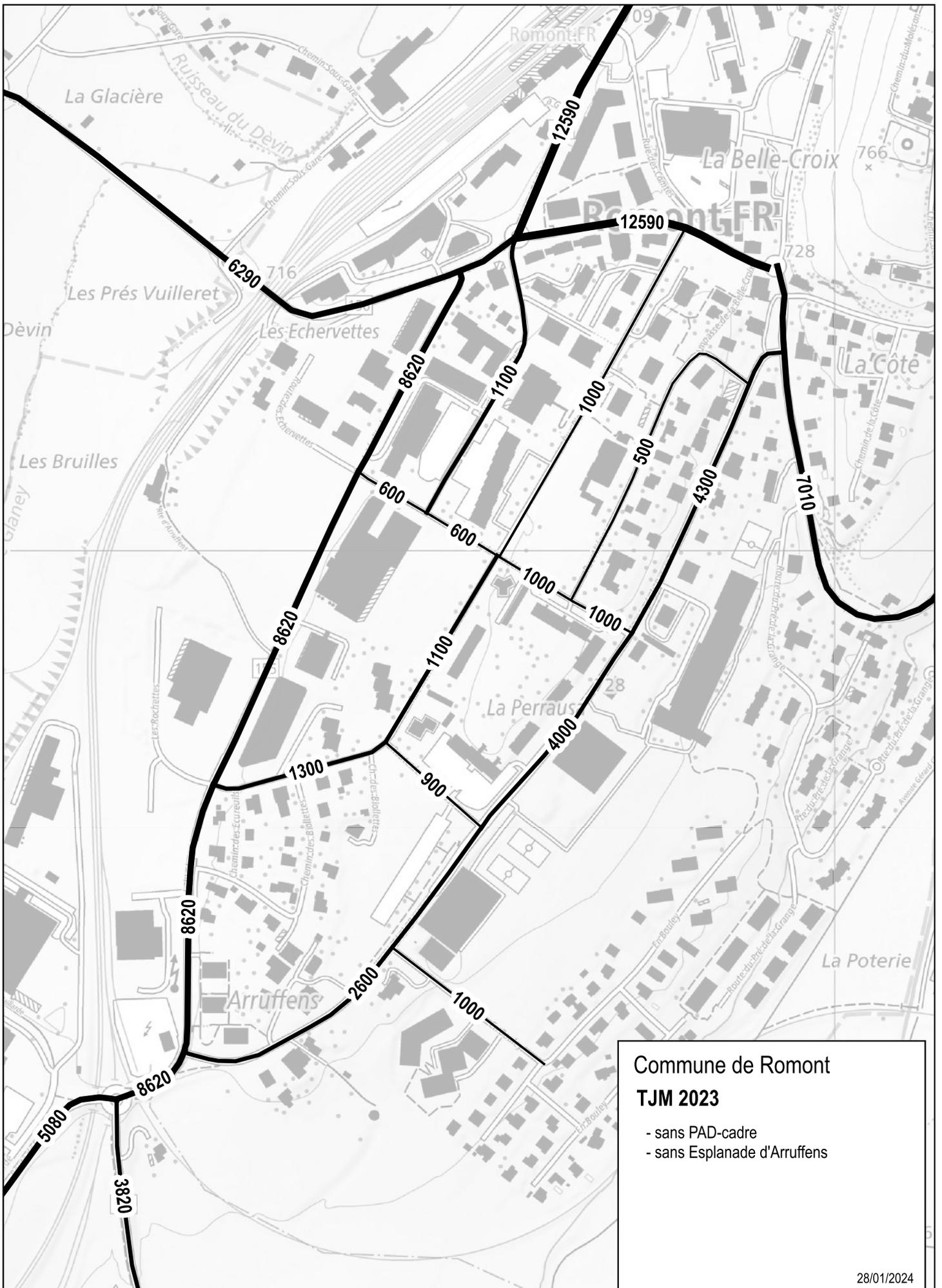
### 3 CALCUL DES TJM

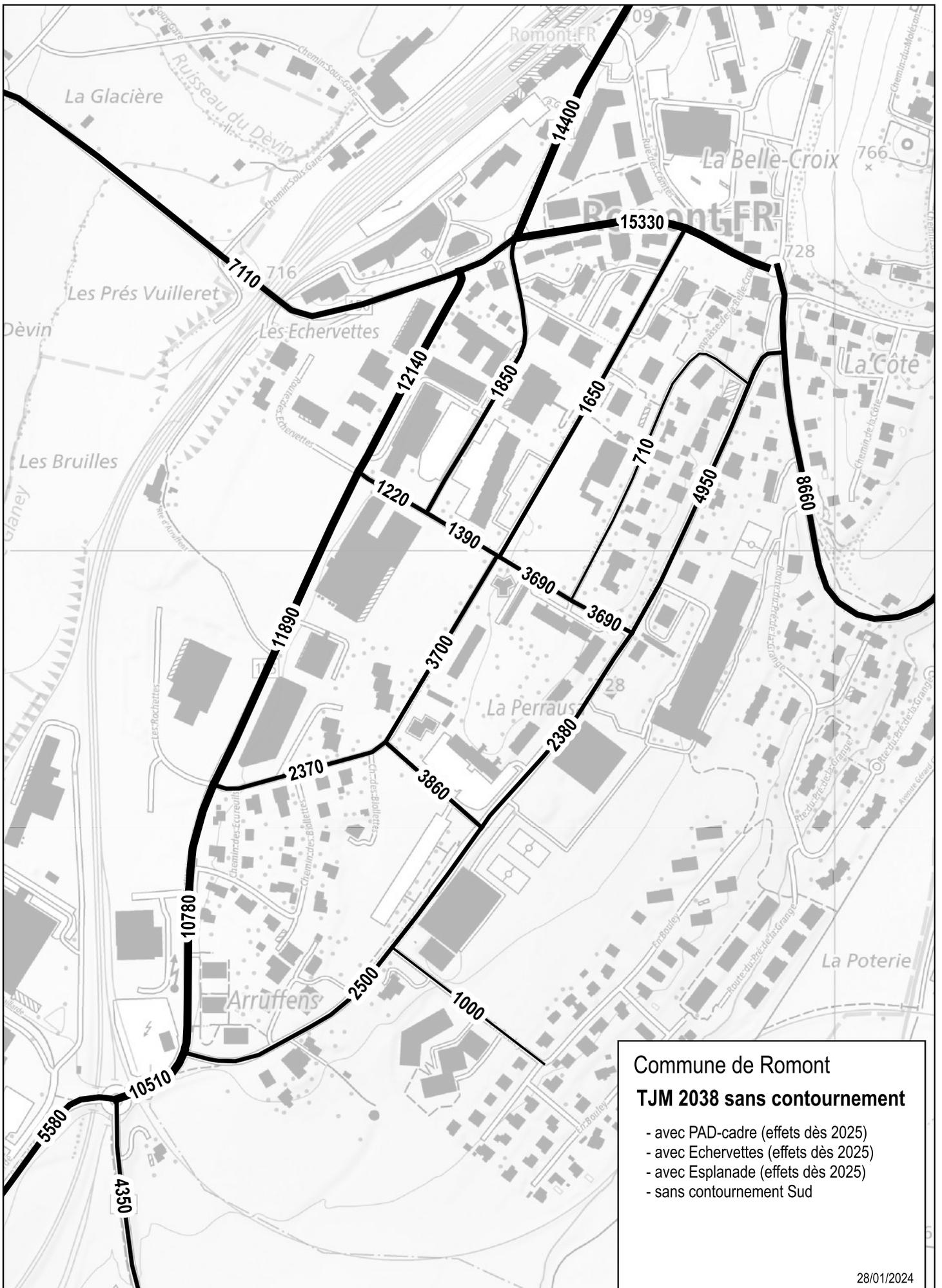
Les valeurs présentées dans ce chapitre sont issues des comptages, données disponibles et hypothèses posées précédemment.

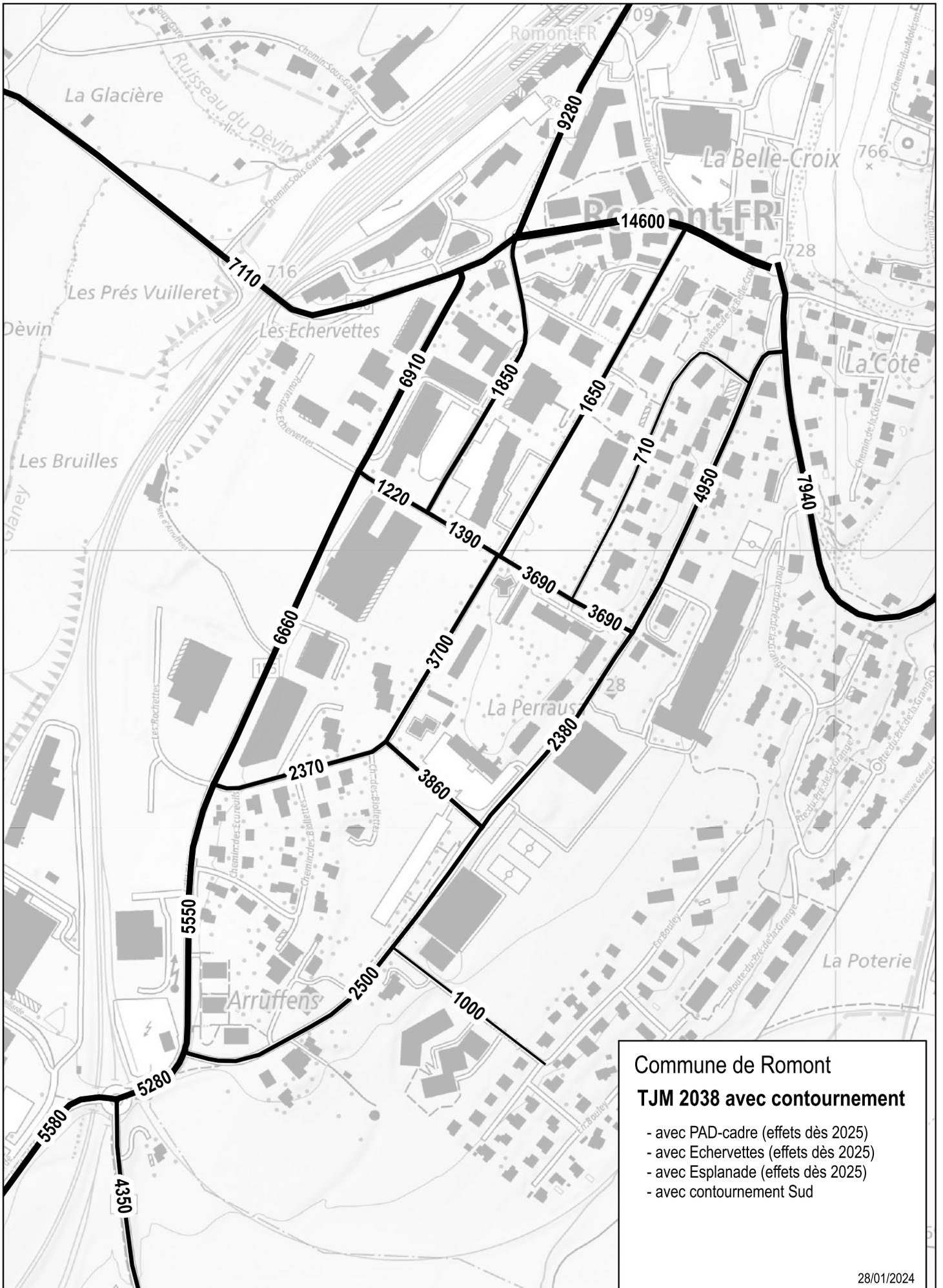
#### 3.1 Tableau de synthèse

Route / rue	Secteur	TJM 2023	TCAM	Effet Echervettes	Effet Esplanade	situation intermédiaire : TJM 2025 avec Echervettes + Esplanade	TCAM PADC	TCAM 17, 50 Conf.	TJM 2033 sans contournement, avec PADC	TJM 2033 avec contournement, avec PADC	TCAM	TJM 2038 sans contournement, avec PADC	TJM 2038 avec contournement, avec PADC	TCAM	TJM 2050 sans contournement, avec PADC	TJM 2050 avec contournement, avec PADC
Rte de Lausanne		3 820	2.0%	98	-	4 070	0.5%	-	4 240	4 240	0.5%	4 350	4 350	0.5%	4 620	4 620
Rte de Sivinez		5 080	0.5%	98	-	5 230	0.5%	-	5 440	5 440	0.5%	5 580	5 580	0.5%	5 920	5 920
Rte de l'Industrie	Sud	8 620	2.5%	196	600	9 850	0.5%	-	10 250	5 150	0.5%	10 510	5 280	0.5%	11 160	5 610
Rte de l'Industrie	Centre Sud	8 620	2.5%	196	849	10 100	0.5%	-	10 510	5 410	0.5%	10 780	5 550	0.5%	11 440	5 890
Rte de l'Industrie	Centre Nord	8 620	2.5%	1 372	724	11 150	0.5%	-	11 600	6 500	0.5%	11 890	6 660	0.5%	12 620	7 070
Rte de l'Industrie	Nord	8 620	2.5%	1 666	662	11 380	0.5%	-	11 840	6 740	0.5%	12 140	6 910	0.5%	12 890	7 340
Rte de Billens	Ouest	2 740	0.5%	196	-	2 960	0.5%	-	3 080	3 080	0.5%	3 160	3 160	0.5%	3 350	3 350
Rte de Billens	Centre	6 290	0.5%	196	-	6 550	0.5%	0.14%	6 890	6 890	0.5%	7 110	7 110	0.5%	7 680	7 680
Rte de Billens	Est	12 590	0.5%	686	600	14 000	0.5%	0.2%	14 800	14 100	0.7%	15 330	14 600	0.7%	16 670	15 870
Av. de la Gare		7 010	2.5%	686	-	13 500	0.5%	-	14 050	9 050	0.5%	14 400	9 280	0.5%	15 290	9 850
Rte de la Parqueterie		7 010	2.5%	686	-	8 050	0.5%	0.09%	8 420	7 720	0.5%	8 660	7 940	0.5%	9 260	8 490
Rue de Pierre de Savoie	Sud	1 300	-	-	348	1 650	2.01%	-	2 060	2 060	2.01%	2 370	2 370	2.01%	3 310	3 310
Rue de Pierre de Savoie	Centre	1 100	-	-	1 482	2 580	2.01%	-	3 220	3 220	2.01%	3 700	3 700	2.01%	5 160	5 160
Rue de Pierre de Savoie	Nord	1 000	-	-	149	1 150	2.01%	-	1 440	1 440	2.01%	1 650	1 650	2.01%	2 300	2 300
Rte de la Perrausa		900	-	-	1 792	2 690	2.01%	-	3 360	3 360	2.01%	3 860	3 860	2.01%	5 380	5 380
Rte d'Arruffens	Nord	4 300	-	-	-848	3 450	2.01%	-	4 310	4 310	2.01%	4 950	4 950	2.01%	6 900	6 900
Rte d'Arruffens	CO	4 000	-	-	-2 344	1 660	2.01%	-	2 070	2 070	2.01%	2 380	2 380	2.01%	3 320	3 320
Rte d'Arruffens	Sud	2 600	-	-	-849	1 750	2.01%	-	2 180	2 180	2.01%	2 500	2 500	2.01%	3 490	3 490
Rte de la Condémine	Ouest	600	-	-	249	850	2.01%	-	1 060	1 060	2.01%	1 220	1 220	2.01%	1 700	1 700
Rte de la Condémine	Centre Ouest	600	-	-	374	970	2.01%	-	1 210	1 210	2.01%	1 390	1 390	2.01%	1 940	1 940
Rte de la Condémine	Centre Est	1 000	-	-	1 571	2 570	2.01%	-	3 210	3 210	2.01%	3 690	3 690	2.01%	5 150	5 150
Rte de la Condémine	Est	1 000	-	-	1 571	2 570	2.01%	-	3 210	3 210	2.01%	3 690	3 690	2.01%	5 150	5 150
Rue Paul Bondalaz		1 100	-	-	187	1 290	2.01%	-	1 610	1 610	2.01%	1 850	1 850	2.01%	2 580	2 580
Rue Alienor		500	-	-	-	500	2.01%	-	620	620	2.01%	710	710	2.01%	990	990
En Bouley		1 000	-	-	-	1 000	-	-	1 000	1 000	-	1 000	1 000	-	1 000	1 000









**Commune de Romont**  
**TJM 2038 avec contournement**

- avec PAD-cadre (effets dès 2025)
- avec Echervettes (effets dès 2025)
- avec Esplanade (effets dès 2025)
- avec contournement Sud

## 4 CAPACITÉ DU RÉSEAU

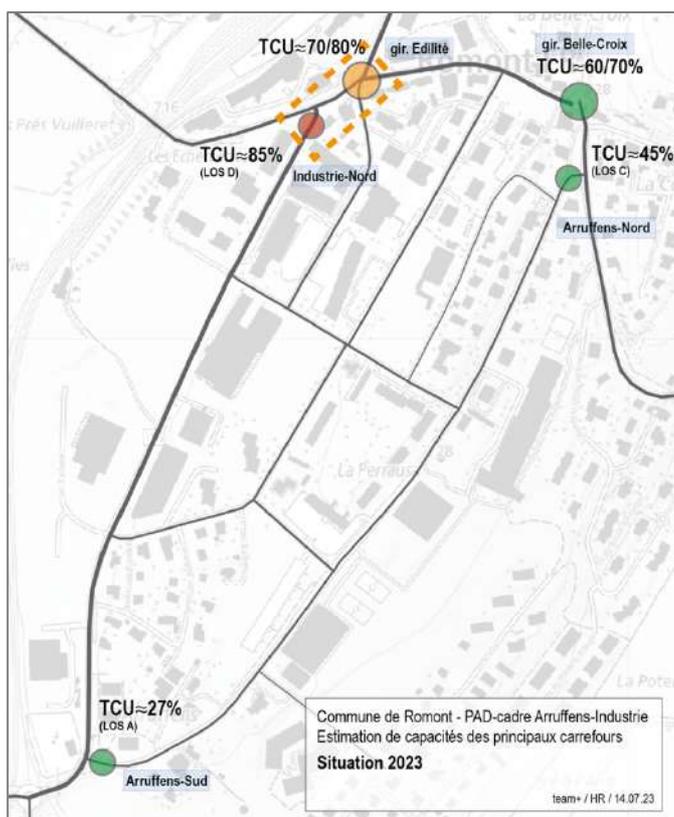
### 4.1 Méthodologie

Afin d'évaluer la capacité du réseau d'accueillir le trafic actuel et futur selon les plans de charges établis, deux approches simplifiées ont été appliquées :

- ▶ Pour les carrefours à perte de priorité, un ratio prudent THD/TJM de 10% a été choisi, ainsi qu'une répartition des flux du côté de la sécurité (répartition directionnelle appuyée sur les tourne-à-gauche). En appliquant ainsi la méthode de la norme VSS, on a une évaluation suffisante de l'ordre de grandeur des taux de capacité utilisés (TCU), en particulier de la branche non prioritaire.
- ▶ Pour les carrefours giratoires, une comparaison avec une base de données de carrefours similaires (3 branches, 4 branches, part de tout-droit, etc.) permet une approximation des TCU maximaux.

### 4.2 Capacité des carrefours

La capacité des carrefours principaux autour du PAD-cadre a été évaluée aux horizons 2023 (actuel), 2038 sans route de contournement et 2038 avec route de contournement.

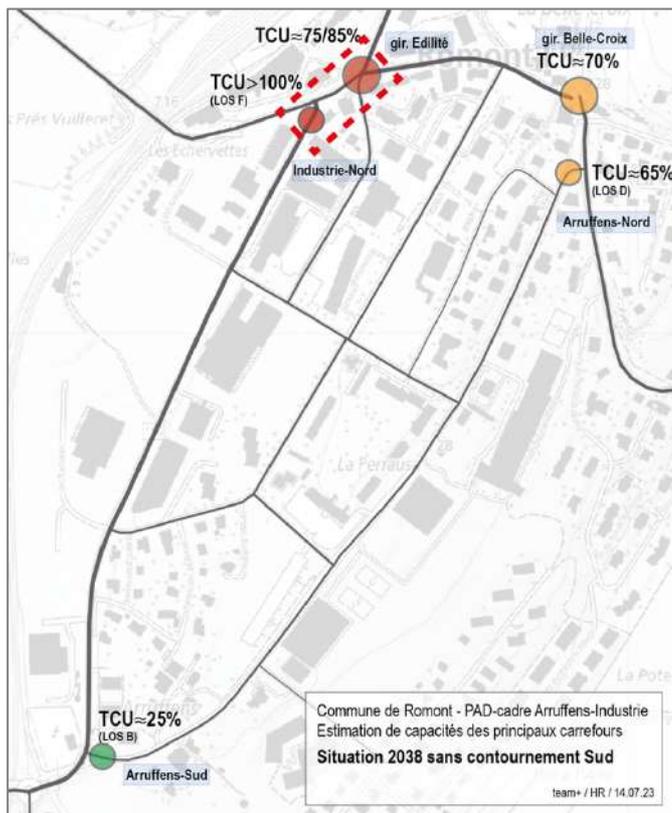


En 2023, les carrefours fonctionnent plutôt très bien à bien, en dehors du secteur de l'Edilité qui voit certains enclonements se former (ci-dessous prise de vue 2019 par drone).



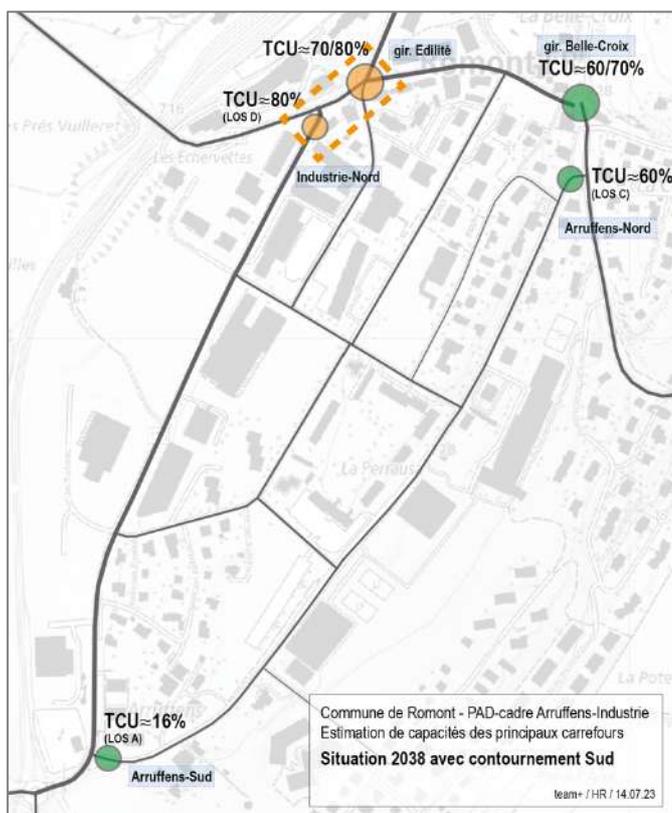
Si les deux carrefours « Industrie-Nord » et « gir. Edilité » fonctionnent correctement, leur proximité génère des interactions n'allant pas dans le sens d'un meilleur fonctionnement.

En 2023, le système de ces deux carrefours fonctionne proche de sa limite de capacité.



En 2038 sans contournement Sud, le système des deux carrefours de l'Edilité dépasse sa limite de capacité.

Les autres carrefours-clés fonctionneront encore bien à très bien.



A l'horizon 2038 avec contournement Sud, l'ensemble du système fonctionnera avec des charges généralement plus faibles qu'en 2023. En résulte un fonctionnement des différents carrefours-clés correct.

Le système de carrefours du secteur Edilité fonctionnera lui aussi mieux qu'en 2023, mais atteindra forcément sa limite de capacité peu après 2038.

Bulle, 31 janvier 2024

› **t e a m +**

Hervé Ruffieux, ing. dipl. EPFL



## Annexe 2

---

Étude acoustique (CSD Ingénieurs), octobre 2024

---



**CSD INGÉNIEURS SA**

Route Jo-Siffert 4 - Givisiez

Case postale

CH-1701 Fribourg

+41 26 460 74 74

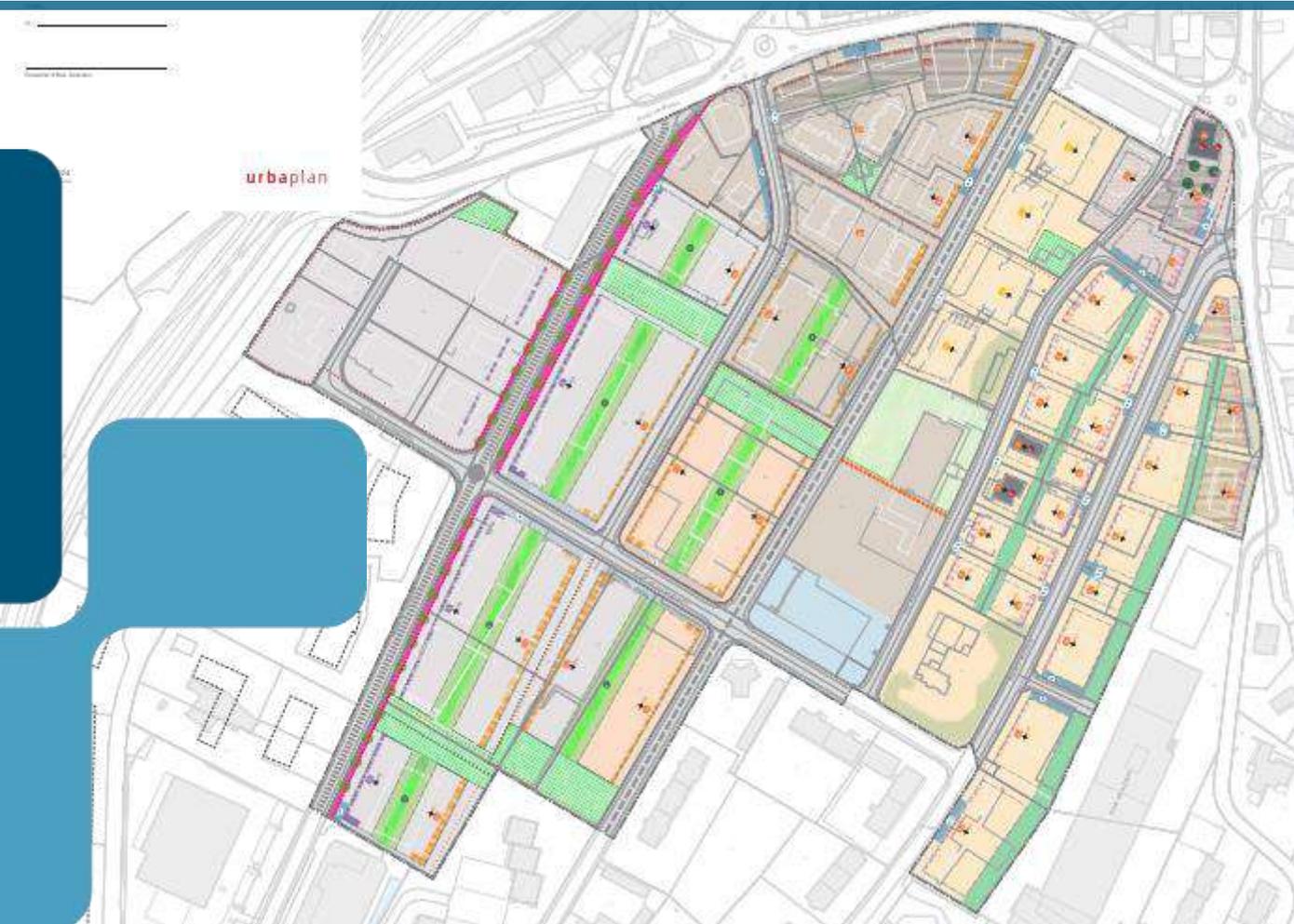
fribourg@csd.ch

www.csd.ch

**CSDINGENIEURS+**  
INGÉNIEUX PAR NATURE



urbaplan



## PLAN D'AMÉNAGEMENT DE DÉTAIL CADRE ARRUFENS Commune de Romont

ETUDE ACOUSTIQUE EXTÉRIEURE

Givisiez, le 30.10.2024 / FCH011656

## Table des matières

<b>1</b>	<b>Contexte</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Description du projet</b> .....	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Bases légales</b> .....	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Données de trafic</b> .....	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>Conformité avec l'article 7 OPB</b> .....	<b>6</b>
<b>6</b>	<b>Conformité avec l'article 9 OPB</b> .....	<b>6</b>
<b>7</b>	<b>Conformité avec l'article 31 OPB</b> .....	<b>10</b>
7.1	Bruit du chemin de fer .....	10
7.2	Bruit routier .....	13
7.2.1	Mesures de protection.....	16
<b>8</b>	<b>Conclusions</b> .....	<b>17</b>
<b>9</b>	<b>Impressum</b> .....	<b>18</b>
<b>10</b>	<b>Disclaimer</b> .....	<b>18</b>

## Liste des figures

Figure 1	: Emplacement du projet (source de fond : Portail cartographique du canton de Fribourg) .....	1
Figure 2	: Plan d'implantation - PAD Cadre Romont (source : Urbaplan, octobre 2024).....	3
Figure 3	: Degré de sensibilité au bruit (source: Portail cartographique du canton de Fribourg).....	4
Figure 4	: Revêtement phonoabsorbant - Routes cantonales (source: Portail cartographique du canton de Fribourg).....	6
Figure 5	: Aperçu du modèle de calcul. Conformité à l'art. 9 .....	9
Figure 6	: Aperçu du modèle de calcul. Conformité à l'art. 31. Bruit chemin de fer .....	12
Figure 7	: Vue 3D des PECs en DSII avec de dépassements. Conformité à l'art. 31. Bruit routier (nuit).....	14
Figure 8	: Aperçu du modèle de calcul. Conformité à l'art. 31. Bruit routier.....	15
Figure 9	: Aperçu du dépassement des VLI sur les zones sans PECs définis. Conformité à l'art. 31. Bruit routier .....	16

## Liste des tableaux

Tableau 1	: Valeurs limites d'exposition au bruit (source : OPB, annexes 3, 4 et 6) .....	4
Tableau 2	: Données de trafic et des routes.....	5
Tableau 3	: Augmentation des d'émissions des routes. Conformité à l'art. 9 .....	7
Tableau 4	: Valeurs d'immission aux points récepteurs. Conformité à l'art. 9 .....	8
Tableau 5	: Valeurs d'émission du chemin de fer (source : Office fédéral des transports).....	10

Tableau 6 : Valeurs d'immission aux périmètres d'implantation. Conformité à l'art. 31. Bruit chemin de fer . 11  
Tableau 7 : Valeurs d'immission aux périmètres d'implantation. Conformité à l'art. 31. Bruit routier ..... 14



## 1 Contexte

Conformément à l'Ordonnance du 15 décembre 1986 sur la protection contre le bruit (OPB), le Plan d'aménagement de détail (PAD) Cadre Arruffens de la commune de Romont constitue une installation nouvelle génératrice de bruit. L'évaluation des impacts sonores générés par sa construction et son exploitation doit alors répondre aux exigences des articles 7 et 9 de l'OPB.

En plus, le PAD-Cadre prévoit la construction de nouveaux bâtiments comportant des locaux à usage sensible au bruit (LUSB) qui se trouveront à proximité de plusieurs sources de bruit (chemin de fer CFF et routes cantonales), par conséquent, le projet doit aussi répondre aux exigences de l'art. 31 et annexes 3 et 4 OPB.

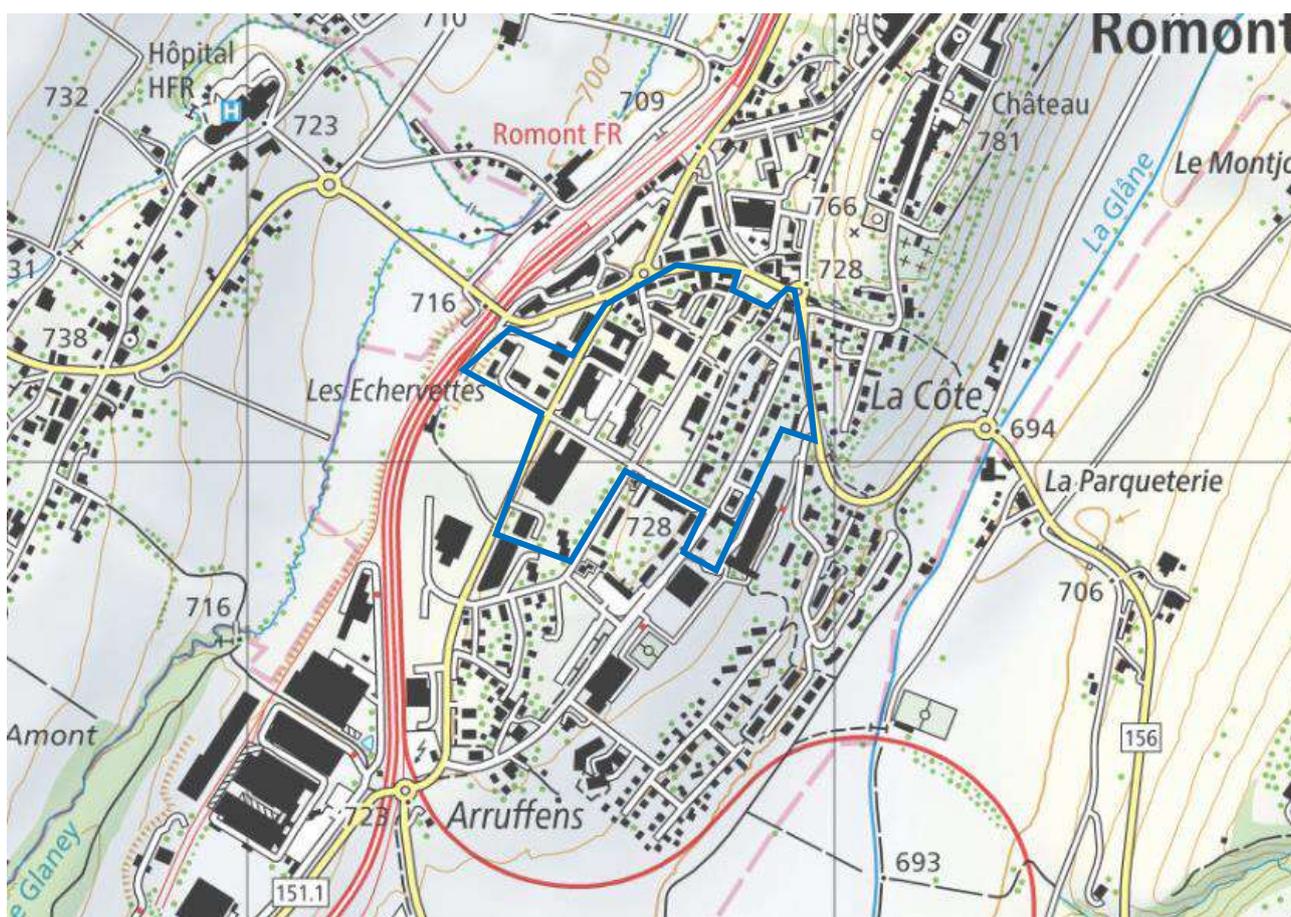


Figure 1 : Emplacement du projet (source de fond : Portail cartographique du canton de Fribourg)

Les projections considérées dans cette étude, conformément à l'art.36 OPB, tiennent compte du projet de réaménagement des routes d'Arruffens, En Bouley, Perrausa et Condémine (CSD Ingénieurs, 7.06.2023) ainsi que du projet d'assainissement des routes communales de la Ville de Romont selon l'art. 13 OPB (CSD Ingénieurs 2024).

La modélisation des immissions au droit des récepteurs a été réalisée à l'aide du logiciel de prévision acoustique CadnaA (Computer Aid Noise Abatement, version 2024), qui se base sur le modèle de propagation du bruit suisse STL-86+ de l'Office Fédéral de l'Environnement (OFEV). Etant donné que toutes les études en lien avec le projet ont été réalisées selon le modèle de propagation du bruit suisse STL-86+, cette étude acoustique est aussi faite selon le même modèle.

---

## 2 Description du projet

---

La situation du secteur de la Colline d'Arruffens à proximité de la gare, bénéficiant de commerces de première nécessité et avec un campus scolaire, culturel et sportif à sa limite sud, offre des conditions adéquates pour une croissance rapide et importante. Les développements récents des quartiers des Echervettes, du Pré des Comtes et du campus En Bouley (Bicubic, cycle d'orientation, école primaire, piscine, terrains de sport) font que la mutation de ce secteur nécessite d'être traitée à une échelle plus précise que le plan d'aménagement local (PAL) de la commune de Romont, mais néanmoins plus large qu'un plan d'aménagement de détail (PAD) ne le permet.

Par conséquent, il a été convenu avec le SeCA que le recours à un nouvel instrument d'aménagement du territoire prévu dans la LATeC était particulièrement adapté : le PAD-Cadre. L'objectif de cet instrument est de permettre l'identification des problématiques déterminantes pour le développement du secteur et l'élaboration d'une vision commune d'ensemble du développement de ce territoire.

La conception urbanistique du PAD-Cadre s'inscrit dans une organisation de Romont en plusieurs polarités distinctes dont les différentes vocations participent à la structuration de la ville. Ainsi, le centre de la ville se matérialise autour du centre historique, dont l'attractivité est à préserver à travers le maintien de ses caractéristiques architecturales et urbaines et de ses activités commerçantes et de services, et du quartier de la gare, interface centrale du système des transports publics et pôle commercial et de services. La restructuration du secteur défini par le PAD-Cadre vise donc à assurer une meilleure connexion avec ces polarités, notamment en portant une attention particulière aux mobilités douces. Ainsi, sur les axes de la route de l'Industrie et de celle d'Arruffens, où le caractère routier de la voirie est très marqué, les aménagements se feront en accord avec la vocation urbaine de ces axes structurants.

Les principes d'urbanisation développés sur le secteur visent à redonner du sens à l'espace public de la rue en la définissant par un front bâti et en stabilisant la morphologie urbaine. Le PAD-Cadre vise également à orienter une densification et une restructuration urbaine importante en vue d'accueillir de nouveaux habitants qui profiteront de la proximité de toutes les commodités offertes par sa centralité. En outre, pour maintenir son statut et son rôle de centre régional, Romont doit aussi continuer à accueillir des emplois. Afin de permettre la mixité des fonctions, les activités ne présentant pas de gêne pour la population pourront s'implanter dans le périmètre du PAD-Cadre au sein de polarités mixtes.

Les nouvelles constructions devront obligatoirement s'implanter dans les périmètres d'évolution des constructions indiqués sur le plan d'implantation du PAD-Cadre, bien que la longueur des bâtiments hors sol est de 60m au maximum. Les parkings souterrains et partiellement souterrains, excepté leur accès, doivent se situer à l'intérieur des périmètres d'évolution des constructions souterraines et partiellement souterraines. En l'absence de bandes d'implantation obligatoire, la localisation des activités est libre conformément au RCU.

Le PAD-Cadre fixe des altitudes en mètres sur mer (msm) ou des hauteurs totales maximales. Les altitudes et les hauteurs totales maximales s'appliquent à chaque partie des périmètres compris sur une parcelle. Les altitudes maximales sont indiquées sur le plan d'implantation. Pour les périmètres sans altitude maximale définie, les hauteurs totales maximales fixées par le RCU selon les zones concernées s'appliquent.

Les activités de service sont localisées en priorité au rez-de-chaussée et subsidiairement dans les espaces non occupés par les habitations dans les étages. Les habitations sont localisées en priorité dans les étages et subsidiairement dans les espaces non occupés par les activités au rez-de-chaussée.

Les vitesses indicatives des routes principales sont de 40-50 km/h ; la vitesse des routes collectrices est 30 km/h ; la vitesse des routes de desserte est de 20-30 km/h.



Figure 2 : Plan d'implantation - PAD Cadre Romont (source : Urbaplan, octobre 2024)

### 3 Bases légales

Conformément à l'Ordonnance sur la protection contre le bruit (OPB), l'évaluation des impacts sonores générés par la construction du projet et son exploitation doit répondre aux exigences des articles 7, 9 et 31 de l'OPB:

- Art. 7 Limitation des émissions de nouvelles installations fixes, où les immissions de bruit dues exclusivement à l'installation en cause ne dépassent pas les valeurs de planification des bâtiments voisins.
- Art. 9 Utilisation accrue des voies de communication, puisque l'exploitation d'installations notablement modifiées ne doit pas entraîner un dépassement des valeurs limites d'immission consécutif à l'utilisation accrue d'une voie de communication.
- Art. 31 Permis de construire dans des secteurs exposés au bruit, les valeurs limites d'immission des nouveaux locaux sensibles au bruit doivent être respectées et le cas échéant définir des mesures de protection permettant leur respect.

Les degrés de sensibilité (DS) attribués à la zone du PAD-Cadre et les bâtiments riverains sont le DS II et DS III :

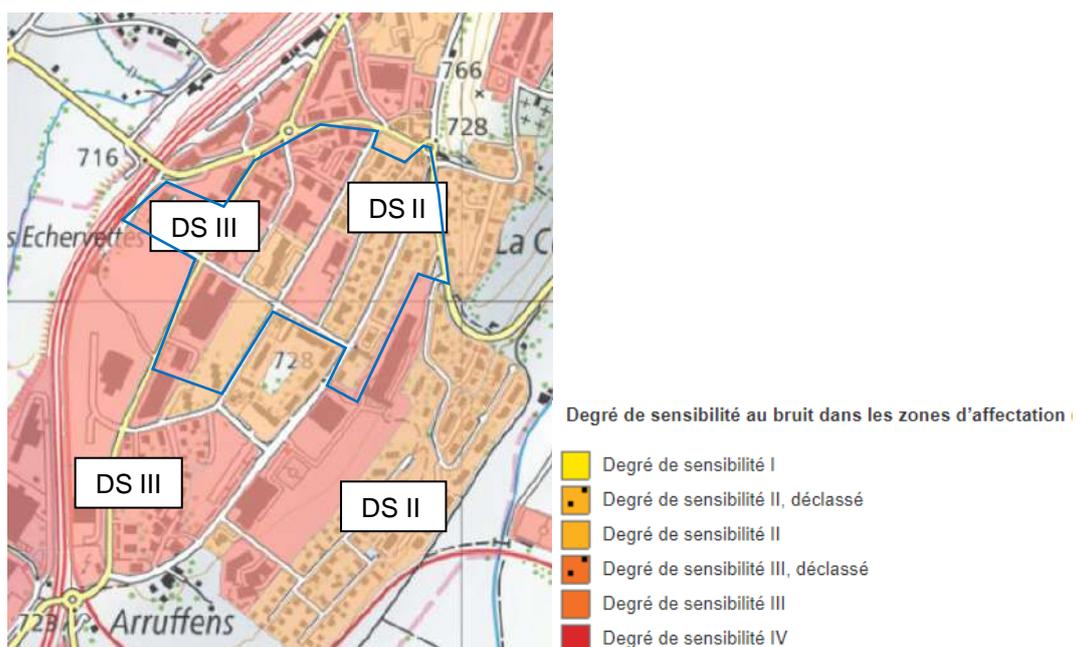


Figure 3 : Degré de sensibilité au bruit (source: Portail cartographique du canton de Fribourg)

Les valeurs limites d'exposition au bruit selon l'OPB pour les degrés de sensibilité II et III sont rappelées dans le tableau suivant :

Degré de sensibilité (DS)	Valeur de planification [dB(A)]		Valeur limite d'immission [dB(A)]	
	Jour	Nuit	Jour	Nuit
DS II	55	45	60	50
DS III	60	50	65	55

Tableau 1 : Valeurs limites d'exposition au bruit (source : OPB, annexes 3, 4 et 6)

## 4 Données de trafic

Les données de trafic utilisées dans le calcul sont issues du Rapport de comptage routier réalisé par MGI Ingénieurs en avril 2023 ainsi que de l'étude de trafic PAD-CADRE ARRUFFENS-INDUSTRIE de team+ de 2024. Les charges de trafic ont été adaptées à l'horizon 2050, date de finalisation prévue du développement du PAD.

Les projections tiennent compte du projet de réaménagement des routes d'Arruffens, En Bouley, Perrausa et Condémine (CSD Ingénieurs, 7.06.2023) ainsi que du projet d'assainissement des routes communales de la Ville de Romont selon l'art. 13 OPB (CSD Ingénieurs, octobre 2024).

La Commune prévoit pour l'ensemble des routes comprises dans le périmètre du PAD-Cadre une réduction de la vitesse de circulation à 30 km/h. Cette mesure est rendue obligatoire conformément aux dispositions qui figurent dans le règlement du PAD-Cadre. Cette mesure a été donc prise en compte dans l'évaluation à l'état 2050 avec le PAD-Cadre.

Route/Rue (RC=route cantonale)	TJM 2050 sans PAD	TJM 2050 avec PAD	Nt2 (%)	NN2 (%)	Vitesse sans PAD	Vitesse avec PAD	Pente (%)	Kb (dB)
Aliénor	500	990	10	5	50	30	-1.2	0
Arruffens 1	3450	6900	3	3	30	30	0.2	0
Arruffens 2	1660	3320	4	3	30	30	-0.5	0
Arruffens 3	1750	3490	6	4	30	30	0.7	0
Condémine 1	850	1700	10	5	50	30	-4.3	0
Condémine 2	970	1940	10	5	50	30	-6.7	0
Condémine 3	2570	5150	10	5	50	30	-3.8	0
Condémine 4	2570	5150	10	5	30	30	5.8	0
Paul Bondallaz	1290	2580	11	5	50	30	-2.6	0
Perrausa E	1345	2690	5	3	30	30	-0.4	0
Perrausa O	1345	2690	5	3	30	30	-0.2	0
Pierre de Savoie 1	1150	2300	11	5	50	30	1.3	0
Pierre de Savoie 2	2580	5160	11	5	50	30	0.8	0
Pierre de Savoie 3	1650	3310	5	5	50	50	4.5	0
Av. de la Gare RC	13500	15290	8	6	50	50	4.4	0
Billens 1 RC	14720	16670	8	6	50	50	-4.5	-3
Billens 2 RC	14720	16670	8	6	50	50	4.8	0
Billens 3 RC	6780	7680	10	7	50	50	-1.5	0
Industrie 1 RC	11380	12890	14	12	50	50	-2.2	-3
Industrie 2 RC	11150	12620	14	12	50	50	-0.2	-3
Industrie 3 RC	10100	11440	14	12	50	50	0.4	0
Parqueterie 1 RC	8170	9260	8	6	50	50	1.9	-3
Parqueterie 2 RC	8170	9260	7	6	50	50	-4.2	-3
Parqueterie 3 RC	8170	9260	7	6	50	50	-4.8	0
Parqueterie 4 RC	8170	9260	7	6	50	50	-6	0

Tableau 2 : Données de trafic et des routes

Dans l'absence des données fiables des véhicules bruyants de certaines routes, conformément aux indications du service de la mobilité du canton, un pourcentage de véhicules bruyants de 5% la nuit a été appliqué pour les tronçons Pierre de Savoie, Condémine et Paul Bondallaz.

Etant donné le modèle d'émission de bruit routier utilisé dans la présente évaluation (StL86), des corrections de niveau ont été prises pour une vitesse inférieure à 50 km/h, conformément au document « Bases

d'évaluation de l'effet d'une vitesse de 30 km/h sur le bruit » (Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC, octobre 2018).

Un revêtement phonoabsorbant a été posé sur certains tronçons des routes cantonales. Une efficacité de -3 dB(A) à 50 km/h en fin de vie acoustique a été appliquée au revêtement phonoabsorbant lors de l'évaluation des immissions.



Figure 4 : Revêtement phonoabsorbant - Routes cantonales (source: Portail cartographique du canton de Fribourg)

---

## 5 Conformité avec l'article 7 OPB

---

Le projet est à considérer comme une nouvelle installation génératrice de bruit. Il est donc nécessaire de vérifier si le bruit dû exclusivement à l'installation en cause ne dépasse pas les valeurs de planification sur les bâtiments à proximité. L'impact du bruit généré par le projet doit être évalué au regard de l'art. 7 OPB et conformément à l'annexe 6 OPB, qui énumère les installations concernées par le bruit de l'industrie et des arts et métiers :

- Bruit lié aux circulations sur le site
- Bruit lié à l'utilisation des parkings
- Bruit lié à la zone de livraison
- Bruit lié aux installations techniques

Au stade du PAD-Cadre, les détails constructifs des bâtiments, des parkings et des aires de circulation ainsi que des installations techniques ne sont pas connus. L'évaluation de l'art. 7 OPB devra être réalisée dans le cadre des dossiers de mise à l'enquête des PADs ou des permis de construire.

---

## 6 Conformité avec l'article 9 OPB

---

Le projet va entraîner une augmentation du trafic sur les routes existantes. Il est donc nécessaire de vérifier la conformité du projet avec l'art. 9 OPB pour lequel l'exploitation de installations fixes notablement modifiées

ne doit pas entraîner un dépassement des valeurs limites d'immission consécutif à l'utilisation accrue d'une voie de communication.

Une augmentation des immissions sonores auprès d'au moins un LUSB supérieure à 1 dB(A) est considérée en principe comme « une perception d'immissions de bruit plus élevées » caractérisant l'utilisation accrue (OPBS). Le trafic induit par le projet pourra générer une hausse des niveaux d'évaluation supérieure au seuil critique de 1 dB(A) et le respect des valeurs limite d'immission devra être vérifié sur les bâtiments à usage d'habitation adjacents à la route. Si des dépassements sont constatés, des mesures de protection devront être proposées.

A partir de la répartition sur les routes existantes du trafic généré pour le PAD-Cadre, les différences des valeurs d'émission des routes concernées sont les suivantes :

Route - tronçon	Niveau d'émission SANS PAD dB(A)		Niveau d'émission AVEC PAD dB(A)		Différence dB(A)	
	Jour	Jour	Jour	Soir	Jour	Soir
Aliénor	59.3	49.8	62.8	49.8	3.5	0
Arruffens 1	67.1	54	70.1	59.9	3	5.9
Arruffens 2	64.4	50.7	67.6	53.7	3.2	3
Arruffens 3	65.9	51.7	68.9	54.7	3	3
Condémine 1	64.2	52.7	68.1	52.8	3.9	0.1
Condémine 2	66.5	54.5	70	54.6	3.5	0.1
Condémine 3	71.8	57.3	72.7	59	0.9	1.7
Condémine 4	70.7	55.4	73.7	60	3	4.6
Paul Bondallaz	67.4	53.9	69.7	54	2.3	0.1
Perrausa E	63.1	49.8	67.2	52.8	4.1	3
Perrausa O	63.1	49.8	67.2	52.8	4.1	3
Pierre de Savoie 1	66.4	53.4	69.2	53.5	2.8	0.1
Pierre de Savoie 2	71.7	56.9	72.7	58.7	1	1.8
Pierre de Savoie 3	68.6	55.7	71.8	58.7	3.2	3
Av. de la Gare	78.9	70.2	79.4	70.7	0.5	0.5
Billens 1	79.5	70.8	80	71.3	0.5	0.5
Billens 2	75.6	66.7	76.2	67.3	0.6	0.6
Billens 3	75.7	67.2	76.3	67.7	0.6	0.5
Industrie 1	75.6	67.1	76.2	67.7	0.6	0.6
Industrie 2	78.2	69.7	78.7	70.2	0.5	0.5
Industrie 3	73	64.3	73.5	64.9	0.5	0.6
Parqueterie 1	79.5	70.8	80	71.3	0.5	0.5
Parqueterie 2	73.3	65	73.9	65.5	0.6	0.5
Parqueterie 3	76.6	68.3	77.2	68.8	0.6	0.5
Parqueterie 4	77.2	68.9	77.8	69.4	0.6	0.5

Tableau 3 : Augmentation des d'émissions des routes. Conformité à l'art. 9

Comme le montre le tableau, une utilisation accrue est constatée sur plusieurs tronçons (Aliénor, Arruffens, Condémine, Paul Bondallaz, Perrausa et Pierre de Savoie). Les valeurs limite d'immission auprès des bâtiments adjacents à ces routes doivent être vérifiées. Ainsi, un calcul a été réalisé à l'état 2050 avec le PAD-Cadre développé sur la façade et l'étage les plus exposés des bâtiments adjacents aux tronçons avec une utilisation accrue.

Selon ce calcul réalisé, les valeurs limite d'immission (VLI) sont dépassées uniquement le jour sur un bâtiment adjacent à la Rue de Pierre de Savoie (n° d'entrée 5). En tenant compte qu'à l'horizon 2050 sans le PAD les VLI sont déjà dépassées sur ce bâtiment, le projet est considéré conforme à l'article 9 de l'Ordonnance sur la protection contre le bruit (OPB).

Il faut signaler que les émissions de la Rue de Pierre de Savoie ont été calculées avec un pourcentage de véhicules bruyants le jour de 11%, valeur anormalement élevée pour ce type de route. En plus, avec la mesure prévue de limitation de la vitesse à 30 km/h, le passage de poids lourds devra diminuer de manière considérable.

Bâtiment N° d'entrée	Etage	DS	Niveau Lr dB(A)		Valeur limite dB(A)		Différence dB(A)	
			Jour	Nuit	Jour	Nuit	Jour	Nuit
3	1er	II	59	45	60	50	-1	-5
5	1er	II	62	48	60	50	2	-2
21	1er	II	57	43	60	50	-3	-7
22	2ème	II	58	45	60	50	-2	-5
24	2ème	II	56	43	60	50	-4	-7
25	1er	III	61	48	65	55	-4	-7
26	2ème	II	55	42	60	50	-5	-8
27	1er	III	61	48	65	55	-4	-7
28	2ème	II	55	41	60	50	-5	-9
30	1er	II	55	41	60	50	-5	-9
32	1er	II	55	41	60	50	-5	-9
34	1er	II	55	41	60	50	-5	-9
36	1er	II	55	41	60	50	-5	-9
40	1er	II	60	46	60	50	0	-4
44	1er	II	59	46	60	50	-1	-4

Tableau 4 : Valeurs d'immission aux points récepteurs. Conformité à l'art. 9

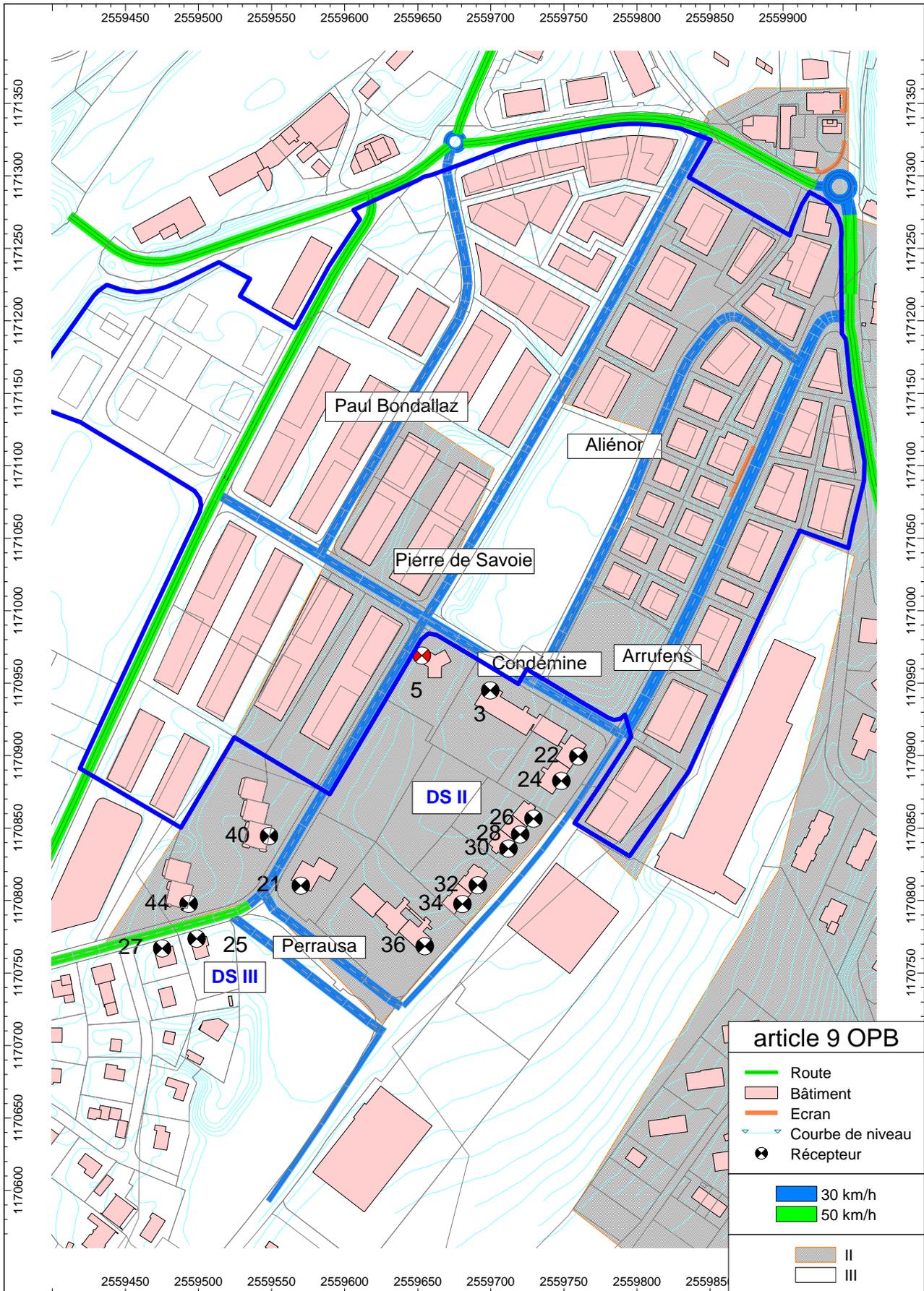


Figure 5 : Aperçu du modèle de calcul. Conformité à l'art. 9

## 7 Conformité avec l'article 31 OPB

Le calcul des immissions à l'intérieur du PAD-Cadre a été effectué sur les périmètres d'implantation projetés. Les zones sans de PECs définis ont été évaluées sous la forme d'une zone de calcul (surfaces isophones).

### 7.1 Bruit du chemin de fer

Les émissions de bruit produites par les voies le chemin de fer bordant la zone d'étude sont données par l'Office fédéral des transports pour l'année 2015. Elles sont présentées dans le tableau ci-dessous:

ROUTE	Lr,e (dBA)	
	Jour	Nuit
Ligne 250	72	66

Tableau 5 : Valeurs d'émission du chemin de fer (source : Office fédéral des transports)

Selon le calcul réalisé, dans le PAD, la valeur maximale obtenue est de 11 dB(A) le jour et de 5 dB(A) la nuit. Les valeurs limite d'immission sont donc respectées et le PAD-Cadre est conforme à l'article 31 OPB pour le bruit des chemins de fer.

PEC	Niveau Lr dB(A)		Valeur limite d'immission dB(A)		DIFFÉRENCE dB(A)	
	Jour	Nuit	Jour	Nuit	Jour	Nuit
Route d'Arruffens 2	9	3	60	50	-51	-47
196	10	4	60	50	-50	-46
197	11	5	60	50	-49	-45
198	10	4	60	50	-50	-46
199	10	4	60	50	-50	-46
200	10	5	60	50	-50	-45
201	9	4	60	50	-51	-46
206	10	4	60	50	-50	-46
207	10	5	60	50	-50	-45
208	10	5	60	50	-50	-45
209	10	5	60	50	-50	-45
210	10	5	60	50	-50	-45
211	11	5	60	50	-49	-45
212	11	5	60	50	-49	-45
214	10	4	60	50	-50	-46
215	10	4	60	50	-50	-46
237	10	4	65	55	-55	-51
244-1	9	4	65	55	-56	-51
244-2	9	3	65	55	-56	-52
398	11	5	60	50	-49	-45
423	10	5	60	50	-50	-45
424	9	4	65	55	-56	-51
430-1	10	4	65	55	-55	-51
430-2	9	4	65	55	-56	-51

442	10	5	60	50	-50	-45
443	10	4	60	50	-50	-46
445	10	5	60	50	-50	-45
446-1	10	5	60	50	-50	-45
446-2	10	4	60	50	-50	-46
447	10	4	60	50	-50	-46
448	10	4	60	50	-50	-46
449	10	4	60	50	-50	-46
450	10	4	60	50	-50	-46
461	9	4	65	55	-56	-51
462	10	5	60	50	-50	-45
484	10	4	65	55	-55	-51
488-1	10	4	65	55	-55	-51
488-2	10	4	65	55	-55	-51
491	10	5	60	50	-50	-45
496	10	4	60	50	-50	-46
522-1	10	4	65	55	-55	-51
522-2	9	4	65	55	-56	-51
598	10	4	60	50	-50	-46
599	10	4	60	50	-50	-46
600	10	5	60	50	-50	-45
642	10	4	65	55	-55	-51
647	9	4	65	55	-56	-51
648	10	4	65	55	-55	-51
1325	10	4	60	50	-50	-46
2124	10	4	60	50	-50	-46

Tableau 6 : Valeurs d'immission aux périmètres d'implantation. Conformité à l'art. 31. Bruit chemin de fer



## 7.2 Bruit routier

Le PAD-Cadre est situé dans une zone exposée au bruit dû à la proximité des routes cantonales Axe 2000 (Pont / Romont / Fribourg), Axe 2030 (Romont / Billens) et Axe 1400 (Prez-V-Noreaz / Romont/ Vaulruz). La conformité du projet est évaluée à l'horizon 2050 sur la base des données de trafic décrites au chapitre 4.

Selon les résultats obtenus à l'horizon 2050 en tenant compte aussi du trafic généré par le projet, à l'intérieur du PAD les valeurs d'immission sont dépassées sur les façades le long les routes cantonales de certains PECs (Route d'Arruffens 2, 200, 206, 214, 215 et 237). La période la plus contraignant est la nuit.

PEC	Niveau Lr dB(A)		Valeur limite d'immission dB(A)		DIFFÉRENCE dB(A)	
	Jour	Nuit	Jour	Nuit	Jour	Nuit
Route d'Arruffens 2	67	56	60	50	7	6
196	37	29	60	50	-23	-21
197	47	38	60	50	-13	-12
198	51	43	60	50	-9	-7
199	57	48	60	50	-3	-2
200	61	52	60	50	1	2
201	54	45	60	50	-6	-5
206	63	54	60	50	3	4
207	53	44	60	50	-7	-6
208	52	44	60	50	-8	-6
209	53	45	60	50	-7	-5
210	51	42	60	50	-9	-8
211	49	40	60	50	-11	-10
212	44	36	60	50	-16	-14
214	64	55	60	50	4	5
215	66	57	60	50	6	7
237	68	59	65	55	3	4
244-1	57	48	65	55	-8	-7
244-2	64	55	65	55	-1	0
398	37	29	60	50	-23	-21
423	44	35	60	50	-16	-15
424	64	55	65	55	-1	0
430-1	53	44	65	55	-12	-11
430-2	64	55	65	55	-1	0
442	36	27	60	50	-24	-23
443	39	31	60	50	-21	-19
445	39	30	60	50	-21	-20
446-1	42	33	60	50	-18	-17
446-2	36	27	60	50	-24	-23
447	38	30	60	50	-22	-20
448	47	38	60	50	-13	-12
449	37	28	60	50	-23	-22
450	46	38	60	50	-14	-12
461	52	44	65	55	-13	-11
462	57	48	60	50	-3	-2
484	48	40	65	55	-17	-15
488-1	43	34	65	55	-22	-21

488-2	53	44	65	55	-12	-11
491	44	35	60	50	-16	-15
496	47	38	60	50	-13	-12
522-1	51	43	65	55	-14	-12
522-2	64	55	65	55	-1	0
598	50	41	60	50	-10	-9
599	47	39	60	50	-13	-11
600	45	37	60	50	-15	-13
642	56	47	65	55	-9	-8
647	58	49	65	55	-7	-6
648	52	44	65	55	-13	-11
1325	47	38	60	50	-13	-12
2124	42	34	60	50	-18	-16

Tableau 7 : Valeurs d'immission aux périmètres d'implantation. Conformité à l'art. 31. Bruit routier

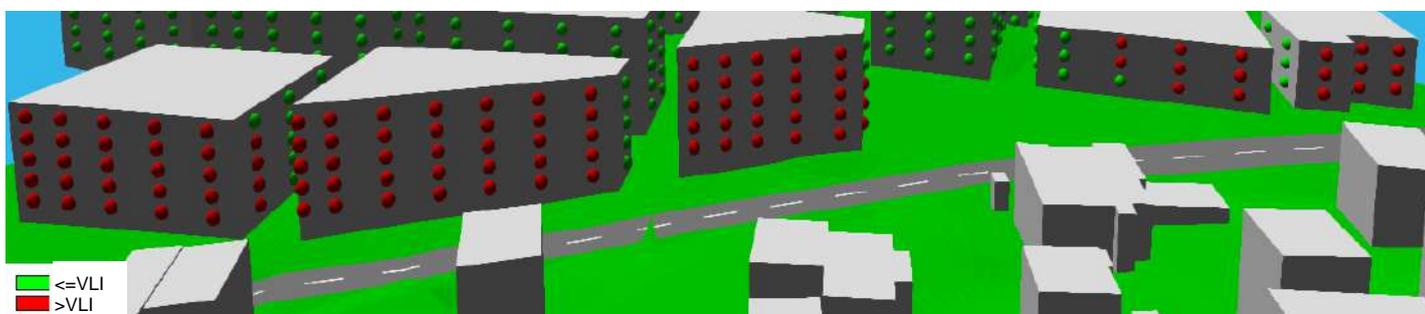


Figure 7 : Vue 3D des PECs en DSII avec de dépassements. Conformité à l'art. 31. Bruit routier (nuit)

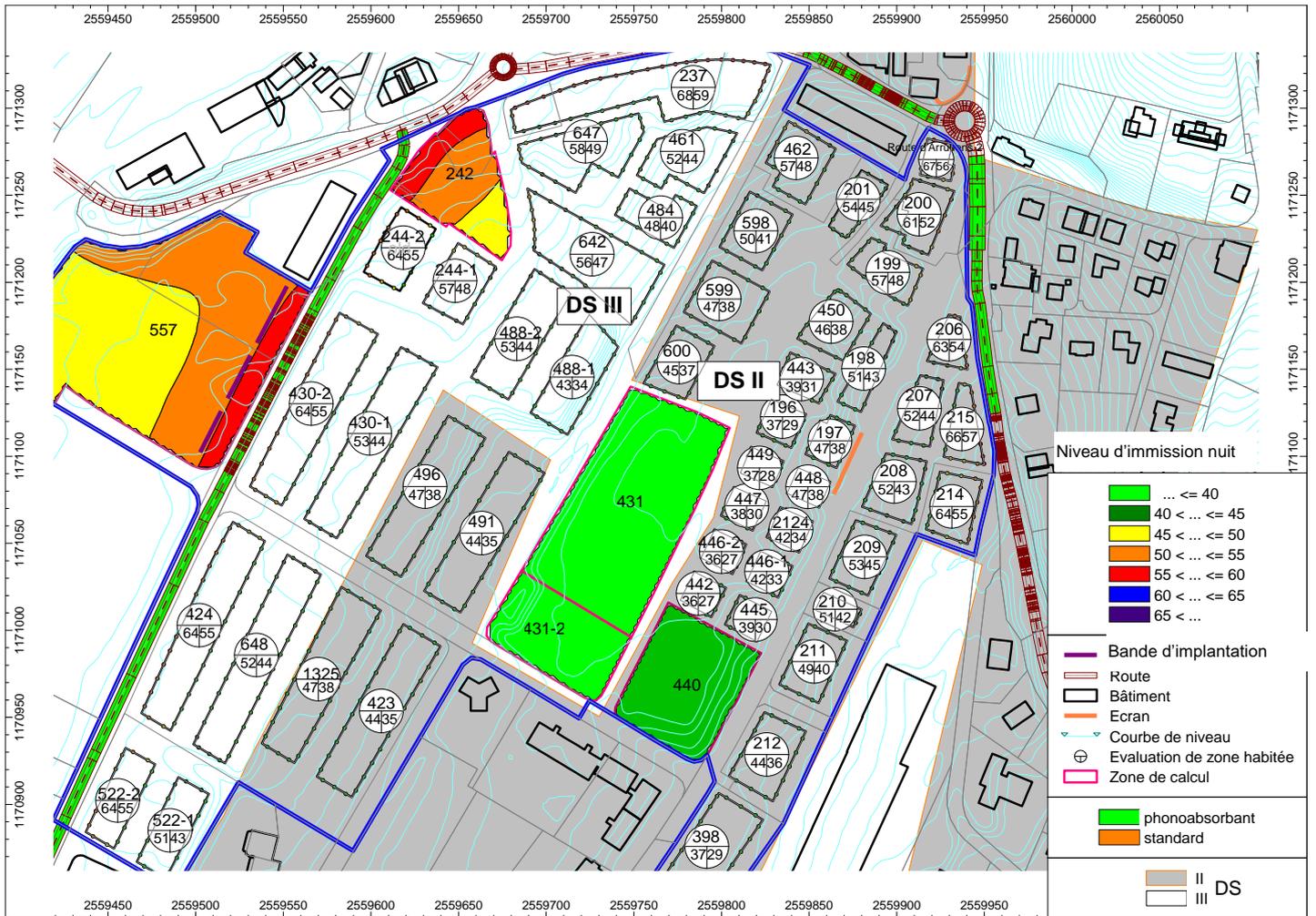


Figure 8 : Aperçu du modèle de calcul. Conformité à l'article 31. Bruit routier

Pour les zones sans des PECs définis, les isophones calculées montrent que sur la zone 242 des dépassements des VLI sont constatés le long la route cantonale sur un largeur d'environ 14m à la limite de parcelle. Des mesures de protection devront être proposées. Le respect de l'article 31 OPB pour cette zone devra être vérifié dans le cadre des dossiers de mise à l'enquête des PADs ou des permis de construire.

Concernant la zone 557, bien qu'une frange avec de dépassement des VLI d'environ 12m est constatée, la bande d'implantation des bâtiments est fixée à plus de 12m de la limite de parcelle. Aucune mesure de protection pour les futurs bâtiments n'est donc nécessaire.

Le reste des zones respectent les VLI.

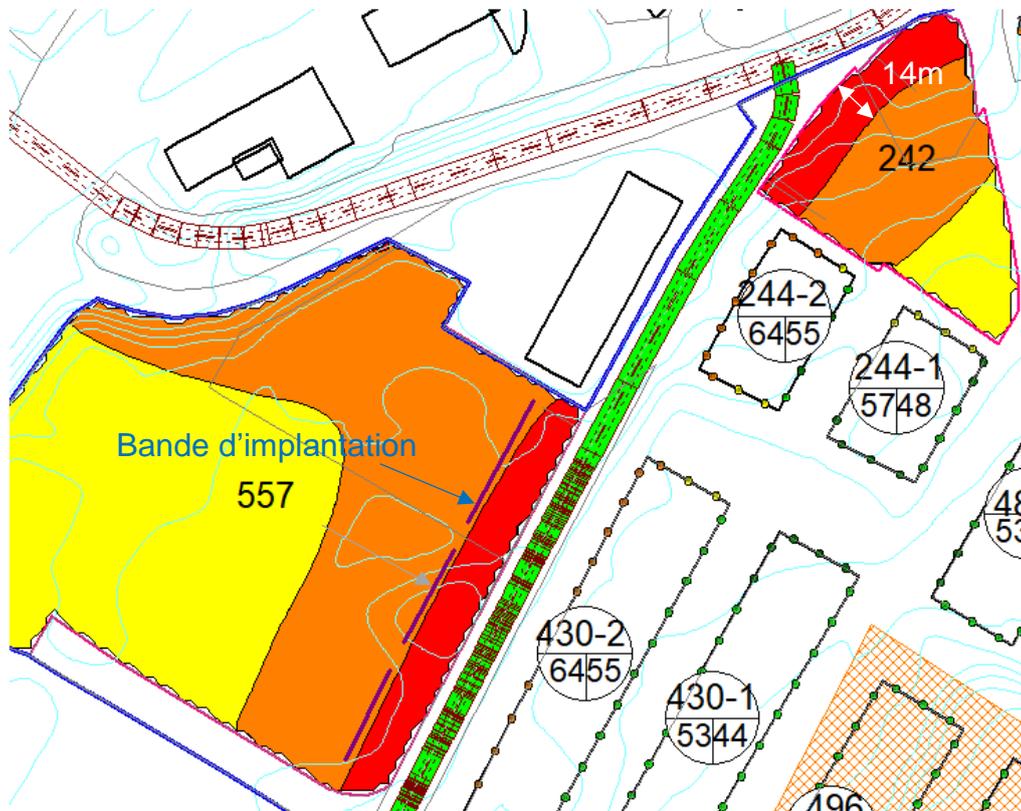


Figure 9 : Aperçu du dépassement des VLI sur les zones sans PECs définis. Conformité à l'art. 31. Bruit routier

### 7.2.1 Mesures de protection

Conformément à l'évaluation réalisée, à l'intérieur du PAD-Cadre, des mesures de protection seront nécessaires sur les PECs nommées Route d'Arruffens 2, 200, 206, 214, 215 et 237 ainsi que pour la zone sans de PECs définis nommée 242.

Pour ces éléments, des mesures de protection comme l'éloignement aux routes des nouveaux bâtiments, la disposition de locaux non sensibles au bruit sur les façades exposées, la construction de balcons ou loggias, etc. devront être proposées et le respect de l'article 31 OPB pour le bruit routier devra être vérifié dans le cadre des dossiers de mise à l'enquête des PADs ou des permis de construire.

## 8 Conclusions

---

La présente étude acoustique a pour but de vérifier la conformité du Plan d'aménagement de détail (PAD) Cadre Arruffens de la commune de Romont avec la législation relative à la protection contre le bruit et plus particulièrement aux articles 7, 9 et 31 de l'Ordonnance sur la protection contre le bruit (OPB).

Au stade du PAD-Cadre, les détails constructifs des bâtiments, des parkings et des installations techniques ne sont pas connus. L'évaluation de l'art. 7 OPB devra être réalisée dans le cadre des dossiers de mise à l'enquête des PADs ou des permis de construire.

L'augmentation du trafic due au projet entraînera une augmentation maximale des valeurs d'émissions supérieures à 1 dB(A) sur plusieurs tronçons. Selon le calcul réalisé, les valeurs limite d'immission (VLI) sont dépassées uniquement la période jour sur un bâtiment adjacent à la Rue de Pierre de Savoie (n° d'entrée 5). En tenant compte qu'à l'horizon 2050 sans le PAD les VLI sont déjà dépassées sur ce bâtiment, le projet est considéré conforme à l'article 9 de l'OPB.

Concernant le bruit du chemin de fer à proximité, le calcul réalisé montre que le PAD-Cadre est conforme à l'article 31 annexe 4 de l'OPB pour le bruit ferroviaire.

À l'horizon 2050, le bruit du trafic des routes cantonales à proximité provoque des dépassements des VLI sur certains PECs du PAD-Cadre ainsi que pour une des zones sans de PECs définis. Pour ces éléments, des mesures de protection comme l'éloignement aux routes des nouveaux bâtiments, la disposition de locaux non sensibles au bruit sur les façades exposées, la construction de balcons ou loggias, etc. devront être proposées et le respect de l'article 31 OPB pour le bruit routier devra être vérifié dans le cadre des dossiers de mise à l'enquête des PADs ou des permis de construire.

## 9 Impressum

---

Givisiez, le 30.10.2024.

### CSD INGÉNIEURS SA

N. Currat

pp. Nathalie Currat  
(Cheffe Département Environnement)



e.r. Eva de Libano  
(cheffe de projet)

---

## 10 Disclaimer

---

CSD confirme par la présente avoir exécuté son mandat avec la diligence requise. Les résultats et conclusions sont basés sur l'état actuel des connaissances tel qu'exposé dans le rapport et ont été obtenus conformément aux règles reconnues de la branche.

CSD se fonde sur les prémisses que :

- ◆ le mandant ou les tiers désignés par lui ont fourni des informations et des documents exacts et complets en vue de l'exécution du mandat,
- ◆ les résultats de son travail ne seront pas utilisés de manière partielle,
- ◆ sans avoir été réexaminés, les résultats de son travail ne seront pas utilisés pour un but autre que celui convenu ou pour un autre objet ni transposés à des circonstances modifiées.

Dans la mesure où ces conditions ne seraient pas remplies, CSD déclinera toute responsabilité envers le mandant pour les dommages qui pourraient en résulter.

Si un tiers utilise les résultats du travail ou s'il fonde des décisions sur ceux-ci, CSD décline toute responsabilité pour les dommages directs et indirects qui pourraient en résulter.