

# COMMUNE DE MURIST

Canton de Fribourg

## PAD VULLIAMA



1. Plan d'implantation
2. Règlement
3. Rapport explicatif et de conformité selon art. 47 OAT
4. Annexes

**DOSSIER D'ENQUÊTE PUBLIQUE**

# 1. Plan d'implantation

# COMMUNE DE MURIST

Plan d'aménagement de détail "Vulliamà"

Plan d'implantation  
Murist-Vulliamà 01.01



Ech. 1:1000  
Givisiez, mai 2015

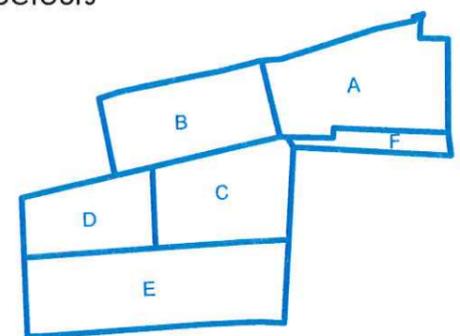
**URBASOL** Mont-Carmel 2 1762 Givisiez  
Tél 026 466 22 33 www.urbasol.ch E-mail info@urbasol.ch

## Légende

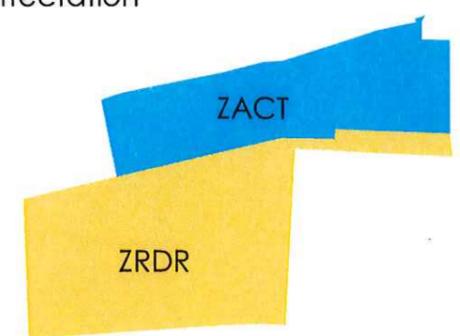
- Périmètre PAD
- Périmètres d'évolution
- Périmètre d'évolution - parking souterrain
- Front d'implantation
- Espaces communautaires (rencontre, jeux)
- Limites de parcelles
- Accès principal, bitume
- Places et dégagements, (revêtement perméable ou rétention)
- Secteurs à modulation de trafic
- Parkings
- Liaisons piétonnes
- Aires de verdure
- Arborisation



## Secteurs



## Affectation



## Aprobation

**Requérant(s) et/ou propriétaire** Signatures  
 La Commune de Murist .....  
 La Secrétaire .....  
 Le Syndic .....  
 La fondation Gummy .....  
 Le propriétaire de l'article 90 RF .....

Mis à l'enquête publique par publication  
dans la feuille officielle n° 21 du 22 mai 2015

**Adopté par le Conseil communal**  
 Lieu et date : Murist le 27.05.15  
 La Secrétaire : .....  
 Le Syndic : .....

**Approuvé par la Direction de l'aménagement de l'environnement et des constructions**  
 Fribourg, le 15 JUIN 2016  
 Le Conseiller d'Etat, Directeur : .....



## 2. Règlement du PAD

# COMMUNE DE MURIST



## Plan d'aménagement de détail « Vulliamma »

**Dossier d'enquête publique**

**Règlement**

<b>1. DISPOSITIONS GENERALES</b> .....	<b>2</b>
1.1 Buts .....	2
1.2 Bases légales .....	2
1.3 Composition du PAD et nature juridique .....	2
1.4 Périmètre et secteurs du PAD .....	2
<b>2. AMENAGEMENTS ET CONSTRUCTIONS</b> .....	<b>3</b>
2.1 Prescriptions particulières aux secteurs A et B .....	3
2.2 Prescriptions particulières au secteur C .....	3
2.3 Prescriptions particulières au secteur D .....	4
2.4 Prescriptions particulières au secteur E .....	4
2.5 Périmètre d'évolution .....	5
2.6 Superstructure et divers .....	5
2.7 Harmonisation et aspect général .....	5
2.8 Aire de verdure et arborisation.....	5
2.9 Protection civile .....	6
2.10 Protection incendie.....	6
<b>3. EQUIPEMENTS</b> .....	<b>7</b>
3.1 Accès et circulation.....	7
3.2 Stationnement.....	7
3.3 Gestion des usées.....	7
3.4 Gestion des eaux pluviales .....	7
3.5 Accès pompiers .....	7
<b>4. ENVIRONNEMENT</b> .....	<b>8</b>
4.1 Energie .....	8
4.2 Modification de terrain.....	8
4.3 Protection contre le bruit .....	8
<b>5. DISPOSITIONS FINALES</b> .....	<b>9</b>
5.1 Procédure .....	9
5.2 Entrée en vigueur .....	9
5.4 Adoption et Approbation .....	9

## 1. DISPOSITIONS GENERALES

### 1.1 Buts

Le présent règlement fixe les prescriptions relatives au plan d'aménagement de détail Vulliamà dans le but de gérer le secteur situé proche du centre de Murist.

Le PAD est établi par la Commune de Murist et les propriétaires des terrains, il répond à l'obligation mentionnée au plan d'affectation des zones.

### 1.2 Bases légales

Les bases légales de ce règlement sont la loi cantonale sur l'aménagement du territoire et les constructions du 2 décembre 2008 (LATEC), le règlement d'exécution de la loi sur l'aménagement du territoire et les constructions du 1<sup>er</sup> décembre 2009 (ReLATEC), ainsi que toutes les autres dispositions légales cantonales et fédérales applicables en la matière.

### 1.3 Composition du PAD et nature juridique

Les documents Règlement du PAD et Plan d'implantation Murist-Vulliamà 01.01 sont contraignants pour les autorités et les particuliers.

Ils sont accompagnés du rapport explicatif et de ses annexes :

Plan de géomètre	
Plan des données de base	Murist-Vulliamà 02.01
Plan figuratif	Murist-Vulliamà 03.01
Coupe explicative	Murist-Vulliamà 04.01
Liste des teintes des tuiles	

### 1.4 Périmètre et secteurs du PAD

Les prescriptions du présent règlement sont applicables à l'intérieur du périmètre du PAD Vulliamà indiqué au plan Murist-Vulliamà 01.01.

Des prescriptions spécifiques sont applicables aux secteurs suivants indiqués au plan Murist-Vulliamà 01.01.

Secteur A : Zone d'activités largement bâtie

Secteur B : Zone d'activités à développer

Secteur C : Zone résidentielle destinée aux habitations collectives

Secteur D : Zone résidentielle destinée aux habitations individuelles ou groupées

Secteur E : Zone résidentielle destinée aux habitations individuelles

Secteur F : Zone résidentielle destinée à l'aménagement d'une place publique et d'une liaison de mobilité douce

## 2. AMENAGEMENTS ET CONSTRUCTIONS

### Prescriptions particulières aux secteurs

#### 2.1 Prescriptions particulières aux secteurs A et B

##### Affectation

Les secteurs A et B, situés en zone d'activités, sont destinés aux activités artisanales, aux commerces et aux services. Les logements de gardiennage y sont autorisés à l'intérieur des volumes construits.

<b>Ordre des constructions</b>	: contigu
<b>Indice de masse (IM)</b>	: 5m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>
<b>Indice d'occupation du sol (IOS)</b>	: 0.50
<b>Hauteur totale (h)</b>	: 9.00 m
<b>Toitures</b>	: Les nouvelles constructions comporteront des toitures plates végétalisées
<b>Front d'implantation</b>	: obligatoire selon plan Murist-Vulliamà 01.01
<b>Degré de sensibilité au bruit</b>	: DS III

#### 2.2 Prescriptions particulières au secteur C

##### Affectation

Le secteur C est situé en zone résidentielle à densité répartie, il est destiné aux habitations collectives (art. 57 ReLATEC).

Des activités de services peuvent être admises dans la mesure où elles sont compatibles avec le caractère de la zone et pour autant qu'elles ne modifient pas l'affectation prépondérante de celle-ci.

<b>Ordre des constructions</b>	: non contigu
<b>Indice brut du sol (IBUS)</b>	: Surface maximale de planchers 7'000 m <sup>2</sup>
<b>Indice d'occupation du sol (IOS)</b>	: 0.40
<b>Hauteur totale (h)</b>	: 12.00 m
<b>Toitures</b>	: Toitures plates végétalisées
<b>Degré de sensibilité au bruit</b>	: DS II

##### Aire de jeux et de détente

Les habitations collectives doivent disposer de places de jeux et de détente au sens de l'article 63 ReLATEC. Les espaces communautaires figurant sur le plan d'implantation Murist-Vulliamà 01.01 font partie des aires de jeux et de détente.

### 2.3 Prescriptions particulières au secteur D

#### Affectation

Secteur en ZRDR destiné aux habitations individuelles groupées (art. 56 ReLATEC), et aux habitations individuelles (art. 55 ReLATEC)

Des activités de services peuvent être admises dans la mesure où elles sont compatibles avec le caractère de la zone et pour autant qu'elles ne modifient pas l'affectation prépondérante de celle-ci.

**Ordre des constructions** : non contigu

**Indice brut du sol (IBUS)** : 0.60

**Indice d'occupation du sol (IOS)** : 0.40

**Hauteur totale (h)** : 9.00 m

La hauteur totale (h) par rapport au terrain naturel sera calculée selon le chiffre 5.1 de l'annexe de l'AIHC. Dans le cas de constructions avec toitures plates, la hauteur totale est de de 8.00 m.

**Hauteur de la façade à la gouttière (hf)** : 7.00 m

**Degré de sensibilité au bruit** : DS II

#### Toitures :

Les toitures plates seront végétalisées. Les toitures à pans comporteront une pente de 23 degrés minimum, elles seront parallèles aux courbes de niveau.

### 2.4 Prescriptions particulières au secteur E

#### Affectation

Secteur en ZRDR destiné aux habitations individuelles (art. 55 ReLATEC)

Des activités de services peuvent être admises dans la mesure où elles sont compatibles avec le caractère de la zone et pour autant qu'elles ne modifient pas l'affectation prépondérante de celle-ci.

**Ordre des constructions** : non contigu

**Indice brut du sol (IBUS)** : 0.60

**Indice d'occupation du sol (IOS)** : 0.40

**Hauteur totale (h)** : 8.50 m

La hauteur totale (h) par rapport au terrain naturel sera calculée selon le chiffre 5.1 de l'annexe de l'AIHC. Dans le cas de constructions avec toitures plates, la hauteur totale est de de 7.50 m.

**Hauteur de la façade à la gouttière (hf)** : 7.00 m

**Degré de sensibilité au bruit** : DS II

#### Toitures :

Les toitures plates seront végétalisées. Les toitures à pans comporteront une pente de 23 degrés minimum, elles seront parallèles aux courbes de niveau.

## Prescriptions d'ordre général, secteurs A-B-C-D-E

### 2.5 Périmètre d'évolution

Les constructions principales devront s'inscrire à l'intérieur des périmètres d'évolution.

Les petites constructions jusqu'à 15 m<sup>2</sup> d'emprise au sol (abris, couverts à bois, cabanes de jardin, etc.) peuvent être autorisées hors des périmètres d'évolution.

### 2.6 Superstructure et divers

Les superstructures à fonction technique telles que cages d'escaliers, ascenseurs, tour de ventilation et cheminée seront dans la mesure du possible regroupées et traitées d'une manière esthétique.

Les antennes individuelles de radio et télévision sont interdites.

La pose d'installations solaires sera conforme aux prescriptions de l'article 10 du règlement communal d'urbanisme (RCU).

### 2.7 Harmonisation et aspect général

Une attention toute particulière devra être attachée à l'esthétique des constructions qui devront former une entité architecturale homogène, en particulier au niveau des matériaux, des couleurs et des espaces extérieurs.

L'expression architecturale des façades sera simple. La carte des teintes autorisées se trouve à l'administration communale. Des échantillons de couleurs des différents éléments de constructions et matériaux sont à soumettre au Conseil communal, avec le dossier d'enquête publique.

Les bâtiments de type « chalet » et « dômes » sont interdits.

Secteur B : Le revêtement extérieur sera effectué avec du bois, de l'Eternit ou de la tôle, structure à clin posée à l'horizontale. Les éléments tels que portes, fenêtres, marquises pourront être traitées avec des couleurs plus soutenues.

Secteurs D & E, dans le cas de constructions avec toits à pans, l'orientation des faîtes est fixée parallèlement à la pente. Le recouvrement sera obligatoirement de la tuile terre-cuite de teinte naturelle (annexe : liste des teintes des tuiles).

### 2.8 Aire de verdure et arborisation

Les aires de verdure seront constituées de surfaces herbeuses ou/et d'une arborisation composée d'essences indigènes. Les places de parc planifiées sur des aires de verdure pourront être stabilisées au moyen de tout-venant. Les arbres fruitiers seront de type haute-tige.

**2.9 Protection civile**

Le quartier est soumis à l'obligation de construire des abris selon la loi fédérale et cantonale sur la protection civile. Les abris individuels ne sont pas autorisés.

Les places nécessaires sont à réaliser, pour le quartier, en abris privés communs et selon les ITAP 84 (règle des 2/3 applicable).

La coordination pour la réalisation des abris privés communs se fait par la Commune.

Les droits d'utilisation et d'entretien seront réglés par convention et inscrits au registre foncier.

**2.10 Protection incendie**

Les distances de sécurité entre bâtiments et aux limites des fonds voisins doivent répondre aux conditions des Art. 21,22 et 23 Règlement sur la police du feu et la protection contre les éléments naturels (RPolFeu).

### 3. EQUIPEMENTS

#### 3.1 Accès et circulation

Les accès seront réalisés selon les principes arrêtés au plan Murist-Vulliamà 01.01.

Les secteurs de modération de trafic sont obligatoires.

#### 3.2 Stationnement

Le nombre de places de stationnement pour véhicules automobiles et vélos sera conforme aux normes VSS.

Chaque périmètre de construction planifiera ses propres places de parc.

Les places de parc nécessaires aux constructions du secteur C seront réalisées dans un parking souterrain. Les places de parc pour visiteurs pourront être réalisées en plein air, dans le secteur B.

Les surfaces de stationnement extérieures auront un revêtement permettant l'infiltration des eaux pluviales (pavés gazon, tout-venant engazonné, etc.).

Une place de stationnement sera réservée pour les voitures utilisées en auto-partage, dans le secteur B.

#### 3.3 Gestion des eaux usées

Les eaux usées seront raccordées au collecteur communal selon le PGEE.

#### 3.4 Gestion des eaux pluviales

La rétention des eaux est obligatoire selon le plan du PGEE.

Au minimum le 80% des places de stationnement doit être réalisé en pavé-gazon.

#### 3.5 Accès pompiers

L'accès aux bâtiments par les engins lourds des sapeurs-pompiers est garanti par des cheminements supportant leur poids.

## 4. ENVIRONNEMENT

### 4.1 Energie

Les panneaux solaires sont obligatoires pour la production de l'eau chaude sanitaire. Ils doivent figurer sur les plans mis à l'enquête publique. Les panneaux photovoltaïques sont autorisés.

Pour les bâtiments à toit à pans, les panneaux solaires et photovoltaïques doivent être obligatoirement intégrés à la couverture. La pose sera conforme aux dispositions de l'art. 10 RCU.

Dans le cas de construction d'un réseau de chauffage à distance, les habitations collectives seront obligatoirement raccordées.

Les pompes à chaleur air-eau ainsi que les échangeurs seront placées à l'intérieur des volumes construits. Elles doivent respecter les valeurs définies par le l'annexe 6 de l'OPB.

### 4.2 Modification de terrain

Seules les modifications mineures de la topographie du terrain naturel sont admises. La différence entre le niveau du terrain naturel et le niveau du terrain aménagé ne doit pas excéder 1.50 m. Le terrain aménagé doit être en continuité avec les parcelles voisines. Des dérogations peuvent être admises pour l'espace communautaire dans le secteur C.

Les murs de soutènement et murets de séparation sont autorisés jusqu'à une hauteur de 1.20 m.

Les talus ne peuvent pas dépasser une ligne correspondant à un rapport de 1 : 2 (1=hauteur, 2=longueur).

Les surfaces des talus seront végétalisées. Les aménagements en cailloux, blocs de rochers ou élément(s) en béton sont autorisés ponctuellement, pour autant que leurs surfaces ne dépasse pas la proportion de 15% des faces de talus.

### 4.3 Protection contre le bruit

Dans le Secteur A et B,

En complément de la Loi sur le travail (LTr) ( de l'Art 10,16 et 18 ) interdisant le travail de nuit et le dimanche, toute activité extérieure bruyante ainsi que l'usage de véhicules bruyant sont interdit le samedi avant 8h00.

5. DISPOSITIONS FINALES

5.1 Procédure

Ce dossier de PAD est soumis à l'enquête publique.

5.2 Entrée en vigueur

Le présent règlement entre en vigueur dès son approbation par la Direction de l'aménagement, de l'environnement et des constructions (DAEC).

5.4 Adoption et Approbation

Commune de Murist  
PAD Vulliamas

Requérant(s) et/ou propriétaire

La Commune de Murist

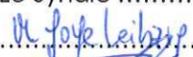
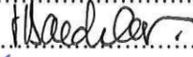
La fondation Gumy

Le propriétaire de l'article 90 RF

Signatures

La Secrétaire ..... 

Le Syndic .....

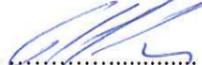
   


Mis à l'enquête publique par publication dans la feuille officielle n° 21 du 22 mai 2015

Adopté par le Conseil communal

Lieu et date : ..... Murist, le 27.07.2015

La Secrétaire : ..... 

Le Syndic : ..... 

Approuvé par la Direction de l'aménagement, de l'environnement et des constructions

Fribourg, le ... 15 JUN 2016 .....

Le Conseiller d'Etat, Directeur : .....





### 3. Rapport explicatif et de conformité

# COMMUNE DE MURIST



## Plan d'aménagement de détail « Vulliamma »

**Dossier d'enquête publique**

URBASOL SA

Aménagement du territoire - Transports - Environnement  
Mont-Carmel 2 - 1762 Givisiez - 026 466 22 33 - [info@urbasol.ch](mailto:info@urbasol.ch)

**Rapport explicatif et de conformité selon art. 47 OAT**

<b>1. Préambule</b> .....	<b>3</b>
<b>2. Réflexion urbanistique et justification du PAD</b> .....	<b>4</b>
2.1. <i>Données de base</i> .....	4
Périmètre secteurs du PAD .....	4
Topographie .....	4
Contexte bâti .....	4
Accès existants .....	4
Equipements existants .....	4
Protection du bruit .....	4
2.2. <i>Conception d'organisation (selon RCU)</i> .....	5
2.3. <i>Conception urbanistique</i> .....	6
<b>3. Conformité aux instruments supérieurs et au cadre légale</b> .....	<b>7</b>
3.1. <i>Conformité au PAL</i> .....	7
Conformité au plan directeur communal .....	7
Conformité au plan général d'évacuation des eaux.....	7
Conformité au plan d'affectation des zones .....	7
Surfaces des terrains compris dans le PAD .....	7
Affectations .....	7
3.2. <i>Justification des études spécifiques</i> .....	7
<b>4. Justification des choix et des mesures prévues dans le PAD</b> .....	<b>8</b>
4.1. <i>Aménagement</i> .....	8
Concept .....	8
Architecture.....	9
Périmètres d'évolution.....	9
Front d'implantation .....	9
Indice de masse (IM) .....	9
Indice brut d'utilisation du sol (IBUS).....	10
Indice d'occupation du sol (IOS).....	10
Hauteur des constructions .....	10
Protection incendie .....	10
4.2. <i>Mobilité</i> .....	10
Mobilité douce – liaisons piétonnes.....	10
Mobilité douce – liaisons cyclistes .....	11
Transports publics .....	11
Transports motorisés individuels .....	11
Stationnement.....	12
4.3. <i>Equipement</i> .....	12
Réseaux d'eau potable .....	12
Réseaux d'eaux usées et claires .....	12
Energie .....	12
Services, Groupe E, Swisscom, Télé réseau.....	13

Protection incendie .....	13
<b>4.4. Environnement.....</b>	<b>13</b>
Bruit.....	13
Durabilité environnementale .....	13
Déchets.....	14
<b>4.5. Biens culturels et intégration dans le site .....</b>	<b>14</b>
Intégration dans le site (environnement, contexte) .....	14
<b>4.6. Nature et paysage .....</b>	<b>14</b>
Végétation.....	14
Topographie .....	14
<b>5. Modalité des procédures.....</b>	<b>14</b>
<b>5.1. Répartition des frais d'études et d'équipement.....</b>	<b>14</b>
<b>5.2. Etape.....</b>	<b>14</b>
<b>5.3. Procédure.....</b>	<b>14</b>

## 1. Préambule

Située dans le district de la Broye fribourgeoise, en limite du canton de Vaud, la commune de Murist est composée de 4 villages : Franex, La Vounaise, Montborget et Murist. Le projet est situé dans ce dernier. En pleine expansion, la population y est passée de 249 habitants en 1987 à presque 600 aujourd'hui. La demande pour de nouveaux logements est présente tout comme pour le secteur d'activités. Le projet propose un aménagement de quartier cohérent utilisant au mieux le contexte existant.

La révision du PAL de la Commune de Murist a été adoptée par le Conseil Communal le 19 juin 2012. La révision a été approuvée partiellement par le SeCA le 7 juin 2013 et par la DAEC en septembre 2013. Elle a permis de mettre en zone le secteur « Vulliamà », classé en zone résidentielle à densité répartie (ZRDR) et en zone d'activités (ZACT). Ce secteur est soumis à l'étude d'un plan d'aménagement de détail obligatoire, au sens de l'art. 62 LATeC.

## 2. Réflexion urbanistique et justification du PAD

### 2.1. Données de base

#### Périmètre et 3secteurs du PAD

Le plan d'affectation des zones définit le périmètre obligatoire du PAD. Ce périmètre comprend deux zones à savoir :

- une zone résidentielle à densité répartie (ZRDR), réservée aux habitations individuelles, groupées et collectives, au sens des articles 55, 56 et 57 ReLATEC,
- une zone d'activités (ZACT) destinée aux activités artisanales, aux commerces, aux services, aux dépôts. Les logements de gardiennage y sont autorisés à l'intérieur des volumes bâtis.

Le périmètre est subdivisé en six secteurs :

Secteur A : Zone d'activités largement bâtie

Secteur B : Zone d'activités à développer

Secteur C : Destiné aux habitations collectives

Secteur D : Destiné aux habitations individuelles ou groupées

Secteur E : Destiné aux habitations individuelles

Secteur F : Destiné à l'aménagement d'une place publique et d'une liaison de mobilité douce

#### Topographie

Le terrain comporte une pente dans la direction du sud-est vers le nord-ouest. Les relevés topographiques font état d'une différence de 25 mètres entre les altitudes extrêmes (voir annexe : plan des données de base).

#### Contexte bâti

Le PAD se situe à l'entrée du village, à proximité du centre. Murist est composé de différents bâtiments orientés dans le même sens pour la plupart. A proximité du site, une halle artisanale et quelques grandes maisons sont présentes.

#### Accès existants

L'arrêt de bus Murist Village se situe à 200 m du périmètre du PAD. Un cheminement piéton en site propre est prévu au plan directeur communal pour relier le PAD au centre du village. L'accès à bicyclette est aisé.

Le PAD se situe à proximité de la route « d'Estavayer-le-Lac » et de la route de « Grassy ». La première a un statut de route cantonale et la seconde un statut de route communale.

#### Equipements existants

Les équipements de base, eaux usées et eaux claires de la Commune sont situés en bordure de la route cantonale.

#### Protection du bruit

Le secteur situé en ZACT a un degré de sensibilité au bruit de trois (DSIII).

Le secteur situé en ZRDR à un degré de sensibilité au bruit de deux (DSII).

## 2.2. Conception d'organisation (selon RCU)

Les objectifs fixés dans le RCU sont les suivants :

- *Répartition des différents types d'habitat favorisant la mixité sociale et résidentielle. L'emprise de l'habitat individuel ne dépassera pas le 75% de la surface du terrain déterminante en zone résidentielle à densité répartie.*

Les surfaces du terrain déterminantes consacrées à l'habitat collectif représentent 25% du total des STd des secteurs C-D-E. (C : 4'810 m<sup>2</sup> / D : 4'370 m<sup>2</sup> / E : 10'160 m<sup>2</sup>). Du point de vue des surfaces de planchers constructibles (SP) le rapport est d'environ 50% d'habitat collectif.

- *Intégration des constructions au site construit et paysager,*

Le projet minimise les mouvements de terres en intégrant les bâtiments dans la pente. Les toitures à pans sont orientées de la même façon que dans le village et suivent des courbes de niveaux. Une attention particulière est donnée aux teintes des façades et des tuiles répertoriées dans un nuancier disponible à la commune.

La zone d'activité est en continuité avec les activités existantes le long de la route cantonale et reprend le même type d'implantation.

- *Gestion de la topographie et de la transition visuelle entre la zone résidentielle et la zone d'activités,*

Le projet minimise les mouvements de terrain en intégrant les bâtiments dans la pente. Comme le montre la coupe explicative Murist-Vulliamà 04.01, les bâtiments du secteur B sont semi-enterrés du côté des habitations ce qui permet d'en diminuer leur impact visuel depuis la zone résidentielle.

- *Gestion de la mobilité douce (accès, couverts, etc.) et minimisation des impacts de la voiture (accès, parkings, place de parc Mobility, etc.), création d'une liaison en site propre vers le centre village,*

Dans le secteur C un parking souterrain est obligatoire pour réduire l'impact des voitures sur les espaces extérieurs. Une place réservée à l'auto-partage est également prévue dans le secteur B. Une liaison de mobilité douce en site propre est prévue vers le centre village..

- *Infiltration et rétention des eaux pluviales,*

La zone résidentielle est majoritairement constituée de surfaces herbeuses ou/et d'une arborisation qui permet de maximiser l'infiltration sur place. Les eaux des surfaces de stationnement extérieures doivent également être infiltrées. Des mesures de rétentions à l'échelle du quartier sont prévues.

- *Gestion de l'espace routier de manière à limiter la vitesse des véhicules automobiles (zone 30 km/h), accès sur la route cantonale,*

Des secteurs de modération de trafic sont prévus sous forme de places aménagées avec un traitement de sol différencié. La géométrie et le dimensionnement des réseaux routier est également planifié de manière à modérer la vitesse. (faible largeur des routes et angles droits)

- *Homogénéité et qualité d'architecture pour les bâtiments situés en zone d'activités (volumes, matériaux, couleurs, etc.),*

Le règlement donne le cadre qui permet de maintenir une certaine homogénéité du construit.

- *Minimisation des nuisances de la zone d'activités par rapport à la zone résidentielle,*

Des mesures de réductions des activités bruyantes le weekend ont été prises. L'implantation dans la pente permet également de réduire les nuisances sonores pour la zone résidentielle. L'accès à toutes les surfaces destinées à l'artisanat est limité au secteur proche de la route cantonale.

- *Arborisation respectant les principes fixés dans le plan directeur communal.*

L'arborisation respecte le plan directeur communal.

### 2.3. Conception urbanistique

Le présent PAD s'insère à l'entrée du village, le long de la route cantonale. Le but est de créer un quartier comprenant à la fois une zone artisanale et une résidentielle. Ces deux zones devront être en continuité avec l'aménagement actuel de la Commune.

Cette situation a influencé le choix des possibilités de mise en valeur du secteur. Les objectifs sont d'une part de créer un secteur d'activités attractif avec des volumes implantés en continuité des bâtiments artisanaux existants. D'autre part le plan prévoit d'aménager un quartier d'habitations dans un secteur calme et dégagé.

Le PAD répond à la volonté communale de mixité de logement et de densification du territoire. Les habitations collectives prévues permettent une belle mise en valeur des espaces extérieurs. Les habitations individuelles sont disposées pour offrir un panorama de qualité.

### 3. Conformité aux instruments supérieurs et au cadre légale

#### 3.1. Conformité au PAL

##### Conformité au plan directeur communal

Le secteur concerné est conforme au plan directeur en vigueur, notamment au niveau des circulations.

##### Conformité au plan général d'évacuation des eaux

Le projet est conforme au plan général d'évacuation des eaux.

##### Conformité au plan d'affectation des zones

Le projet est conforme au plan d'affectation des zones.

##### Surfaces des terrains compris dans le PAD

<b>Parcelle</b>	<b>Surface totale</b>	<b>%</b>
Art. 86 partiel	1'802 m <sup>2</sup>	4.7 %
Art. 90	8'295 m <sup>2</sup>	21.8 %
Art. 92 partiel	1'617 m <sup>2</sup>	4.2 %
Art. 174 partiel	176 m <sup>2</sup>	0.5 %
Art. 175 partiel	11'781 m <sup>2</sup>	31.0 %
Art. 176 partiel	10'491 m <sup>2</sup>	27.6 %
Art. 799	<u>3'888 m<sup>2</sup></u>	<u>10.2 %</u>
	Total : 38'050 m <sup>2</sup>	100 %

##### Affectations

La zone d'activités est réservée aux activités artisanales, aux commerces, aux services, aux dépôts. Les logements de gardiennage nécessaires à l'exploitation y sont autorisés à l'intérieur des volumes bâtis.

**La surface en zone d'activités est de 14'946 m<sup>2</sup>.**

La zone résidentielle à densité répartie (ZRDR) est destinée aux habitations collectives (art. 57 ReLAtEC), aux habitations individuelles groupées (art. 56 ReLAtEC), et aux habitations individuelles (art. 55 ReLAtEC). Des activités de services peuvent être admises dans la mesure où elles sont compatibles avec le caractère de la zone et pour autant qu'elles ne modifient pas l'affectation prépondérante de celle-ci.

**La surface en ZRDR est de 23'104 m<sup>2</sup>.**

L'affectation des secteurs compris en ZRDR se fait comme suit :

Secteur C : Habitations collectives

Secteur D : Habitations individuelles et individuelles groupées

Secteur E : Habitations individuelles

#### 3.2. Justification des études spécifiques

Aucune étude spécifique n'est nécessaire.

## 4. Justification des choix et des mesures prévues dans le PAD

### 4.1. Aménagement

#### Concept

Le périmètre offre deux secteurs à fonctions différentes : une zone d'activités et une zone résidentielle. Le concept tend à optimiser la cohabitation notamment grâce à la topographie. Par exemple, la zone d'activités protège du bruit la zone résidentielle en amont.

De manière plus détaillée, la zone d'activités se situe en bordure de la route cantonale. Le but est de créer un pôle attractif pour les entreprises et les commerces susceptibles de s'y installer. Le secteur comporte déjà un grand volume artisanal (secteur A). Le périmètre d'évolution du secteur B suit cet exemple et est volontairement placé contre l'extrême sud-est de la ZACT. Ceci permet de créer une grande place d'accueil ainsi que d'offrir une bonne visibilité et attractivité aux entreprises désireuses de s'y installer. Des plantations le long de la chaussée délimitent clairement le secteur côté route. Les essences choisies permettent le respect des normes de visibilité routière. Les volumes artisanaux restent bas ; grâce à la topographie, les résidences bénéficient d'un bon dégagement. Un accès par l'arrière pour des bureaux ou des logements de conciergerie est possible.

Les qualités recherchées pour le secteur résidentiel sont la densité et la mixité sociale. Pour ce faire, le secteur est organisé en quatre secteurs: C, D, E et F.

Secteur C : Il est prévu un ensemble de trois habitations collectives regroupées autour d'une place de rencontre. Les petits immeubles sont adaptés au contexte villageois. Ce secteur est situé à l'entrée de la partie résidentielle et dans la partie inférieure, ceci permet de marquer l'entrée, d'intégrer les volumes où l'altitude est moindre et de gérer le trafic à l'entrée du quartier. Un espace de rencontre destiné aux habitants est prévu dans les prolongements des immeubles. Différents chemins d'accès y mènent. L'espace situé au sud-est est végétalisé alors l'espace situé au centre des immeubles, en dessus du parking souterrain sera partiellement végétalisé. Cet espace est conforme à l'aire de jeux et de détente exigé à l'article 63 ReLAtEC.

Secteur D : Des périmètres d'évolution orientés nord-sud permettent la construction d'habitations jumelées ou contiguës. Les espaces extérieurs sont généreux.

Secteur E : Deux rangées d'habitations individuelles sont prévues dans la partie la plus marquée topographiquement. Les périmètres d'évolution sont disposés de manière à structurer les rues mais également à garantir les meilleures dégagements visuels sur la plaine.

Secteur F : Ce secteur est prévu pour la création d'un parc arborisé et d'une liaison de mobilité douce avec le centre village. Ce secteur d'un statut public doit permettre de répondre aux besoins de rencontres et de jeux de l'ensemble de la communauté villageoise.

#### Architecture

De manière générale, les qualités suivantes sont recherchées : les volumes bâtis sont compacts et bien définis, les hauteurs sont adaptées au contexte. Une attention particulière est mise sur le choix des ouvertures qui peuvent qualifier les façades. Le PAD mentionne certaines contraintes architecturales afin d'éviter une incohérence visuelle qui prêterait l'image de la Commune.

Les bâtiments de type « chalet » et « dômes » sont interdits. Les couleurs de façades doivent être choisies dans une carte de teinte de laquelle environ 10 % des teintes ont été enlevées. Ce dernier se trouve à l'administration communale.

La plupart des réalisations auront une toiture plate obligatoirement végétalisée. Les habitations des secteurs D et E qui auront une toiture à deux pans seront recouvertes de tuiles terre-cuite (voir annexe : liste des teintes de tuiles). La ligne du faite sera orientée parallèlement aux courbes à niveau.

Afin d'éviter que le bâtiment de la zone d'activités crée une séparation trop imposante avec la ZRDR, il sera décomposé en volume distinct.

#### Périmètres d'évolution

Des périmètres d'évolution sont définis au plan d'implantation Murist-Vulliamà 01.01. Les constructions principales devront s'inscrire à l'intérieur des périmètres d'évolution et devront également respecter une distance minimale aux limites de h/2 conformément à l'annexe de l'AIHC.

En dehors des périmètres, les bâtiments de minimales importances (jusqu'à 15m<sup>2</sup>) sont autorisés. Il en est de même pour les couverts à voitures et les piscines.

#### Front d'implantation

Un front d'implantation est prévu sur l'arête Sud-Est du périmètre d'évolution du secteur B. Il est défini au plan d'implantation Murist-Vulliamà 01.01. Comme le montre la coupe explicative Murist-Vulliamà 04.01, il permet de gérer la pente et la création de zone de parking entre le secteur B et C. Il permet également d'accéder à la partie supérieure des bâtiments.

#### Indice de masse (IM)

L'indice de masse (IM) fixé par le RCU est de **5 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>**. La zone d'activités comprend une surface de 14'946 m<sup>2</sup>. La surface des accès représentant une surface de 1080 m<sup>2</sup>, la surface nette du terrain situé en ZACT est de 13'866 m<sup>2</sup>. Le volume bâti sera au maximum de 69'330 m<sup>3</sup>. Compte tenu de la dimension du périmètre d'évolution et des hauteurs autorisées, le volume bâti dans le secteur B sera au maximum d'environ 25'000 m<sup>3</sup>, alors que le volume construit actuel est d'environ 23'000 m<sup>3</sup>. Le volume maximal autorisé par le RCU ne sera jamais atteint.

Compte tenu de la situation très similaire des secteurs A et B, aucun report d'indice de masse n'est prévu entre eux.

#### Indice brut d'utilisation du sol (IBUS)

L'indice brut d'utilisation du sol (IBUS) fixé par le RCU est de **0.80**. La ZRDR a une surface de 23'104 m<sup>2</sup>. La surface des accès représentant une surface de 2'406 m<sup>2</sup>, la surface nette du terrain situé en ZRDR est de 20'698 m<sup>2</sup>

La surface maximale de plancher (SP) est de (20'698 x 0.80) 16'558 m<sup>2</sup>. La répartition entre les secteurs s'effectue comme suit :

Secteurs D et E

#### **IBUS 0.60**

Surface STd de 15'888 m<sup>2</sup> pour une SP de 9'532 m<sup>2</sup>

Secteur C

Solde attribué au secteur : **7'026 m<sup>2</sup>** (16'558 – 9'532)

Contrôle de l'IBUS : 7026 m<sup>2</sup> / 4810 m<sup>2</sup> = 1.46 (y compris SP des parkings souterrains)

#### Indice d'occupation du sol (IOS)

L'indice d'occupation du sol (IOS) fixé par le RCU est défini par zone :

ZACT IOS **0.50**

ZRDR IOS **0.40**

Aucun report d'indice d'occupation du sol n'est prévu.

#### Hauteur des constructions

Le règlement du PAD définit la hauteur totale (h) des bâtiments selon leur affectation. Ces hauteurs varient de 8.50 mètres à 12 mètres.

Pour permettre la conception de petits immeubles comprenant quatre niveaux habitables, il est recommandé de ne pas définir de hauteur de la façade à la gouttière.

Conformément à ce qui est montré sur la coupe explicative (annexe : Murist-Vulliamia 05.01), les immeubles forment un ensemble avec la place créée sur le parking souterrain. Les distances avec les habitats individuelles sont assez généreuses pour garder un bon dégagement.

#### Protection incendie

Les distances de sécurité entre bâtiments et aux limites des fonds voisins doivent répondre aux conditions des Art. 21,22 et 23 Règlement sur la police du feu et la protection contre les éléments naturels (RPolFeu).

## 4.2. Mobilité

#### Mobilité douce – liaisons piétonnes

Des liaisons piétonnes sont créées à l'intérieur du quartier, notamment pour rejoindre l'espace de jeux. Pour ce faire, des servitudes sont mises en place.

Une liaison piétonne en site propre est également prévue pour relier le PAD au centre village de Murist. Le plan directeur communal en mentionne la création.

Cette liaison sera mise à l'enquête publique et réalisée parallèlement aux équipements de détail du quartier.

Elle longe l'arête Nord-Est des secteurs E et C puis travers le Secteur F. Dans ce secteur le chemin est accompagné d'une rangée d'arbre accompagnant le cheminement et filtrant les vue sur le Secteur A.

Une liaison piétonne est prévue jusqu'à la Route d'Estavayer-le-Lac.

#### Mobilité douce – liaisons cyclistes

Les liaisons cyclistes sont possibles par la chaussée. Le nombre de places de stationnement est conforme à la norme VSS.

#### Transports publics

Conformément à la révision du PAL, la distance moyenne à l'arrêt de bus est d'environ 300m dans la situation actuelle. L'implantation d'un second arrêt de bus entre la route cantonale et le secteur A est envisagé par la commune (indiqué au plan figuratif Muist-Vulliamà 03.01). Il fera l'objet d'une demande complémentaire au service de la mobilité. L'implantation de ce nouvel arrêt de bus réduirait cette distance de moitié.

#### Transports motorisés individuels

Les mouvements journaliers sont estimés à environ 250 pour la partie résidentielle et à environ 150 pour le secteur d'activités. Ce nombre restreint ne devrait pas engorger le réseau routier.

Les estimations sont obtenues comme suit :

Secteur A : maintien de l'existant, estimation de 50 mouvements par jour.

Secteur B : 6 petites à moyennes entreprises artisanales, 25 places de stationnement > 100 mvts/jr. En fonction de l'activité effective, ce nombre peut varier.

Secteur C : 30 appartements à 3 mvts/jr > 90 mvts/jr.

Secteur D : 12 logements à 5 mvts/jr > 60 mvts/jr.

Secteur E : 20 logements à 5 mvts/jr > 100 mvts/jr. 40 mouvements sont distribués par la route d'accès supérieure.

Secteur F : aucun mouvement.

Le périmètre du PAD est relié au réseau routier en deux points. La route d'accès principale sera aménagée depuis la route cantonale. La dernière rangée d'habitations individuelles est connectée à la route communale existante, soit la route de Grassy. Tous les accès situés à l'intérieur du PAD seront limités à 30 km/h.

Un second accès à la route cantonale est prévu au PAD. Il permet l'accès au Secteur d'activité B. Il s'agit d'un accès secondaire à sens unique réservé à la zone d'activité. Il permet d'éviter aux grands véhicules de manœuvrer pour faire demi-tour. Les nuisances sonores et les risques liés aux marches arrière sont ainsi réduits. Cependant l'accès principal au secteur B reste le même et l'accès secondaire sera construit uniquement si les activités s'implantant dans ce secteur.

La route d'accès aura une largeur de 6.00 m. Les chemins d'accès vers les habitations auront une largeur respective de 4.50 m, 4.00 m puis 3.00 m. Des interventions permettant une modération de trafic sont prévus afin d'assurer une meilleure sécurité. Elles sont matérialisées par de petites places avec un changement de revêtement.

#### Stationnement

Les places de stationnement sont prévues selon les normes VSS.

Un parking souterrain est obligatoire pour les habitations collectives du périmètre C.

Le covoiturage est encouragé avec au minimum une place de stationnement pour les voitures en auto-partage.

Les surfaces de stationnement extérieures auront un revêtement permettant l'infiltration des eaux pluviales (pavés gazon, tout-venant engazonné, etc.) y compris dans le secteur d'activités.

Des accotements stabilisés entre le secteur D et E sont prévus afin de permettre le stationnement exceptionnel.

#### 4.3. Equipement

La demande de permis de construire des infrastructures sera déposée après les formalités d'enquête publique du PAD. Les travaux seront effectués lors de l'exécution de la route principale. Ils seront pris en charge par les propriétaires.

#### Réseaux d'eau potable

L'adduction d'eau sera réalisée de manière à répondre à la défense incendie. La Commune sera le Maître de l'ouvrage de cet équipement.

#### Réseaux d'eaux usées et claires

L'équipement de détail rejoindra l'équipement de base conformément au PGEE. Les pentes et altitudes de raccordement ont été contrôlées. Un système séparatif des eaux est exigé.

Des mesures de rétentions appliquées à tout le quartier sont prévues au plan d'équipement de détail.

Les eaux des surfaces de stationnement extérieures seront infiltrées, pour autant que la qualité du terrain le permette, et doivent prévoir un revêtement permettant l'infiltration des eaux pluviales (pavés gazon, tout-venant engazonné, etc.).

#### Energie

L'eau chaude sanitaire sera obligatoirement produite avec des panneaux solaires. Les panneaux photovoltaïques sont autorisés. Pour une meilleure gestion de l'esthétisme des installations, il convient de se référer aux recommandations concernant l'intégration architecturale des installations solaires de l'Etat de Fribourg.

La création d'un chauffage à distance dans le secteur d'activités est à l'étude.

Dans le cas où un chauffage à distance ne peut être envisagé, l'installation de pompes à chaleur air-eau est envisageable uniquement avec échangeur situé à l'intérieur des volumes construits. Elles doivent respecter les valeurs limites définies dans l'annexe 6 de l'OPB.

#### Services, Groupe E, Swisscom, Téléseu

Les différents services sont situés en bordure de route cantonale. Les travaux nécessaires seront réalisés lors de l'exécution de la route principale.

#### Protection incendie

La protection extérieure du lotissement contre l'incendie est assurée par un réseau d'hydrantes prévu dans le PED.

Le PED doit tenir compte des accès aux bâtiments par les engins lourds des sapeurs-pompiers en garantissant des cheminements supportant le poids de ces véhicules.

### 4.4. Environnement

#### Bruit

Les bâtiments situés en bord de chaussée sont en DSIII et protègent les bâtiments situés à l'arrière qui ont un DSII. Pour protéger la ZRDR du bruit généré par la ZACT le règlement du PAD interdit toute activité extérieure bruyante ainsi que l'usage de véhicules bruyant le Samedi avant 8h00. (mesure complémentaire à la Loi sur le travail (LTr) ( de l'Art 10,16 et 18 ) interdisant le travail de nuit et le dimanche).

Dans le cas où un chauffage à distance ne peut être envisagé, l'installation de pompes à chaleur air-eau sont envisageables uniquement si l'échangeur est situé à l'intérieur des constructions. Elles sont également tenue de respecter les valeurs limites définies par le l'annexe 6 de l'OPB.

#### Durabilité environnementale

Les principes de la durabilité sont mis en œuvre dans l'élaboration de ce PAD. A cet égard il faut tout particulièrement relever les infrastructures nécessaires qui sont rationalisées, à savoir :

- Le tracé de la route d'accès est optimisé pour desservir toutes les habitations avec une emprise minimale sur le terrain.
- Les canalisations nécessaires à la récolte des eaux usées et des eaux claires sont planifiées de manière à suivre la topographie du terrain et à éviter des profondeurs très importantes.
- L'adduction d'eau et la défense incendie emprunteront les mêmes fouilles.

#### Déchets

Le système actuel, à savoir la possibilité de déposer des sacs taxés au Bas du Ruz et les autres déchets à la déchèterie d'Estavayer-le-Lac est appliqué à l'ensemble du quartier.

#### 4.5. Biens culturels et intégration dans le site

##### Intégration dans le site (environnement, contexte)

En s'appuyant sur la topographie, l'implantation s'intègre élégamment dans le contexte. Des mesures strictes telles que l'orientation des toitures permettent de garantir une cohérence globale au PAD. A souligner encore le lien étroit entre la zone d'activités existante et le secteur B projeté.

#### 4.6. Nature et paysage

##### Végétation

Le plan d'implantation Murist-Vulliamma 01.01 indique la végétation à créer. Les arbres prévus marquent des axes et définissent des espaces. Il est prévu de planter uniquement des espèces indigènes et des arbres fruitiers.

##### Topographie

Le terrain naturel se prête bien à une intégration des bâtiments. Les mouvements de terrains autorisés sont indiqués dans le règlement du PAD. Les recouvrements en cailloux sont limités ainsi que la hauteur des éventuels murets.

### 5. Modalité des procédures

#### 5.1. Répartition des frais d'études et d'équipement

Les frais seront répartis proportionnellement aux avantages et aux surfaces de terrain.

#### 5.2. Etape

Le projet est prévu en une seule étape.

#### 5.3. Procédure

Le dossier du plan d'aménagement de détail « Vulliamma » a été élaboré entre la Commune de Murist, propriétaire d'une partie des terrains et la Fondation Gumy-Maendly, propriétaire du solde.

## 4. Annexes

Plan des données de base	Murist-Vulliamma 02.01
Plan figuratif	Murist-Vulliamma 03.01
Coupe explicative	Murist-Vulliamma 04.01
Liste des teintes des tuiles	
Plan de géomètre	

# COMMUNE DE MURIST

Plan d'aménagement de détail "Vulliamma"

Plan des données de base  
Murist-Vulliamma 02.01

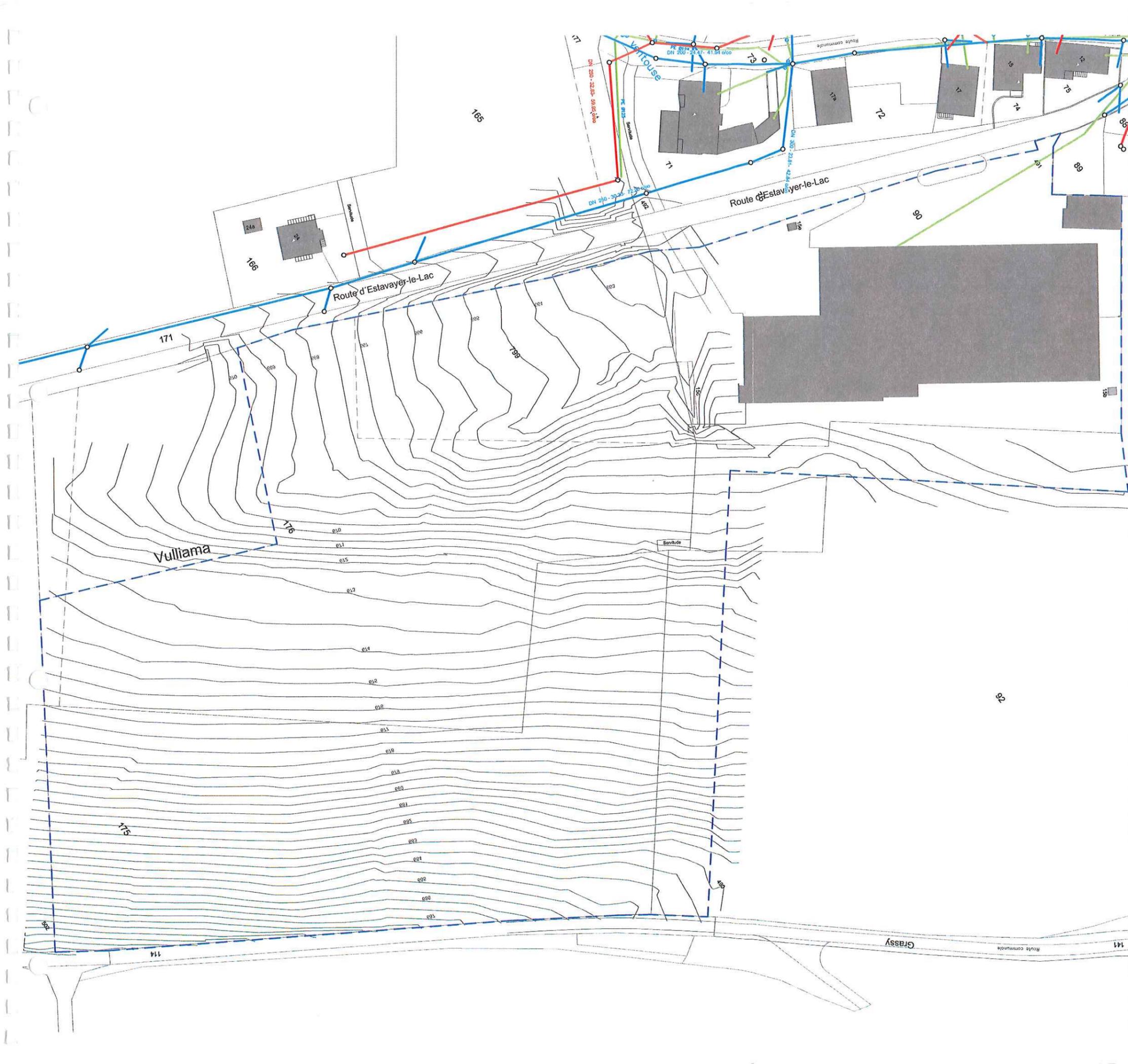


Ech. 1:1000  
Givisiez, mai 2015

**URBASOL** Mont-Carmel 2 1762 Givisiez  
Tél 026 466 22 33 www.urbasol.ch E-mail info@urbasol.ch

## Légende

-  Périmètre PAD
-  Eaux usées existantes
-  Eaux claires existantes
-  Eau potable existante



# COMMUNE DE MURIST

Plan d'aménagement de détail "Vulliamma"

Plan figuratif

Murist-Vulliamma 03.01



Ech. 1:1000

Givisiez, mai 2015

**URBASOL**

Tél 026 466 22 33

Mont-Carmel 2

www.urbasol.ch

1762 Givisiez

E-mail info@urbasol.ch

## Légende

### Impératif

-  Périmètre PAD
-  Périmètres d'évolution
-  Accès principal, bitume
-  Places et dégagements (revêtement perméable ou rétention)
-  Secteurs à modulation de trafic
-  Liaisons piétonnes
-  Aires de verdure
-  Arborisation

### Indicatif

-  Bâtiment
-  Place de rencontre végétale
-  Place de rencontre minérale



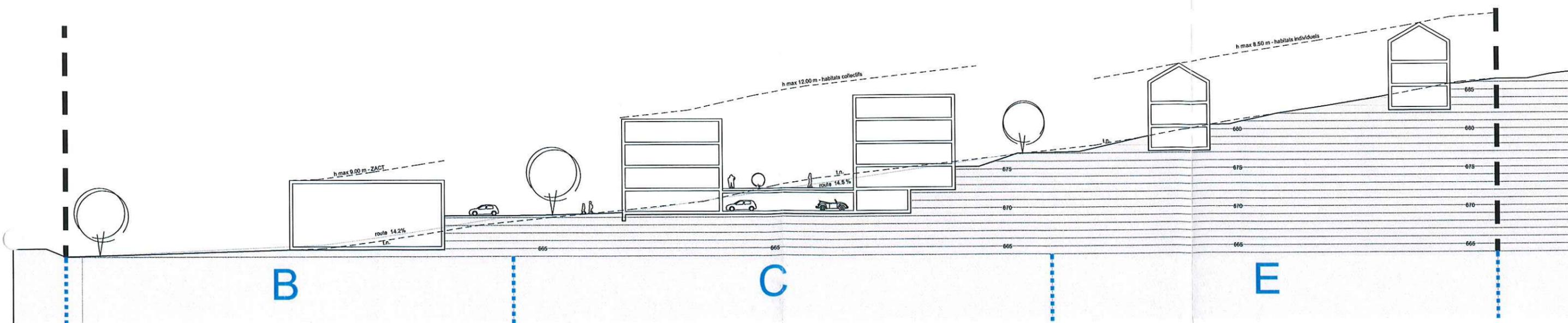
# COMMUNE DE MURIST

Plan d'aménagement de détail "Vulliamia"

Coupe explicative  
Murist-Vulliamia 04.01

Ech. 1:500  
Givisiez, mai 2015

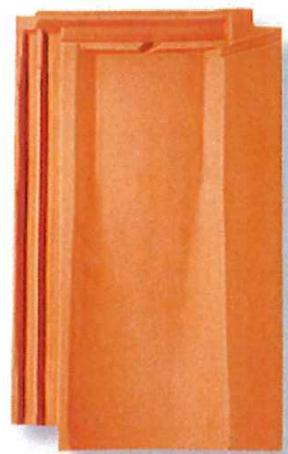
**URBASOL** Mont-Carmel 2 1762 Givisiez  
Tél 026 466 22 33 www.urbasol.ch E-mail info@urbasol.ch



Liste des teintes de tuiles

Selon catalogue Morandi

Tuil joran, éd. 20.02.2014



Rouge naturel



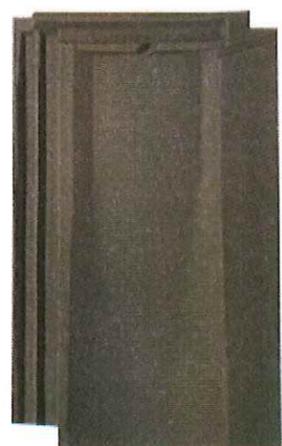
Rouge enrobé



Rouge brun



Vieilli clair



Gris foncé