



Pôle Stratégie Urbaine et  
Rayonnement Patrimonial

Direction Urbanisme - Foncier



# PLAN LOCAL D'URBANISME DE LIBOURNE



5.1

Règlement écrit modifié

**PLU approuvé le 15 décembre 2016**

**Mise en compatibilité du PLU approuvée le 14/12/2017**

**1<sup>ère</sup> modification simplifiée du PLU approuvée le 20/02/2020**

**Révisions à objet unique n°2, 4, 5 et 6 approuvées le 1<sup>er</sup>/06/2021**

**1<sup>ère</sup> modification du PLU approuvée le 24/03/2022**

Hôtel de Ville B.P.200 – 33505 Libourne cedex  
Tél. 05 57 55 33 33 – Fax. 05 57 55 33 76 – [contact@libourne.fr](mailto:contact@libourne.fr)  
Toute correspondance doit être adressée à Monsieur le Maire.

[www.libourne.fr](http://www.libourne.fr)

La Cali - Communauté d'agglomération du Libournais  
BP 2026 - 33502 Libourne Cedex | tél : 05 57 25 01 51

## ZONE UA

**Dans cette zone, certains secteurs sont soumis à risque.**

**Les dispositions prévues par le Plan de Prévention des Risques d'inondation, approuvé par le Préfet de la Gironde et annexé au présent Plan Local d'Urbanisme, s'appliquent également dans cette zone et prévalent sur les dispositions du présent règlement définies ci-après.**

**Cette zone est concernée par l'aléa retrait et gonflement des argiles.**

**Cette zone est concernée par le risque de sismicité.**

**Cette zone est traversée ou en bordure de voies bruyantes.**

**Cette zone est concernée par une voie de chemin de fer en bordure de la zone UA<sub>p</sub>.**

**En complément des dispositions applicables dans ce règlement, le lecteur et les pétitionnaires doivent être particulièrement attentifs aux précautions d'ordre constructif à prendre afin de limiter les conséquences potentielles induites par l'aléa retrait et gonflement des argiles, le risque sismique et les nuisances sonores.**

La zone UA correspond au secteur du centre historique de l'AVAP et dans lequel les dispositions réglementaires de l'Aire de mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine (AVAP) de Libourne s'imposent.

La zone UA comprend :

- Un secteur UA<sub>ch</sub> qui correspond au secteur des chais le long de la Dordogne.
- ~~- Un secteur UA<sub>p</sub> qui correspond au secteur de projet des Casernes et qui fait l'objet d'une orientation d'aménagement et de programmation. La majorité du site correspond au secteur à projet de l'ensemble urbain de la caserne et plus particulièrement l'arrière quartier en mutation future situé dans le secteur centre historique de l'AVAP.~~
- **Un secteur UA Lyrot/Gambetta, qui correspond à une OAP sur le site de Lyrot/Gambetta (périmètre reporté sur le plan de zonage). Sur ce site, les attentes en matière de morphologie urbaine et d'implantation des constructions sont différentes du règlement de la zone UA mais doivent correspondre aux dispositions de l'Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP) du site de Lyrot/Gambetta. Les dispositions du présent règlement relatives à l'emprise au sol des constructions et à leur implantation sont appréciées à l'échelle de l'assiette de l'ensemble du projet et non lot par lot, dans le secteur centre historique de l'AVAP.**

L'article R.151-21§3 du code de l'urbanisme, dans le cadre du présent règlement, ne s'applique pas à l'exception des opérations des opérations collectives d'habitat et/ou à vocation sociale.

Rappel de l'article R.151-21§3 : « Dans le cas d'un lotissement ou dans celui de la construction, sur une unité foncière ou sur plusieurs unités foncières contiguës, de plusieurs bâtiments dont le terrain d'assiette doit faire l'objet d'une division en propriété ou en jouissance, l'ensemble du projet est apprécié au regard de la totalité des règles édictées par le plan local d'urbanisme, sauf si le règlement de ce plan s'y oppose ».

---

## 1. UA1 : OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL INTERDITES

Sont interdits :

1.1 - Les constructions à usage industriel, agricole (à l'exception des chais en UAch) et forestier.

1.2 - Le stationnement de caravanes isolées pendant plus de 3 mois excepté sur le terrain où est implantée la construction constituant la résidence principale de l'utilisateur.

1.3 - Les terrains aménagés pour le camping, les caravanes ou les habitations légères de loisir.

1.4 - Les dépôts de déchets de toute nature non liés à une activité autorisée dans la zone, excepté les containers mis à la disposition du public, sur emprise publique ou privée, de récupération de verre, plastique, papier, ...

1.5 - Les dépôts de ferrailles et de véhicules hors d'usage en vue de la récupération ou de la vente des matériaux et de pièces détachées de récupération.

1.6 - Les changements de destination des rez de chaussée commerciaux, si la façade présente une vitrine commerciale des rues concernées par l'article L 151-16 du code de l'urbanisme, et identifiées sur le plan de zonage.

## 2. UA2 : OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL SOUMISES A DES CONDITIONS PARTICULIERES

Sont autorisés sous conditions particulières :

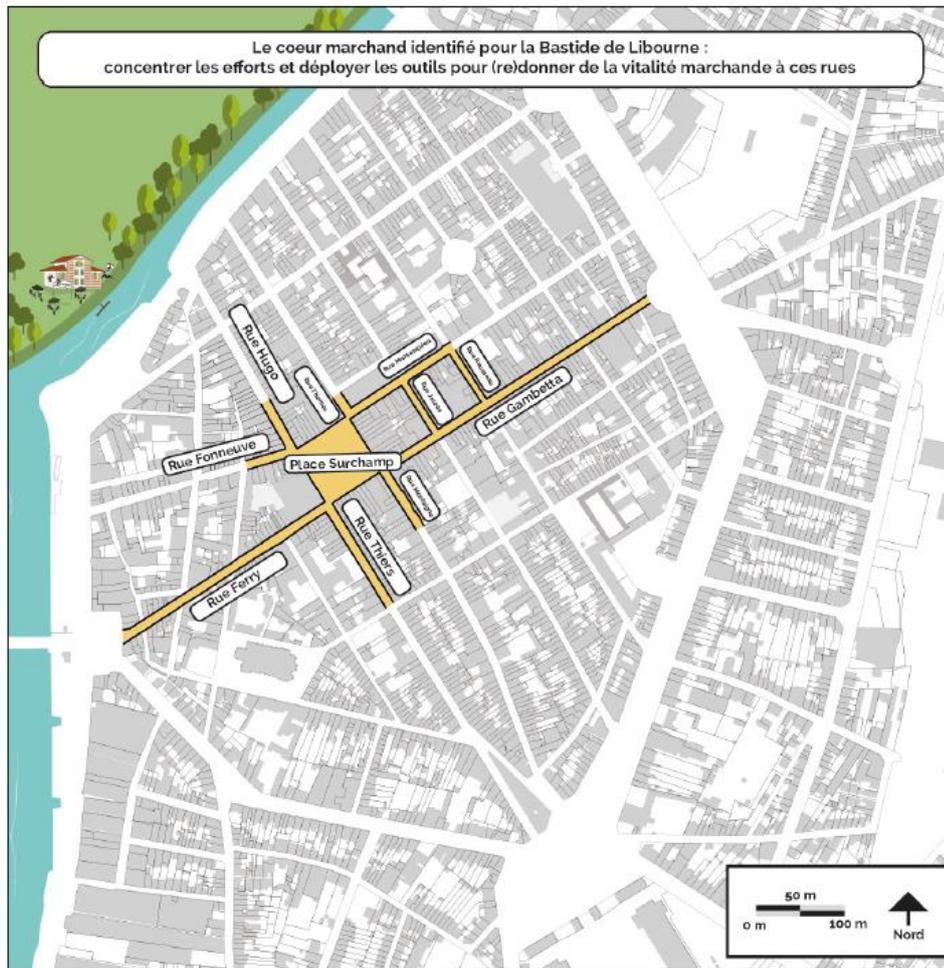
2.1 - L'extension des constructions existantes au moment de l'approbation du présent Plan Local d'Urbanisme, pour toutes les destinations.

2.2 - Les changements de destination des rez-de-chaussée des constructions existantes à la date d'approbation du PLU et implantées le long des emprises publiques, à condition que la future destination soit à vocation commerciale et/ou d'artisanat, et/ou de bureaux, pour les séquences des rues et parties de rues concernées par l'article L 151-16 du code de l'urbanisme, et identifiées sur le plan de zonage :

- Rue Gambetta ;
- Rue Jules Ferry ;
- Rue Fonneuve, entre la place Abel Surchamp et la rue Jules Simon ;
- Rue Thiers, entre la place Abel Surchamp et la rue Etienne Sabatié ;
- Rue Michel Montaigne, entre la place Abel Surchamp et l'aire de stationnement ;
- Rue Victor Hugo, entre la place Abel Surchamp et le n°50 de la rue Victor Hugo ;
- Rue Clément Thomas, entre la place Abel Surchamp et la rue du Théâtre ;
- Rue Montesquieu, entre la place Abel Surchamp et la rue Jacques Rousseau ;
- Rue Jacques Rousseau, entre la rue Montesquieu et la rue Gambetta ;
- Rue Waldeck Rousseau, entre la rue Montesquieu et la rue Gambetta ;
- et de la Place Abel Surchamp.



LE PÉRIMÈTRE MARCHAND IDENTIFIÉ AU PLAN GUIDE



2.3 - Dans le secteur UAch, les changements de destination à vocation d'habitat à condition d'être réalisés sous forme d'opération d'ensemble.

2.4 - Le long de la Dordogne et de l'Isle, les constructions et installations nécessaires au fonctionnement des services publics et/ou d'intérêt collectif et les constructions et installations liées à la gestion, à la mise en valeur des commerces et activités artisanales et/ou touristiques liées à la proximité immédiate de l'eau.

2.5 - Les annexes, dans la limite de 20 m<sup>2</sup> de surface de plancher et les piscines, des constructions existantes à la date d'approbation du PLU.

2.6 - Sur la place Abel Surchamp et la rue Gambetta, le changement de destination à condition que ce soit vers une destination de commerce de proximité ou d'équipements collectifs ou publics.

2.7 - Dans les secteurs de taille de logement (STL) (correspondant à toute la zone UA, ~~excepté le secteur UA<sub>p</sub>~~), afin de favoriser la diversité de l'habitat, tout aménagement ou opération générant, après travaux ou changement de destination, la production d'au moins 2 logements, y compris le logement d'origine, ne doit pas générer de logements de moins de 25 m<sup>2</sup> de surface de plancher (T1) sauf exception technique à démontrer.

Cette obligation n'est pas applicable aux résidences universitaires, aux établissements d'hébergement des personnes âgées, ni aux foyers.

Règlement de la zone UA

1<sup>ère</sup> modification simplifiée approuvée le 20/02/2020  
Révisions à objet unique n°2, 4, 5 et 6 approuvées le 1<sup>er</sup>/06/2021  
Modification n°1 approuvée le 24/03/2022

Lorsque le résultat du calcul du nombre de logements devant avoir une surface de plancher minimale de 25 m<sup>2</sup> aboutit à un nombre comportant une décimale, un logement est comptabilisé dès lors que la décimale est supérieure à 5.

~~2.8 – En secteur UAp, à condition d'être compatible avec l'OAP les Casernes développée dans le document 3.0, les constructions à usage :~~

~~– D'habitation : logement, hébergement,~~

~~– De commerce et activités de service : artisanat et commerce de détail, restauration, activités de services où s'effectue l'accueil d'une clientèle, hébergement hôtelier et touristique,~~

~~– D'équipements d'intérêt collectif et services publics : locaux et bureaux accueillant du public des administrations publiques et assimilés, locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilés, établissements d'enseignement, de santé et d'action sociale, salles d'art et de spectacles, équipements sportifs, autres équipements recevant du public.~~

~~– D'autres activités des secteurs secondaire ou tertiaire tels que centre de congrès et d'exposition.~~

2.9 – Dans le secteur UA Lyrot/Gambetta, l'ouverture à l'urbanisation doit se faire en compatibilité avec l'OAP Lyrot / Gambetta développée dans le document 3.0.

2.10 – Lors de toute opération concourant à la création et/ou à la réhabilitation de 4 logements et plus, 30% du nombre de logements doit être destiné à une offre sociale (logements locatifs sociaux ou en accession sociale à la propriété financés par un prêt aidé de l'Etat, et/ ou conventionnés avec l'ANAH en application du Code de la construction et de l'habitation) avec arrondi du résultat à l'unité inférieure.

Cette disposition s'applique :

-aux constructions neuves ;

-aux logements créés par changement de destination, avec ou sans travaux ;

-aux opérations de réhabilitation, de rénovation, de travaux de mises aux normes de décence, de logements et/ou immeubles ;

- aux opérations d'agrandissement et/ou de divisions d'immeubles et/ou logements existants ;

et ce, que ces opérations soient ou non soumises à déclaration préalable ou permis de construire, qu'il s'agisse d' un seul immeuble et/ou parcelle ou d'un groupe d'immeubles et/ou parcelles contiguës ou situés dans une unité foncière solidaire.

---

### 3. UA3 : CONDITIONS DE DESSERTE DES TERRAINS PAR LES VOIES PUBLIQUES OU PRIVÉES ET D'ACCES AUX VOIES OUVERTES AU PUBLIC

Le projet peut être refusé sur des terrains qui ne seraient pas desservis par des voies publiques ou privées dans des conditions répondant à son importance ou à la destination des constructions ou des aménagements envisagés, et notamment si les caractéristiques de ces voies rendent difficile la circulation ou l'utilisation des engins de lutte contre l'incendie. Il peut également être refusé ou n'être accepté que sous réserve de prescriptions spéciales si les accès présentent un risque pour la sécurité des usagers des voies publiques ou pour celle des personnes utilisant ces accès. Cette sécurité doit être appréciée compte tenu, notamment, de la position des accès, de leur configuration ainsi que de la nature et de l'intensité du trafic.

#### 3.1 Accès

**Définition :** « Constitue un accès pour l'application du Règlement du PLU, un passage non ouvert à la circulation publique permettant la liaison automobile :

- soit par un linéaire de façade du terrain (portail) ou de construction (porche),
- soit par un espace de circulation privé (bande de terrain, servitude de passage) »

3.1.1 - Les constructions et installations autorisées doivent avoir accès à une voie publique ou privée, soit directement, soit par passage aménagé sur les fonds voisins, éventuellement obtenu dans les conditions fixées par l'article 682 du code civil.

3.1.2 - Lorsque le terrain est desservi par plusieurs voies, l'accès est établi sur la voie où la gêne pour la circulation est moindre.

Il doit être situé à une distance d'au moins 10 m des intersections des voies de desserte. Toutefois, pour les terrains d'angle dont la façade sur chaque voie est inférieure ou égale à 14 m et pour les terrains existants situés à moins de 10 m de l'intersection des voies, l'accès doit être localisé dans la partie la plus éloignée de l'angle.

3.1.3 - Sauf impossibilité technique, le choix de la localisation des rampes d'accès aux parkings enterrés ou semi-enterrés doit privilégier la moindre gêne pour les constructions contiguës (intégration à la construction, insertion dans la marge de recul en retrait des limites séparatives...).

3.1.4 - Pour les constructions à destination d'habitation qui comptent un seul logement, les accès ont une largeur minimum de 3 m.

3.1.5 - Pour les constructions à destination d'habitation de plus d'un logement, les accès ont une largeur égale à 5,50 m avec une circulation à double sens.

3.1.6 - Un seul accès par terrain sera autorisé.

3.1.7 - L'accès ne comportera pas d'accès sous porche de hauteur inférieure à 3,50m

3.1.8 - Dans le cas de plusieurs accès indépendants, ceux-ci seront dans la mesure du possible regroupés 2 par 2.

## 3.2 Voirie

**Définition :** « La voie comprend non seulement la partie de la chaussée ouverte à la circulation des véhicules, mais aussi la partie de l'emprise réservée au passage des piétons.

**Pour être considérée comme une voie de desserte, elle doit être utilisable par plusieurs propriétés et donc être ouverte au public ce qui suppose l'accord exprès ou tacite du ou des propriétaires ».**

3.2.1 - Les voies nouvelles publiques ou privées doivent desservir les terrains dans des conditions répondant à l'importance ou à la destination des constructions qui y sont édifiées. Les caractéristiques de ces voies doivent notamment permettre la circulation et l'utilisation des engins de lutte contre l'incendie, de la protection civile ou de services publics ou de ramassages des ordures ménagères.

3.2.2 - Les voies nouvelles en impasse sont interdites.

3.2.3 - Les voiries doivent répondre aux conditions suivantes : largeur minimale d'emprise de la voie de 8,50 m (double sens) et 4,5 m (sens unique).

3.2.4 - Les voies devront se conformer au règlement municipal de voirie et réseaux.

3.2.5 - Les voies ne comporteront ni virage de rayon inférieur à 11m, ni passage sous porche de hauteur inférieure à 3,50 m.

~~3.2.6 – En secteur UAp, les voiries doivent répondre aux conditions suivantes : Emprise minimale de voirie de 6 m de large.~~

## 4. UA4 : CONDITIONS DE DESSERTE DES TERRAINS PAR LES RESEAUX PUBLICS

**Les réseaux pour les fluides suivants devront se conformer au règlement municipal de voirie et réseaux.**

### 4.1 Eau potable

4.1.1 - Pour être constructible, la parcelle doit être alimentée en eau potable sous pression, par raccordement au réseau public de distribution, et être équipée d'un dispositif anti-retour d'eau.

### 4.2 Assainissement

#### 4.2.1 Eaux usées domestiques

Toute installation ou construction nouvelle doit être obligatoirement raccordée au réseau public d'eaux usées.

#### 4.2.2 Eaux pluviales

Les prescriptions suivantes respecteront les règles en vigueur dans le schéma directeur d'eau pluviale.

Les eaux pluviales issues de toute construction ou installation nouvelle ou aménagement seront résorbées sur le terrain d'assiette du projet.

Si la surface de la parcelle, la nature du sol ou la disposition des lieux ne permet pas de les résorber sur la parcelle, selon les règles en vigueur dans le schéma directeur d'eau pluviale, les eaux pluviales seront rejetées au réseau public (fossé, caniveau ou réseau enterré) de telle sorte que l'écoulement soit assuré sans

---

stagnation. Une note de calcul à la charge du constructeur doit démontrer l'impossibilité de récupération des eaux pluviales sur l'assiette foncière. Le débit de fuite maximal sera 3L/s/ha.

### 4.3 Autres réseaux

Toute construction doit être alimentée en électricité dans des conditions répondant à ses besoins par branchement sur une ligne publique de distribution de caractéristiques suffisantes, située au droit du terrain d'assiette.

### 4.4 Déchets ménagers

Hormis les maisons individuelles et les constructions nouvelles de moins de 150 m<sup>2</sup>, toutes les constructions nouvelles devront prévoir un dispositif (local abrité mais dans tous les cas masqué de l'espace public) d'une superficie suffisante (proportionnelle au nombre de logements ou à l'activité envisagée) pour recevoir les divers conteneurs liés à la collecte sélective des déchets ménagers et emballages recyclables, implanté obligatoirement en limite des emprises des voies publiques existantes, à modifier ou à créer. Ce local sera incorporé au volume de l'opération ou intégré à l'opération.

### 4.5 Infrastructures et réseaux de communication électroniques

Dans l'attente du réseau de communication numérique, toutes les nouvelles constructions, les opérations ou ensembles d'habitations devront prévoir les gaines et fourreaux souterrains nécessaires au fonctionnement et à la desserte numérique.

Les dispositifs internes de ces opérations et des constructions doivent permettre leur raccordement ultérieur au réseau de communication numérique, raccordement qui sera obligatoire dès réalisation de celui-ci.

## 5. UA5 : SUPERFICIE MINIMALE DES TERRAINS CONSTRUCTIBLES

5.1 - Supprimé par la loi 2014-366 du 24 mars 2014 ALUR

---

## 6. UA6 : IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX VOIES ET EMPRISES PUBLIQUES

6.1 - Les constructions nouvelles doivent être édifiées à l'alignement :

- des voies et emprises publiques existantes, à modifier ou à créer,
- des voies et de l'emprise des voies, privées ouvertes au public existantes, à modifier ou à créer.

Toutefois, dans le cas où la ou les constructions implantées sur les terrains mitoyens donnant sur la même voie sont implantées en retrait de l'alignement, la nouvelle construction devra respecter l'un des cas de recul. Par contre une clôture devra être réalisée à l'alignement.

6.2 - Les extensions sur les constructions existantes respecteront :

- Soit les mêmes règles que les constructions neuves
- Soit dans le prolongement du recul de la construction existante

6.3 - Ces règles ne s'appliquent pas aux piscines et aux annexes non visibles de l'espace public.

6.4 - Ces règles ne s'appliquent pas aux installations et constructions nécessaires au fonctionnement des services publics et/ou d'intérêt collectif.

6.5 - Sur la place Abel Surchamp, toute construction nouvelle devra respecter le double alignement au rez-de-chaussée d'une part, et aux étages supérieurs d'autre part, actuellement matérialisés par l'architecture des couverts existants.

6.6 - Les terrains supportant des bâtiments classés ou inscrits, et compte tenu des caractères patrimoniaux inhérents à ce classement, peuvent déroger aux articles 6.1 et 6.2.

~~6.7 - Dans le secteur UAp, les constructions nouvelles doivent être implantées en fonction de la séquence urbaine, de façon à préserver l'ordonnancement des monuments historiques de la caserne Lamarque ainsi que les vues sur les monuments historiques de la caserne Lamarque depuis les espaces publics.~~

6.8 - Ces règles ne s'appliquent pas aux équipements de l'article « 4.4 Déchets ménagers ».

## 7. UA7 : IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX LIMITES SEPARATIVES

7.1 - Les constructions doivent être implantées sur 2 limites séparatives sauf si la largeur du terrain donnant sur la rue fait plus de 8 m. Alors les constructions seront implantées sur au moins une limite séparative avec un recul d'au moins H/2 et un minimum de 1,9 m (la hauteur (H) étant mesurée par rapport à l'emprise publique, attenante au terrain d'assiette du projet, et à l'égout du toit).

7.2 - L'extension d'une construction existante avant l'approbation du PLU dont l'implantation n'est pas conforme à l'alinéa ci-dessus, pourra être autorisée dans la limite du prolongement de l'emprise extérieure du bâtiment sans empiéter sur la marge de recul observée par le bâtiment préexistant.

7.3 - Ces règles ne s'appliquent pas aux installations et constructions nécessaires au fonctionnement des services publics et/ou d'intérêt collectif.

~~7.4 - Dans le secteur UAp, les constructions nouvelles doivent être implantées en fonction de la séquence urbaine, de façon à préserver l'ordonnancement des monuments historiques de la caserne Lamarque ainsi que les vues sur les monuments historiques de la caserne Lamarque depuis les espaces publics.~~

7.5 - Les précédents alinéas ne s'appliquent pas aux annexes et aux piscines.

---

## 8. UA8 : IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS LES UNES PAR RAPPORT AUX AUTRES SUR UNE MEME PROPRIETE

8.1 - La distance minimale (d) entre chaque construction sera égale à 0 mètres ou au moins à H/2 par rapport à la plus haute des constructions à l'égout du toit, avec un minimum de 3 mètres.

8.2 - Les annexes et les piscines peuvent déroger aux précédents alinéas.

8.3 - Cette règle ne s'applique pas aux installations et constructions nécessaires au fonctionnement des services publics et/ou d'intérêt collectif, dans le cas de contraintes techniques.

~~8.4 - Dans le secteur UAp, l'implantation des constructions les unes par rapport aux autres est libre à condition que l'ordonnancement des monuments historiques de la caserne Lamarque et les vues sur les monuments historiques de la caserne Lamarque depuis les espaces publics soient préservés.~~

8.5 - Dans le secteur UA Lyrot/Gambetta, la distance minimale entre chaque construction n'est pas réglementée.

## 9. UA9 : EMPRISE AU SOL DES CONSTRUCTIONS

9.1 - L'emprise maximale des constructions sera de 70 % de la parcelle ou de l'unité foncière.

9.2 - Dans les secteurs UAch ~~et UAp~~, l'emprise de 70 % pourra être dépassée.

9.3 - L'emprise de 70% pourra être dépassée dans le cas d'opération d'ensemble ou de groupe d'habitation.

9.4 - Dans le cas de démolition reconstruction, la nouvelle construction pourra bénéficier d'une emprise au plus égale à celle existante à la date d'approbation du PLU.

9.5 - Non réglementé pour les constructions et installations nécessaires au fonctionnement des services publics et/ou d'intérêt collectif.

## 10. UA10 : HAUTEUR MAXIMALE DES CONSTRUCTIONS

**Définition : la hauteur est mesurée par rapport au terrain naturel avant travaux d'exhaussement ou d'affouillement pour la réalisation du projet et jusqu'à l'égout du toit.**

10.1 - La hauteur sera d'un maximum de 15 m à l'égout du toit avec une hauteur absolue maximum de 18 m.

10.2 - Pour les annexes, la hauteur maximum sera de 3 m à l'égout du toit.

10.3 - La hauteur devra se conformer aux règles de l'AVAP en fonction de la typologie du bâtiment.

10.4 - Cette hauteur pourra être dépassée pour les constructions et installations nécessaires au fonctionnement des services publics ou d'intérêts collectifs.

10.5 - En secteur UAp, la hauteur n'est pas réglementée

## 11. UA11 : ASPECT EXTERIEUR DES CONSTRUCTIONS ET AMENAGEMENT DE LEURS ABORDS

11.1 - Zone réglementée par l'AVAP

11.2 - Dans le secteur UACh, le faîtage principal des constructions sera perpendiculaire à la Dordogne et aux quais. Dans le cadre d'un parti architectural particulier pour une opération d'ensemble, les faîtages des constructions devront être parallèles entre eux.

11.3 – Dans le secteur UA Lyrot/Gambetta, un espace vert, non imperméabilisé doit être créé en cœur de ce secteur.

---

## 12. UA12 : OBLIGATIONS EN MATIERE DE REALISATION D'AIRES DE STATIONNEMENT

12.1 - Non réglementé

12.2 - Les aires de stationnement non couvertes devront permettre l'infiltration des eaux pluviales et ne pas être imperméabilisées

## 13. UA13 : OBLIGATIONS EN MATIERE DE REALISATION D'ESPACES LIBRES ET DE PLANTATIONS

### 13.1 Espaces libres

13.1.1 - 30% du terrain d'assiette du projet sera libre de toutes constructions et 15% du terrain sera perméable, sauf en ~~UAp et~~ UACh.

13.1.2 - Dans le cas d'une emprise comprise entre 70% et 100% de la parcelle ou de l'unité foncière, 50% des espaces libres restant seront perméables.

13.1.3 - Pour les installations et constructions nécessaires aux services publics ou d'intérêts collectifs, les règles de l'article 13 ne s'appliquent pas.

13.1.4 – En secteur UA Lyrot/Gambetta, 30% du terrain d'assiette du projet sera libre de toutes constructions et en pleine terre.

### 13.2 Plantations

13.2.1 - Les plantations existantes doivent être maintenues ou remplacées par des plantations équivalentes, dont les essences seront tirées de la liste proposée en annexe du règlement.

13.2.2 - Les espaces libres de toute construction doivent être aménagés, plantés d'arbres et/ou végétalisés, avec :

- 1 arbre de grand développement de haute tige pour 250m<sup>2</sup> d'espaces libres au minimum,
- ou 3 arbres de moyen développement de haute tige pour 250 m<sup>2</sup> d'espaces libres au minimum.

13.2.3 - Les surfaces réservées au stationnement en extérieur doivent être plantées à raison d'un arbre de haute tige au moins pour 2 places.

~~13.2.4 – Non réglementé dans le secteur UAp.~~

13.2.5 - Pour les installations et constructions nécessaires aux services publics ou d'intérêts collectifs, les règles ci-dessus ne s'appliquent pas.

13.2.6 - Les plantations devront se conformer à la liste d'essence végétale locale annexée au présent règlement.

## **14. UA14 : COEFFICIENT D'OCCUPATION DU SOL**

14.1 - Supprimé par la loi 2014-366 du 24 mars 2014 ALUR

## **15. UA15 : OBLIGATIONS IMPOSEES EN MATIERE DE PERFORMANCES ENERGETIQUES ET ENVIRONNEMENTALES**

15.1 - Les nouvelles constructions, extensions de constructions existantes, travaux, installations et aménagements doivent intégrer des matériaux innovants assurant de meilleures performances énergétiques (diminution de la consommation d'énergies fossiles ...) et environnementales (participer à la diminution des émissions de gaz à effet de serre, ...).

## ZONE UE

**Dans cette zone, certains secteurs sont soumis à risque.**

**Les dispositions prévues par le Plan de Prévention des Risques d'inondation, approuvé par le Préfet de la Gironde et annexé au présent Plan Local d'Urbanisme, s'appliquent également dans cette zone et prévalent sur les dispositions du présent règlement définies ci-après.**

**Cette zone est concernée par l'aléa retrait et gonflement des argiles.**

**Cette zone est concernée par le risque de sismicité.**

**Cette zone est traversée ou en bordure de voies bruyantes.**

**Cette zone est traversée par une voie ferrée.**

**En complément des dispositions applicables dans ce règlement, le lecteur et les pétitionnaires doivent particulièrement attentifs aux précautions d'ordre constructif à prendre afin de limiter les conséquences potentielles induites par l'aléa retrait et gonflement des argiles, le risque sismique et les nuisances sonores.**

La zone UE couvre différents espaces du territoire communal de Libourne dont la vocation est de recevoir uniquement des constructions ou installations publiques et/ou d'intérêt collectif.

La zone UE comprend 3 secteurs:

- un secteur UEgv qui permet de gérer l'aire d'accueil des gens du voyage.
- un secteur UEr correspondant à l'espace de la rocade en continuité des zones urbaines et du périmètre aggloméré.
- **Un secteur UEsc, correspondant aux Casernes en centre-ville de Libourne, permettant l'accueil de la 4ème Unité d'instruction et d'intervention de la sécurité civile (UIISC).**

L'article R.151-21§3 du code de l'urbanisme, dans le cadre du présent règlement, ne s'applique pas.

Rappel de l'article R.151-21§3 : « Dans le cas d'un lotissement ou dans celui de la construction, sur une unité foncière ou sur plusieurs unités foncières contiguës, de plusieurs bâtiments dont le terrain d'assiette doit faire l'objet d'une division en propriété ou en jouissance, l'ensemble du projet est apprécié au regard de la totalité des règles édictées par le plan local d'urbanisme, sauf si le règlement de ce plan s'y oppose ».

## 1. UE1 : OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL INTERDITES

Sont interdits :

1.1 - Les constructions et opérations à usage de commerce, d'industrie, d'entrepôt, agricole ou forestier, à l'exception des usages définis dans l'article UE2.

1.2 - Le stationnement de caravanes isolées pendant plus de 3 mois excepté sur le terrain où est implantée la construction constituant la résidence principale de l'utilisateur.

1.3 - Les terrains aménagés pour le camping, les caravanes ou les habitations légères de loisir.

1.4 - Les dépôts de déchets de toute nature non liés à une activité autorisée dans la zone, excepté les containers mis à la disposition du public, sur emprise publique ou privée, de récupération de verre, plastique, papier ...

1.5 - Les dépôts de ferrailles et de véhicules hors d'usage en vue de la récupération ou de la vente des matériaux et de pièces détachées de récupération.

1.6 - Toute construction dans les marges de reculs le long des cours d'eau ainsi que les clôtures avec les reculs suivants

---

## 2. UE2 : OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL SOUMISES A DES CONDITIONS PARTICULIERES

Sont autorisés sous conditions particulières :

2.1 - L'extension des constructions à usage d'habitations, existantes à la date d'approbation du PLU, dans la limite de 20% de surface de plancher supplémentaire par rapport à la surface de plancher initiale.

2.2 - Les annexes, dans la limite de 20 m<sup>2</sup> de surface de plancher supplémentaire et les piscines, des constructions existantes à la date d'approbation du PLU.

2.3 - Les constructions à usage d'habitation strictement limitées :

- au gardiennage avec un maximum de 25m<sup>2</sup> de surface de plancher.

- au logement de fonction à condition d'être intégré ou accolé au volume de la construction à usage d'équipement.

- à l'installation de logements d'urgence.

2.4 - Les constructions à usage de commerce, bureau, hébergement hôtelier, artisanat à condition d'être liés aux constructions et installations nécessaires au fonctionnement des services publics ou d'intérêt collectif.

2.5 - Les résidences hôtelières à vocation sociale.

2.6 - **En secteur UEgv**, seules les constructions et aménagements nécessaires à la gestion et à la mise en oeuvre d'une aire d'accueil des gens du voyage.

2.7 - **En secteur UEr**, seules les installations et aménagements nécessaires à la gestion de l'infrastructure routière de la rocade (RD1089).

2.8 - Dans le secteur UEsc, les constructions à usage de bureau, hébergement, entrepôt, restauration, à condition d'être liés aux constructions et installations nécessaires au fonctionnement de l'unité d'instruction et d'intervention de la sécurité civile (UIISC).

### 3. UE3 : CONDITIONS DE DESSERTE DES TERRAINS PAR LES VOIES PUBLIQUES OU PRIVÉES ET D'ACCES AUX VOIES OUVERTES AU PUBLIC

Le projet peut être refusé sur des terrains qui ne seraient pas desservis par des voies publiques ou privées dans des conditions répondant à son importance ou à la destination des constructions ou des aménagements envisagés, et notamment si les caractéristiques de ces voies rendent difficile la circulation ou l'utilisation des engins de lutte contre l'incendie. Il peut également être refusé ou n'être accepté que sous réserve de prescriptions spéciales si les accès présentent un risque pour la sécurité des usagers des voies publiques ou pour celle des personnes utilisant ces accès. Cette sécurité doit être appréciée compte tenu, notamment, de la position des accès, de leur configuration ainsi que de la nature et de l'intensité du trafic.

#### 3.1 - Accès

**Définition :** « Constitue un accès pour l'application du Règlement du PLU, un passage non ouvert à la circulation publique permettant la liaison automobile :

- soit par un linéaire de façade du terrain (portail) ou de construction (porche),
- soit par un espace de circulation privé (bande de terrain, servitude de passage). »

3.1.1 - Les constructions et installations autorisées doivent avoir accès à une voie publique ou privée, soit directement, soit par passage aménagé sur les fonds voisins, éventuellement obtenu dans les conditions fixées par l'article 682 du code civil.

3.1.2 - Lorsque le terrain est desservi par plusieurs voies, l'accès est établi sur la voie où la gêne pour la circulation est moindre.

Il doit être situé à une distance d'au moins 10 m des intersections des voies de desserte. Toutefois, pour les terrains d'angle dont la façade sur chaque voie est inférieure ou égale à 14 m et pour les terrains existants situés à moins de 10 m de l'intersection des voies, l'accès doit être localisé dans la partie la plus éloignée de l'angle.

3.1.3 - Sauf impossibilité technique, le choix de la localisation des rampes d'accès aux parkings enterrés ou semi-enterrés doit privilégier la moindre gêne pour les constructions contiguës (intégration à la construction, insertion dans la marge de recul en retrait des limites séparatives...).

3.1.4 - L'accès ne comportera pas d'accès sous porche de hauteur inférieure à 3,50m

---

## 3.2 - Voirie

**Définition :** « La voie comprend non seulement la partie de la chaussée ouverte à la circulation des véhicules, mais aussi la partie de l'emprise réservée au passage des piétons.

**Pour être considérée comme une voie de desserte, elle doit être utilisable par plusieurs propriétés et être ouverte au public ce qui suppose l'accord exprès ou tacite du ou des propriétaires. ».**

3.2.1 - Les voies nouvelles publiques ou privées doivent desservir les terrains dans des conditions répondant à l'importance ou à la destination des constructions qui y sont édifiées. Les caractéristiques de ces voies doivent notamment permettre la circulation et l'utilisation des engins de lutte contre l'incendie, de la protection civile ou de services publics ou de ramassages des ordures ménagères.

3.2.2 - Les voies devront se conformer au règlement municipal de voirie et réseaux.

3.2.3 - Les voies ne comporteront ni virage de rayon inférieur à 11 m, ni passage sous porche de hauteur inférieure à 3,50m.

## 4. UE4 : CONDITIONS DE DESSERTE DES TERRAINS PAR LES RESEAUX PUBLICS

*Les réseaux pour les fluides suivants devront se conformer au règlement municipal de voirie et réseaux.*

### 4.1 - Eau potable

Pour être constructible, la parcelle doit être alimentée en eau potable sous pression, par raccordement au réseau public de distribution, et être équipée d'un dispositif anti-retour d'eau.

### 4.2 - Assainissement

#### 4.2.1 Eaux usées domestiques

Toute installation ou construction nouvelle doit être obligatoirement raccordée au réseau public d'eaux usées.

#### 4.2.2 Eaux pluviales

Les prescriptions suivantes respecteront les règles en vigueur dans le schéma directeur d'eau pluviale. Les eaux pluviales issues de toute construction ou installation nouvelle ou aménagement seront résorbées sur le terrain d'assiette du projet.

Si la surface de la parcelle, la nature du sol ou la disposition des lieux ne permet pas de les résorber sur la parcelle, selon les règles en vigueur dans le schéma directeur d'eau pluviale, les eaux pluviales seront rejetées au réseau public (fossé, caniveau ou réseau enterré) de telle sorte que l'écoulement soit assuré sans stagnation. Une note de calcul à la charge du constructeur doit démontrer l'impossibilité de récupération des eaux pluviales sur l'assiette foncière. Le débit de fuite maximal sera 3L/s/ha.

### 4.3 - Autres réseaux

Toute construction doit être alimentée en électricité dans des conditions répondant à ses besoins par branchement sur une ligne publique de distribution de caractéristiques suffisantes, située au droit du terrain d'assiette.

### 4.4 - Déchets

Hormis les maisons individuelles et les constructions nouvelles de moins de 150 m<sup>2</sup>, toutes les constructions nouvelles prévoir un dispositif (local abrité, mais dans tous les cas masqué de l'espace public) d'une superficie suffisante (proportionnelle au nombre de logements ou à l'activité envisagée) pour recevoir les divers conteneurs liés à la collecte sélective des déchets ménagers et emballages recyclables, implanté obligatoirement en limite des emprises des voies publiques existantes, à modifier ou à créer. Ce local sera incorporé au volume de l'opération ou intégré à l'opération.

### 4.5 - Infrastructures et réseaux de communication électroniques

Dans l'attente du réseau de communication numérique, toutes les nouvelles constructions, les opérations ou ensembles d'habitations devront prévoir les gaines et fourreaux souterrains nécessaires au fonctionnement et à la desserte numérique.

---

Les dispositifs internes de ces opérations et des constructions doivent permettre leur raccordement ultérieur au réseau de communication numérique, raccordement qui sera obligatoire dès réalisation de celui-ci

## **5. UE5 : SUPERFICIE MINIMALE DES TERRAINS CONSTRUCTIBLES**

5.1 - Supprimé par la loi 2014-366 du 24 mars 2014 ALUR

## **6. UE6 : IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX VOIES ET EMPRISES PUBLIQUES**

6.1 - Les constructions nouvelles doivent être édifiées à l'alignement ou avec un recul minimum de 5 mètres :  
- des voies et emprises publiques existantes, à modifier ou à créer,  
- des voies et de l'emprise des voies privées ouvertes au public existantes, à modifier ou à créer.

6.2 - Les travaux sur les constructions existantes respecteront :

- Soit les mêmes règles que les constructions neuves
- Soit au maximum dans le prolongement du recul de la façade sur rue de la construction existante

6.3 - Ces règles ne s'appliquent pas aux piscines et aux annexes.

6.4 - Ces règles ne s'appliquent pas aux installations et constructions nécessaires aux services publics et/ou d'intérêt collectif.

6.5 - Ces règles ne s'appliquent pas aux équipements de l'article « 4.4 Déchets ménagers ».

**6.6 - Dans le secteur UEsc, les constructions nouvelles doivent être implantées en fonction de la séquence urbaine, de façon à préserver l'ordonnancement des monuments historiques de la caserne Lamarque ainsi que les vues sur les monuments historiques de la caserne Lamarque depuis les espaces publics.**

## 7. UE7 : IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX LIMITES SEPARATIVES

7.1 - La distance minimale entre la construction et les limites séparatives sera de 0 mètres ou d'au moins H/2 avec un minimum de 3 mètres, la hauteur (H) étant mesurée à l'égout du toit et par rapport au terrain naturel.

7.2 - L'extension d'une construction existante avant l'approbation du PLU dont l'implantation n'est pas conforme à l'alinéa ci-dessus, pourra être autorisée dans la limite du prolongement de l'emprise extérieure du bâtiment sans empiéter sur la marge de recul observée par le bâtiment préexistant.

7.3 - Ces règles ne s'appliquent pas aux installations et constructions nécessaires au fonctionnement des services publics et/ou d'intérêt collectif.

7.4 - Par ailleurs, toute construction et toute clôture devront respecter les reculs inhérents à chaque cours d'eau figurant en annexe du présent règlement.

7.5 - Dans le secteur UEsc, les constructions nouvelles doivent être implantées en fonction de la séquence urbaine, de façon à préserver l'ordonnancement des monuments historiques de la caserne Lamarque ainsi que les vues sur les monuments historiques de la caserne Lamarque depuis les espaces publics.

## 8. UE8 : IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS LES UNES PAR RAPPORT AUX AUTRES SUR UNE MEME PROPRIETE

8.1 - la distance minimale entre chaque construction sera de 0 mètres ou au moins égale à H/2 par rapport à la plus haute des constructions à l'égout du toit, avec un minimum de 3 mètres.

8.2 - Cette règle ne s'applique pas aux annexes et piscines.

8.3 - Cette règle ne s'applique pas aux installations et constructions nécessaires au fonctionnement des services publics et/ou d'intérêt collectif.

8.4 - Dans le secteur UEsc, l'implantation des constructions les unes par rapport aux autres est libre à condition que l'ordonnancement des monuments historiques de la caserne Lamarque et les vues sur les monuments historiques de la caserne Lamarque depuis les espaces publics soient préservés.

## 9. UE9 : EMPRISE AU SOL DES CONSTRUCTIONS

9.1 - Non réglementé

9.2 - Dans le secteur UEsc, l'emprise au sol maximale des constructions ne pourra dépasser l'emprise de 70 % de la surface de l'unité foncière.

---

## 10. UE10 : HAUTEUR MAXIMALE DES CONSTRUCTIONS

**Définition :** La hauteur est mesurée par rapport au terrain naturel avant travaux d'exhaussement ou d'affouillements pour la réalisation du projet et jusqu'à l'égout du toit.

10.1 - La hauteur d'une construction ne pourra excéder 9 mètres à l'égout du toit depuis le terrain naturel avant travaux d'exhaussement ou d'affouillement pour la réalisation du projet, sans dépasser 12 mètres en hauteur absolue.

10.2 - Toutefois, cette hauteur pourra être dépassée :

- Pour les constructions ou les installations nécessaires au fonctionnement des services publics ou d'intérêt collectif.
- Pour certains éléments techniques indispensables au bon fonctionnement d'une activité (cheminées, pylônes, etc.).
- Pour les bâtiments existants qui ont une hauteur plus importante, les extensions sont autorisées à condition qu'elles ne dépassent pas la hauteur du bâtiment existant.
- Dans le cas de résidences hôtelières à vocation sociale.

10.3 - La hauteur des annexes ne pourra excéder 3 mètres à l'égout du toit par rapport au terrain naturel avant travaux d'exhaussement ou d'affouillement pour la réalisation du projet.

**10.4 - En secteur UEsc, la hauteur n'est pas règlementée**

## 11. UE11 : ASPECT EXTERIEUR DES CONSTRUCTIONS ET AMENAGEMENT DE LEURS ABORDS

### 11.1 - Les Secteurs UE inclus dans les secteurs de l'AVAP sont réglementés par l'AVAP.

11.1.1 - Zone réglementée par l'AVAP.

### 11.2 - Dispositions générales en dehors des secteurs réglementés par l'AVAP

**Les dispositions suivantes concernant l'article 11.2, s'appliquent aux constructions et éléments visibles depuis l'espace public.**

#### 11.2.1. Règles générales

Conformément à l'article R.111-1 du code de l'urbanisme, les dispositions de l'article R.111-27 dudit code rappelées ci-après restent applicables.

« Le projet peut être refusé ou n'être accepté que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales si les constructions, par leur situation, leur architecture, leurs dimensions ou l'aspect extérieur des bâtiments ou ouvrages à édifier ou à modifier, sont de nature à porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants, aux sites, aux paysages naturels ou urbains ainsi qu'à la conservation des perspectives monumentales ».

Les locaux techniques ou de services, tri-sélectif directement implantés en façade sur rue, ne doivent pas être perçus comme aveugles depuis l'espace public ; la façade doit être animée par des percements ou des éléments décoratifs

#### 11.2.2. Volumétrie et aspect général

Dans le cadre d'un parti architectural particulier, le recours à des matériaux et des mises en œuvre innovantes en matière d'aspect et de techniques de construction, liés par exemple, au choix d'une démarche relevant du développement durable des constructions ou de l'utilisation d'énergie renouvelable, est admis.

Les éléments techniques nécessaires à la régulation de la température interne de la construction (climatiseur, ...) devront être intégrés au volume général de la construction et/ou masqués depuis l'espace public.

#### 11.2.3. Toitures

Les toitures à pente(s) doivent être de « 35 % maximum » :

- en tuiles (terre cuite, béton)... mais de teinte terre cuite naturelle, vieillie, rose ou paille.
- en métal (bac acier, zinc, cuivre, ...) à condition d'utiliser des teintes foncées ou des éléments pré-patinés afin de limiter les effets de réverbération.

D'autres matériaux et pentes sont possibles (végétalisation, ...), dans le cas d'un projet présentant un parti architectural spécifique ou dans le cas de la réhabilitation d'une construction dans son état d'origine ou dans le cas de la présence d'un matériau (type ardoise) sur le bâtiment voisin.

---

Leur pente sera comprise soit entre 2 % et 7 % pour les toitures « terrasses » soit entre 25 % et 35 % pour les toitures à pente.

Les couvertures translucides, polycarbonate ou verre devront répondre aux mêmes soucis d'intégration en évitant les éléments réfléchissants.

Les fenêtres de toit devront être intégrées à la toiture ou être traitées sous forme de lucarne, lanterneau ... Les installations nécessaires à la production d'énergie renouvelable intégrées à la volumétrie du toit sont autorisées.

Les équipements techniques : cheminée, extracteur, antenne devront figurer au volet paysager et montrer leur intégration à l'architecture globale.

#### **11.2.4. Murs**

L'emploi à nu, en parement extérieur de matériaux destinés à être enduits est interdit.

#### **11.2.5. Clôtures**

Les clôtures seront d'une hauteur maximale de 2 m.

Tant en bordure des voies qu'entre les propriétés, les clôtures devront être conçues de manière à s'harmoniser avec la ou les constructions existantes sur la propriété et dans le voisinage immédiat.

L'emploi à nu, en parement extérieur de matériaux destinés à être enduits est interdit.

Les murs maçonnés destinés à être enduits doivent être obligatoirement enduits sur les 2 faces.

Toutefois, les clôtures des équipements nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif et des installations et constructions militaires pourront déroger à la règle.

## 12. UE12 : OBLIGATIONS EN MATIERE DE REALISATION D'AIRES DE STATIONNEMENT

12.1 - Les surfaces affectées au stationnement **sur la parcelle ou l'unité foncière**, doivent être les suivantes pour les constructions :

### Habitat :

- 1 place de stationnement par logement sera réalisée.

### Hébergement hôtelier / résidence hôtelière à vocation sociale :

- 1 place minimum sera réalisée pour 3 chambres.
- Pour les livraisons : un arrêt livraison minimum sera réalisé pour les surfaces de réserves supérieures à 200 m<sup>2</sup>.

### Bureau :

- une place de stationnement sera réalisée par tranche de 80 m<sup>2</sup> de la surface de plancher dédiée
- Pour les livraisons : un arrêt livraison minimum sera réalisé, pour les surfaces de réserves supérieures à 200 m<sup>2</sup>.

### Commerces et activités de services :

- Surface de commerce ou d'activités de services supérieure à 100 m<sup>2</sup> : au minimum 1 place par 50 m<sup>2</sup> de surface de plancher
- Pour les livraisons: si surfaces de réserves > 200 m<sup>2</sup> : un arrêt livraison minimum au moins égale à 10 % minimum de la surface de réserve doit être aménagée.
- Pour les restaurants, 2 places de stationnement pour 10 m<sup>2</sup> de la surface de plancher de la salle de restauration

### Bâtiments publics, services publics et d'intérêt collectif, équipements sportifs, salles de spectacles, de réunions

Le nombre de stationnement ne peut être inférieur au tiers de la dite capacité.

**Le stationnement nécessaire au fonctionnement de l'UIISC sera organisé sur l'unité foncière en prenant en compte à la fois les véhicules du personnel et les véhicules d'intervention.**

12.2 - En cas de création de niveaux supplémentaires internes ou de modification de volume par surélévation ou extension, les normes visées à l'alinéa 12.1 ci-dessus ne sont exigées que pour les surfaces nouvelles créées.

12.3 - L'ensemble de ces constructions devra comporter 1 aire pour le stationnement des deux roues. Pour les constructions à usage d'habitation, l'hébergement hôtelier, les résidences hôtelières à vocation sociale, il sera exigé 1 place par logement et par tranche de 80 m<sup>2</sup> de surface de plancher.

Pour les équipements publics, les installations collectives et les activités économiques, il est imposé la création de 2 m<sup>2</sup> de places de stationnement 2 roues (vélos, engins à moteur) pour 100 m<sup>2</sup> de surface de plancher créée; les dispositions du présent alinéa ne s'appliquent pas aux constructions existantes, même lors des changements de destination.

Ces espaces peuvent être détachés du bâtiment principal et seront couverts et aménagés et répartis de façon homogène sur l'opération.

---

## 13. UE13 : OBLIGATIONS EN MATIERE DE REALISATION D'ESPACES LIBRES ET DE PLANTATIONS

### 13.1 - Les Plantations

13.1.1 - Les plantations existantes doivent être maintenues ou remplacées par des plantations équivalentes, dont les essences seront tirées de la liste proposée en annexe du règlement.

13.1.2 - Les dépôts éventuels doivent être masqués par un écran de végétation épaisse faisant appel aux essences locales.

13.1.3 - Les projets, constructions, aménagement et installations doivent respecter les éléments identifiés au titre de l'article L.151-19 et L.151-23 du code de l'Urbanisme et portés sur les plans. Ces éléments sont à protéger ou à mettre en valeur.

13.1.4 - Les plantations devront se conformer à la liste d'essence végétale locale annexée au présent règlement

13.1.5 - Non réglementé dans le secteur UEsc.

## 14. UE14 : COEFFICIENT D'OCCUPATION DU SOL

14.1 - Supprimé par la loi 2014-366 du 24 mars 2014 ALUR

## 15. UE15 : OBLIGATIONS IMPOSEES EN MATIERE DE PERFORMANCES ENERGETIQUES ET ENVIRONNEMENTALES

15.1 - Les nouvelles constructions, extensions de constructions existantes, travaux, installations et aménagements doivent intégrer des matériaux innovants assurant de meilleures performances énergétiques (diminution de la consommation d'énergies fossiles ...) et environnementales (participer à la diminution des émissions de gaz à effet de serre).



