

Ville de Montpellier

Hérault

Aire de Mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine

SUD-GARE / MEDITERRANEE



DIAGNOSTIC

Montpellier Méditerranée Métropole
Département de l'Hérault

Aire de Mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine
SUD-GARE / MEDITERRANEE

- Mise à l'étude par délibération du Conseil municipal le 29 mai 2012
- Validation du projet de l'AVAP par la Commission Locale du Secteur Sauvegardé et des AVAP le 3 décembre 2015
- Arrêt du projet de l'AVAP par délibération du Conseil Municipal le 17 décembre 2015
- Approbation de la Commission Régionale du Patrimoine et des Sites le 18 décembre 2015
- Examen conjoint des personnes publiques le 9 mars 2016
- Enquête publique du 13 mars 2017 au 12 avril 2017 inclus
- Validation du projet de l'AVAP par la Commission Locale du Secteur Sauvegardé et des AVAP le 14 juin 2017
- Accord du préfet de département le 15 juin 2017
- Création par délibération du Conseil de la Métropole le 29 juin 2017

SUIVI DES ETUDES

Ministère de la Culture

Unité Départementale de l'architecture et du patrimoine de l'Hérault

Gabriel JONQUERES D'ORIOLA
chef de service
Architecte des Bâtiments de France

Aurélie HARNEQUAUX
Ingénieur du patrimoine

5 rue Salle l'Evêque
CS 49020
34967 Montpellier Cedex 2

Tél. : 04 67 06 81 21
Fax : 04 67 06 81 22

Ville de Montpellier

Mission Grand Cœur

Patrice BONNIN, directeur
Lilian COULONDRE, service patrimoine
historique - ravalement

Isabelle HIRSCHY, architecte du patrimoine

17, boulevard du Jeu de Paume
34000 MONTPELLIER

Tél. : 04 34 88 79 40
Fax : 04 99 06 06 72

CHARGES D'ETUDE

Isabelle GUERIN

Philippe SAUNIER
Aurélie ROUQUETTE
Isabelle BRAILLON
Alice BROILLIARD
NATURALIA

Mandataire de l'équipe
Architecte DPLG - Architecte du patrimoine - Urbaniste OPQU
71 traverse du Tonkin 13010 MARSEILLE
Architecte ENSAIS - Urbaniste OPQU
Architecte DPLG - Architecte du patrimoine
Architecte DPLG
Paysagiste DPLG
Bureau d'études environnementales

Effectuée avec la base des documents de la ZPPAUP Sud-Gare Méditerranée,
chargée d'études Isabelle Guérin-Cazorla Architecte DPLG

1... DIAGNOSTIC PATRIMONIAL ET ARCHITECTURAL

1.1 CARACTÉRISTIQUES DU TERRITOIRE.....	7
1.1.1 LE SITE INITIAL	8
1.1.2 HISTORIQUE.....	11
1.2 ÉTAT EXISTANT DU TERRITOIRE.....	27
1.2.1 MORPHOLOGIE URBAINE.....	29
La structure urbaine.....	30
Les différents quartiers.....	40
Le patrimoine paysager.....	57
1.2.2 PATRIMOINE ARCHITECTURAL.....	73
LES TYPES DE BATIMENTS	74
LES ENSEMBLES DE FACADES HOMOGENES.....	76
LES TOITURES.....	78
DEBORDS DE TOUT ET COURONNEMENTS.....	79
LE TRAITEMENT DES ANGLES.....	80
LES TYPOLOGIES DE FACADES.....	82
Portes.....	89
Fenêtres et volets	90
Fermetures en rez-de-chaussée.....	91
Ferronneries en garde-corps.....	92
Ferronnerie en imposte.....	93
Rez de Chaussée Commerciaux.....	94
LES CLOTURES.....	95
UN PATRIMOINE EVOLUTIF.....	96
LES INTERVENTIONS NUISIBLES.....	97
1.2.3 AUTRES PATRIMOINES.....	101
Patrimoine archéologique.....	102
Patrimoine culturel.....	104
1.3 SYNTHÈSE DU DIAGNOSTIC PATRIMONIAL.....	107
1.3.1 OBJECTIFS DE PROTECTION.....	109
1.3.2 LIMITES DE L'AVAP.....	117
1.4 SOURCES DOCUMENTAIRES	118

2... DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL

2.1..... CONTEXTE GLOBAL	123
2.1.1..... Objectif général de développement durable	123
2.1.2..... Exemplarité du patrimoine	123
2.1.3..... Limites de l'approche environnementale de l'AVAP.....	123
2.2..... CARACTÉRISTIQUES LOCALES.....	125
2.2.1..... Géomorphologie.....	125
2.2.2..... Climat.....	127
2.2.3..... Flore et milieux naturels.....	131
2.3..... POTENTIALITÉS DU TERRITOIRE.....	139
2.3.1..... LES ÉCONOMIES D'ÉNERGIE	139
2.3.1.1. Objectifs d'économie d'énergie	139
2.3.1.2. Capacité des constructions et des tissus bâtis à répondre aux objectifs d'économie d'énergie	149
2.3.2..... LES ÉNERGIES RENOUVELABLES.....	165
2.3.2.1. Dispositifs, ouvrages et installations de production et d'exploitation d'énergie renouvelable.....	165
2.3.2.2. Capacité esthétique et paysagère des tissus bâtis et des espaces à recevoir ces dispositifs, ouvrages et installations.....	167
2.4..... ENJEUX ET OBJECTIFS D'UNE GESTION ENVIRONNEMENTALE	177
2.5..... ANNEXE : Expertise Écologique menée par Naturalia dans le cadre des quatre AVAP	183

1 DIAGNOSTIC PATRIMONIAL

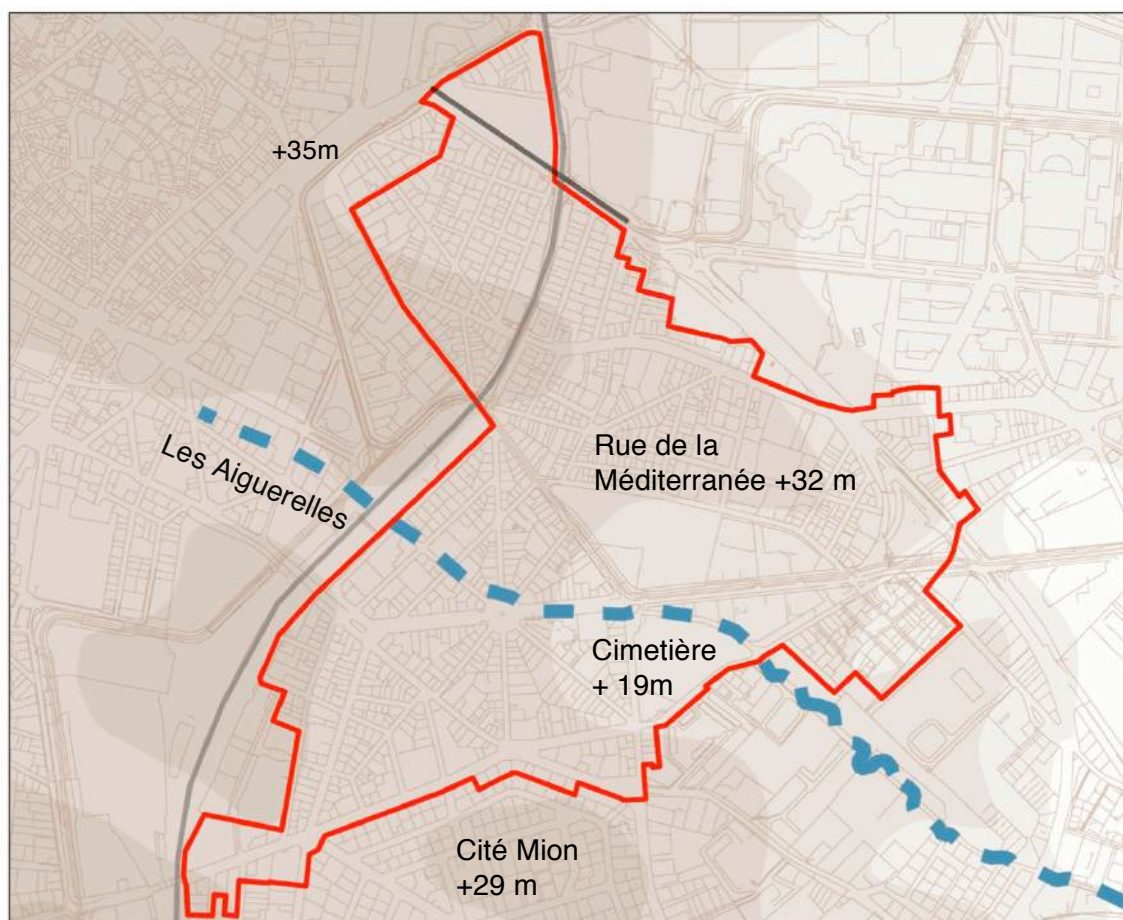
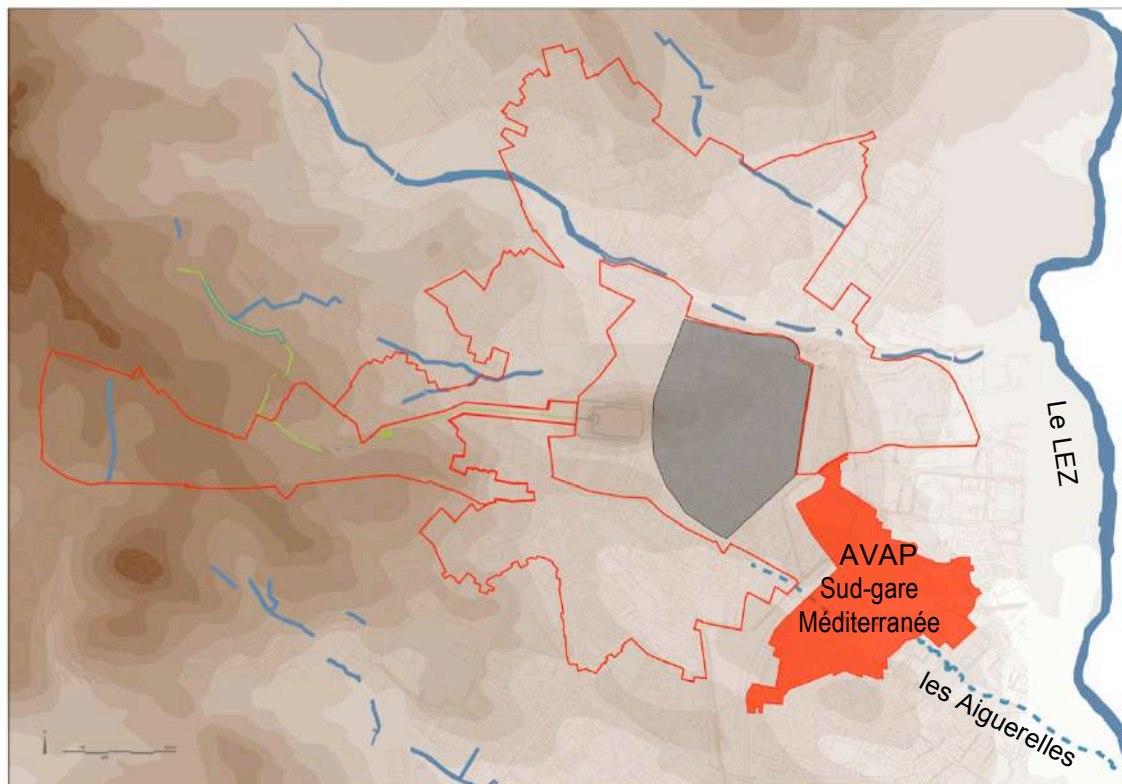
L'approche patrimoniale et architecturale permet de recenser tous les éléments patrimoniaux présents au sein du territoire de l'AVAP et d'en définir les enjeux d'évolution, déterminés en fonction des orientations du PADD en vigueur.

Elle reprend les données de la ZPPAUP Sud-Gare / Méditerranée qu'elle met à jour et complète.

1.1..... CARACTÉRISTIQUES DU TERRITOIRE

1.1.1 LE SITE INITIAL

1.1.2 HISTORIQUE



1.1.1 LE SITE INITIAL

L'ensemble du territoire communal présente une déclivité générale orientée Nord-Ouest/Sud-Est vers la plaine du Lez, qui coule du nord au sud. Le dénivelé maximum est de 110 m environ.

Le relief est émaillé de quelques collines qui affectent localement la régularité de la pente, suivant les quartiers traversés.

La ville s'est ainsi installée au XII^e siècle sur trois collines proches, Le Peyrou, Montpellier, Montpellieret, qui dominaient la plaine. Les espaces publics réalisés peu à peu en limite des remparts (Peyrou, Esplanade, Comédie) offraient des vues dégagées sur tous les alentours.

Le site de l'AVAP est marqué par une topographie relativement mouvementée :

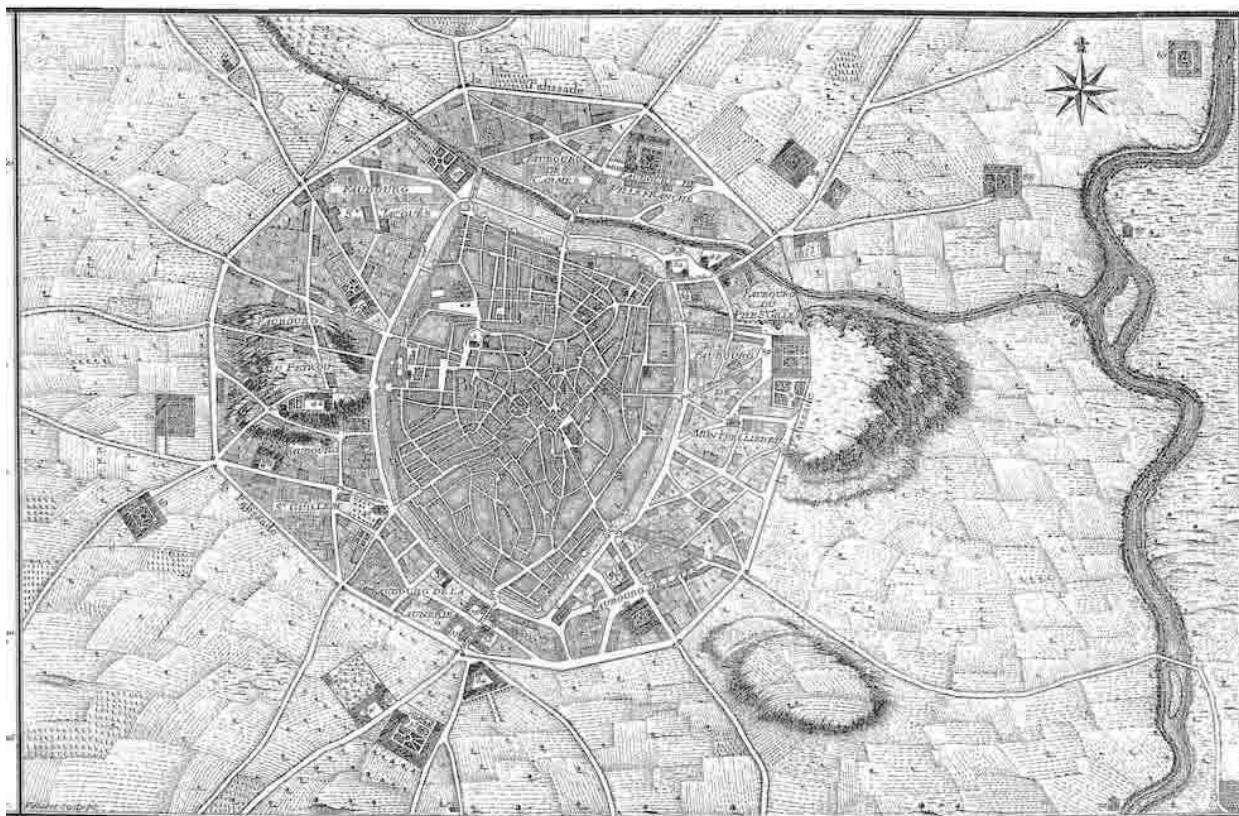
- La place de la Comédie, point bas du centre historique domine encore à 35 m.
- Le ruisseau des Aiguerelles traverse le site du Nord-Ouest au Sud-Est, son altitude passe de 26 m (actuelle rue Pagezy) à moins de 19 m en bas du cimetière protestant. Il marque les points bas du terrain. Recouvert avant l'urbanisation du secteur, il n'a pas eu d'impact sur la forme urbaine et sa présence ne se devine plus.
- A l'est du ruisseau, l'actuel point haut de la rue de la Méditerranée est une petite éminence qui culmine à 32 m
- Au sud du ruisseau, le relief remonte aussitôt, 29 m aux abords de la colline qui abrite maintenant la cité Mion.

Les chemins ruraux dont chemin de Montpellier au Pont Juvénal et le chemin de Montpellier à Lattes, deux accès importants dans la ville, contournent au mieux les petits accidents du relief.

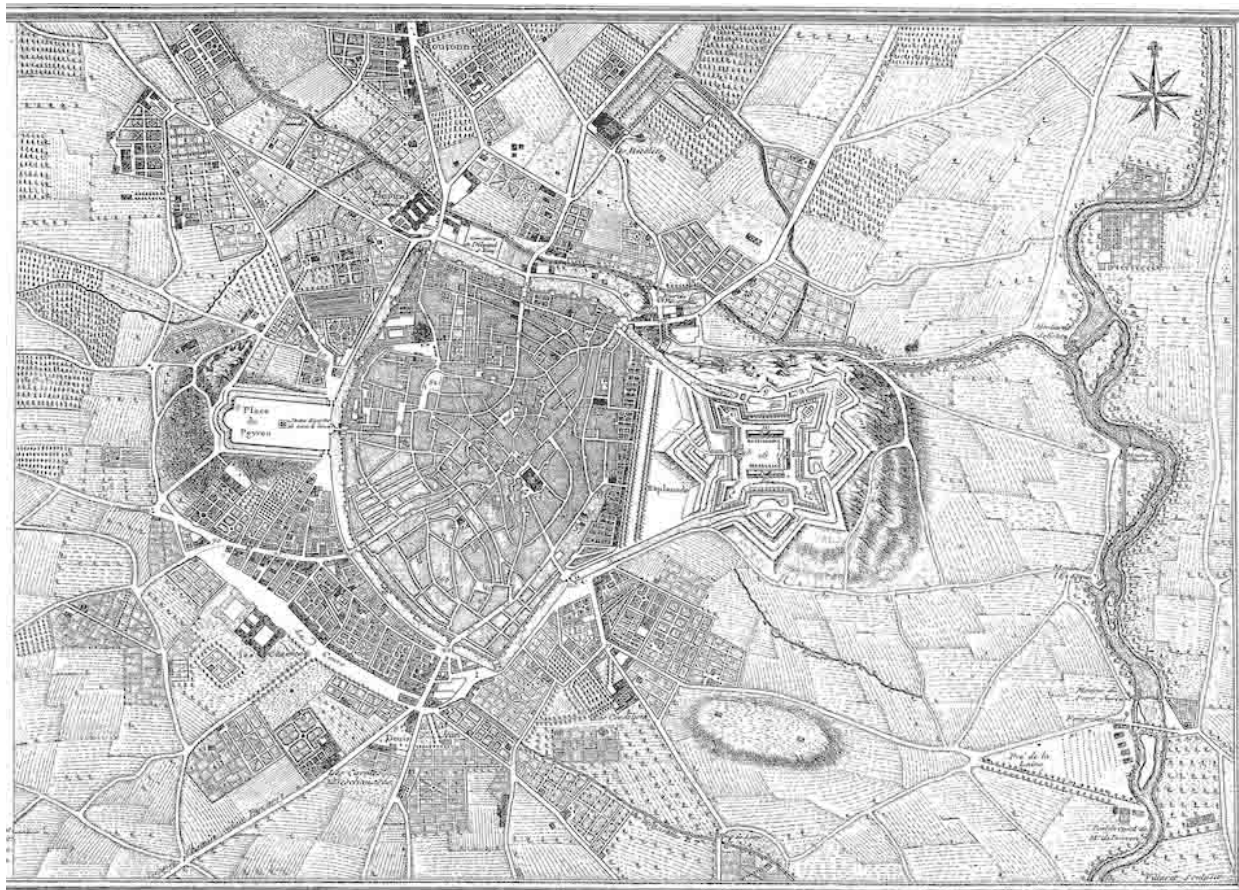
1.1.2 HISTORIQUE

L'histoire du développement des quartiers Sud-Gare/Méditerranée et de leurs abords est résumée ci-après en 7 périodes :

- DE LA FONDATION DE MONTPELLIER A LA REVOLUTION FRANCAISE
- LE SITE AU DEBUT DU XIX^e SIECLE
- 1844, ARRIVEE DU CHEMIN DE FER
- DEUXIEME MOITIE DU XIX^e SIECLE, LOTISSEMENT DES GRANDES PARCELLES
- 1911, ARRET DU DEVELOPPEMENT DES FAUBOURGS SOUS FORME DE TISSU URBAIN CONTINU
- 1960, DEBUT DE L'EXPANSION URBAINE
- 1980, LES GRANDS PROJETS URBAINS EN PERIPHERIE DU SITE



La ville au XVI^e siècle (dessin du XIX^e siècle) Archives Municipales.



La ville en 1774 Archives Municipales

DE LA FONDATION DE MONTPELLIER A LA REVOLUTION FRANCAISE

Montpellier, fondée à la fin du X^e siècle se développe dès le XII^e siècle sur trois collines proches, Le Peyrou, Montpellier, Montpellicret, qui dominent la plaine de Port Juvénal arrosée par le Lez.

Dès la deuxième moitié du XII^e siècle, Montpellier est une ville importante qui acquiert une renommée intellectuelle liée à l'enseignement du droit et de la médecine à laquelle s'ajoute une activité marchande et financière importante.

Elle est située sur le chemin de Saint-Jacques de Compostelle.

En 1204, Montpellier est rattachée à l'Aragon, une enceinte est bâtie autour de la ville, l'« écusson », qui regroupe alors entre 35 000 et 40 000 habitants. Elle restera jusqu'à la Révolution Française.

Au XIV^e siècle, la ville s'entoure d'une deuxième enceinte, la palissade, percée de portalières qui relient les portes de la ville à l'extérieur.

Entre les remparts et la palissade se développent les faubourgs occupés principalement par des grands établissements religieux.

Montpellier revient à la couronne de France en 1349. Au XV^e siècle, les institutions royales s'installent dans la ville et renforcent l'autorité administrative de la ville.

De 1561 jusqu'au siège de la ville en 1622 par Louis XIII et à la paix d'Alès en 1629, de violents conflits religieux entre Catholiques et tenants de la Réforme secouent la ville et ravagent églises et couvents.

Les fortifications établies autour des anciens remparts pour anticiper le siège de 1622 achèvent de détruire les édifices encore présents dans les faubourgs qui se retrouvent anéantis.

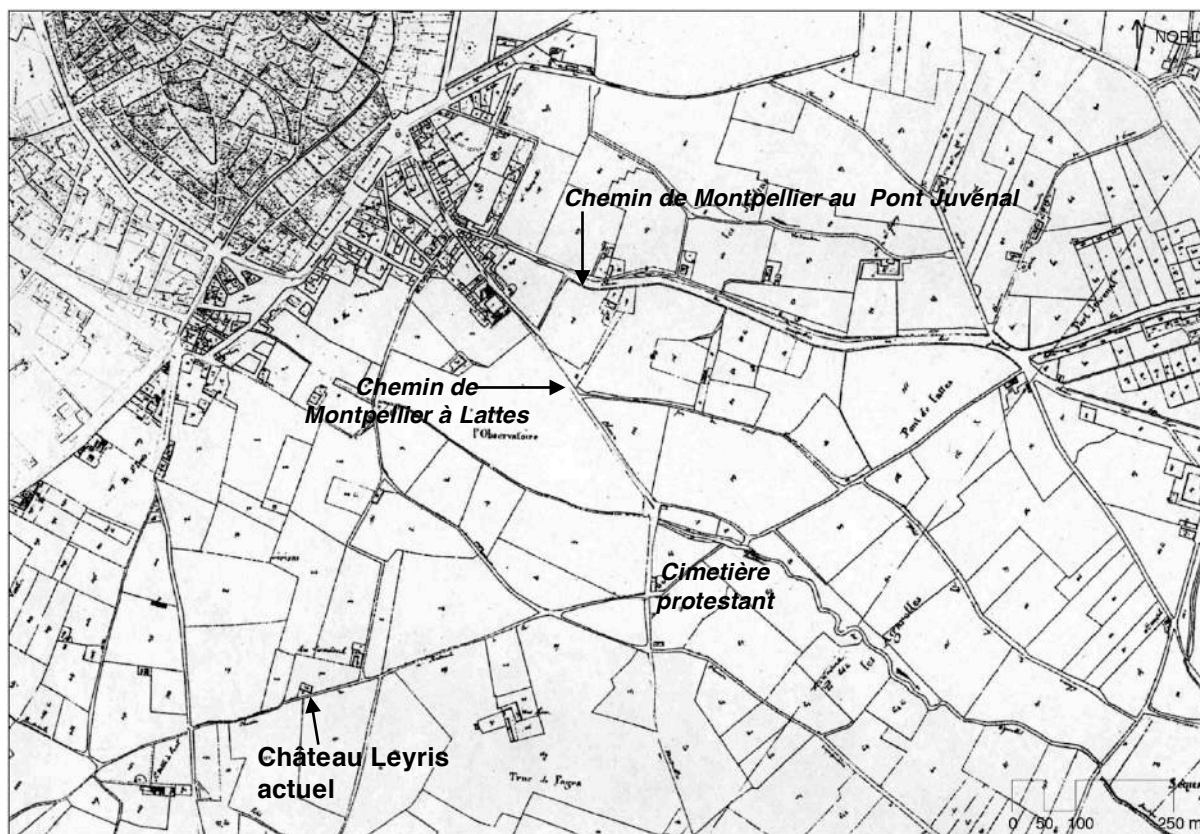
A la suite de ces conflits, Richelieu fait édifier une citadelle à l'Est de la ville (1624-1627), reliée à la ville par deux murailles.

Au XVII^e et surtout au XVIII^e siècle, d'importants travaux visent à l'embellissement de la ville (promenade du Peyrou à l'ouest, Esplanade entre la ville et la Citadelle, hôtels particuliers dans la ville intra-muros, boulevard de la Comédie...).

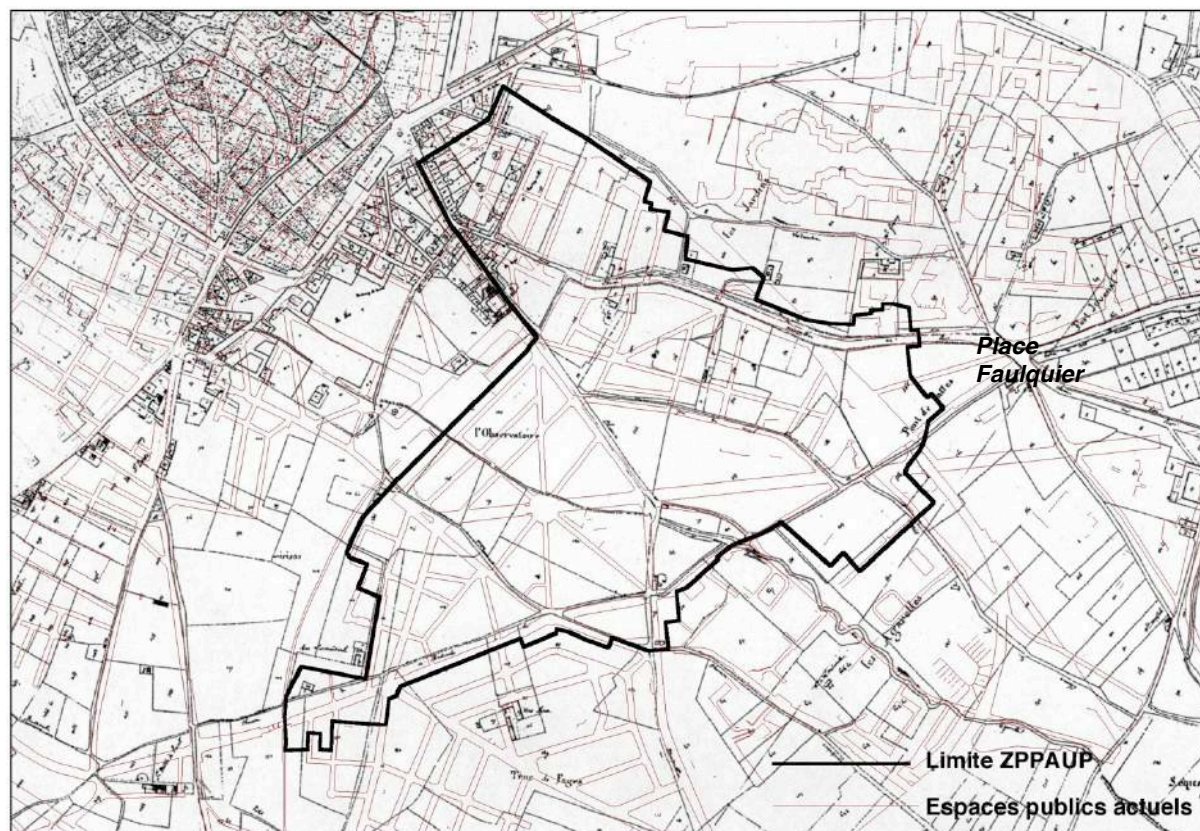
Le patrimoine bâti privé et religieux est considérablement renouvelé puis les boulevards sont aménagés et le premier théâtre construit.

Les Faubourgs se repeuplent doucement.

La Ville vend ses murs en 1791, après la Révolution Française. Les édifices et propriétés religieuses sont aussi vendus et les faubourgs proches commencent à s'urbaniser.



Le cadastre napoléonien - 1825



Juxtaposition du cadastre napoléonien avec la trame urbaine actuelle
 La trace des anciens chemins ruraux est encore très lisible aujourd'hui dans la structure urbaine (exemple de la place Faulquier).

LE SITE AU DEBUT DU XIX^e SIECLE

Au XVIII^e siècle, à proximité des remparts de la ville, les fossés accueillent avant leur urbanisation des aires de jeux, jeu de l'arc sous les remparts de la citadelle, jeu de ballon sous la place de la Comédie...

A l'emplacement de la rue de la Méditerranée, une petite colline de terres labourables est surmontée par une aire à battre le blé.

Au sud de la place de la comédie, la famille Boussairolles et les familles alliées possèdent des terrains, jardins potagers et terres cultivées. Plus au sud, le faubourg de Lattes est aussi occupé de jardins potagers et d'enclos.

Un manège avec remises et écurie s'élève à l'entrée de la rue du Faubourg de Lattes, avec un logis installé face à lui, de l'autre côté du chemin.

A l'ouest du faubourg s'étend le Grand Enclos des Frères Mineurs de l'Observance (espace entre la rue Clos-René et le cimetière protestant). Il sera divisé en deux par la voie ferrée.

La famille René acquiert les terrains du couvent après la Révolution.

En 1809, le cimetière protestant, quatrième à être réalisé en ville à la suite de la destruction successive des autres cimetières, est installé à l'intersection du chemin de Lattes et du ruisseau des Aiguerelles, au point bas du site.

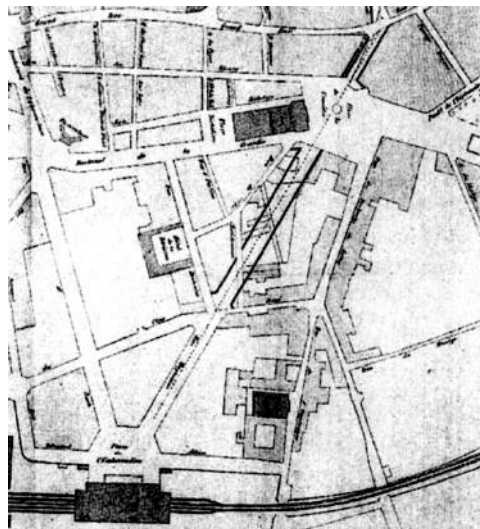
Le manège est supprimé en 1815.

Les terrains situés aux abords du centre ville commencent à s'urbaniser sous la forme de bâtiments construits en continu à l'alignement des chemins.

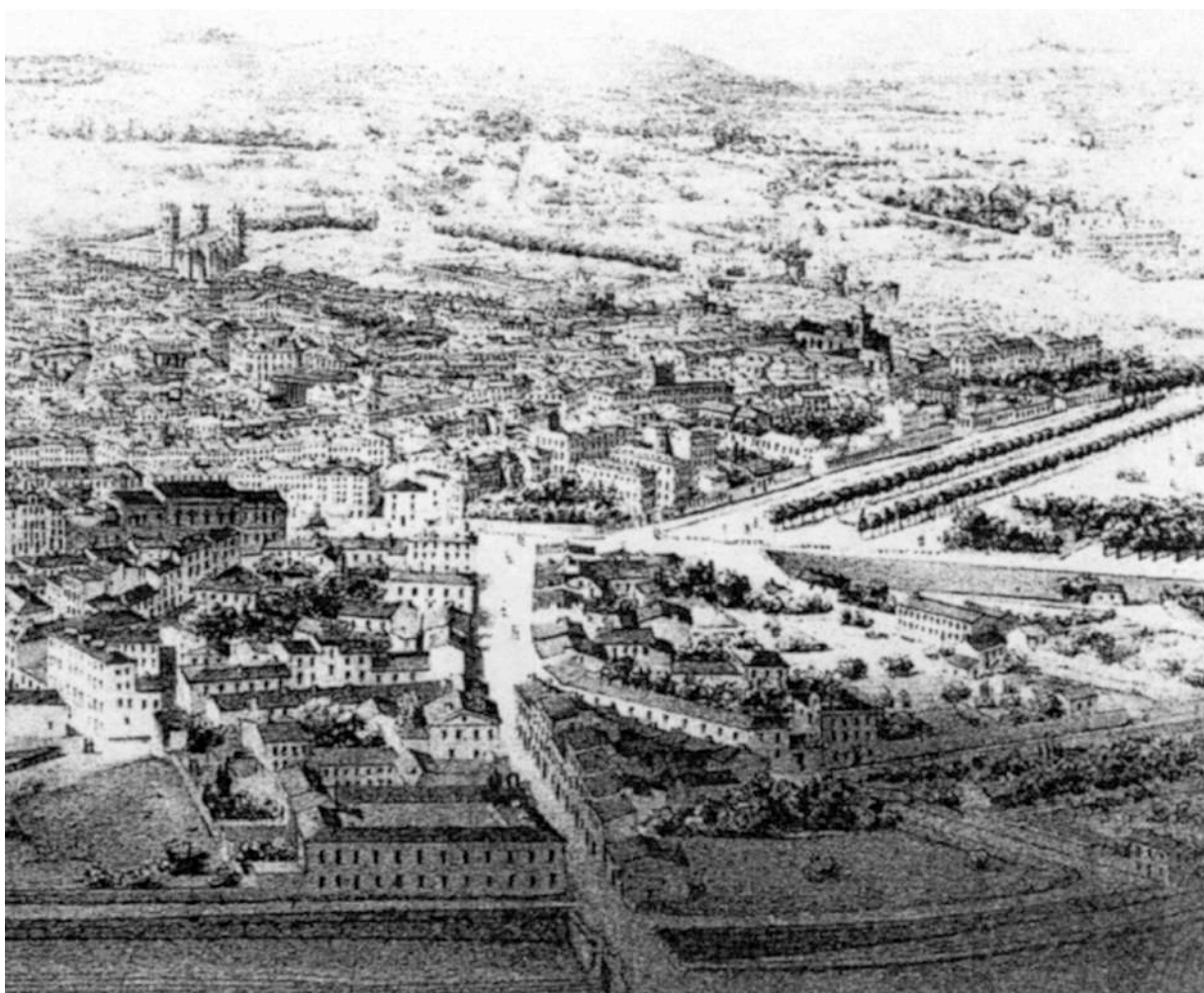
Au delà, les terrains vont rester ruraux toute la première moitié du XIX^e siècle, jusqu'à l'arrivée du chemin de fer.



Extrait du plan municipal de 1846 réalisé par M. Amelin
Présence de la gare et de la voie ferrée



Extrait du plan d'alignement de 1854
Tracé de la rue Maguelone



Extrait d'une gravure de 1850
Le début des anciens chemins ruraux (actuelles rue de Verdun et avenue du Pont Juvénal) est urbanisé.

1844, ARRIVEE DU CHEMIN DE FER

A partir de 1841, la ville se développe plus rapidement (40 700 habitants en 1840, 90 787 en 1936) avec le développement de la viticulture et des activités administratives.

En 1839, une ligne de chemin de fer privée entre la ville et le port de Sète est réalisée.

En 1844, la voie ferrée relie Nîmes et Montpellier. Elle passe entre la citadelle et la ville. En 1855 cette ligne permet de relier directement Montpellier à Paris.

La gare qui devait au départ être réalisée dans l'enclos Boussairolles, à l'extrémité de l'actuelle rue de Verdun, est finalement construite dans l'ancien enclos du couvent des Cordeliers, à son emplacement actuel.

Une seule opération dans ces faubourgs, le quartier de la gare, va relever d'une démarche communale autoritaire, en lien avec les grands travaux dans la vieille ville :

Des espaces publics sont tracés dans les faubourgs en place pour améliorer la liaison entre le centre historique et la Gare.

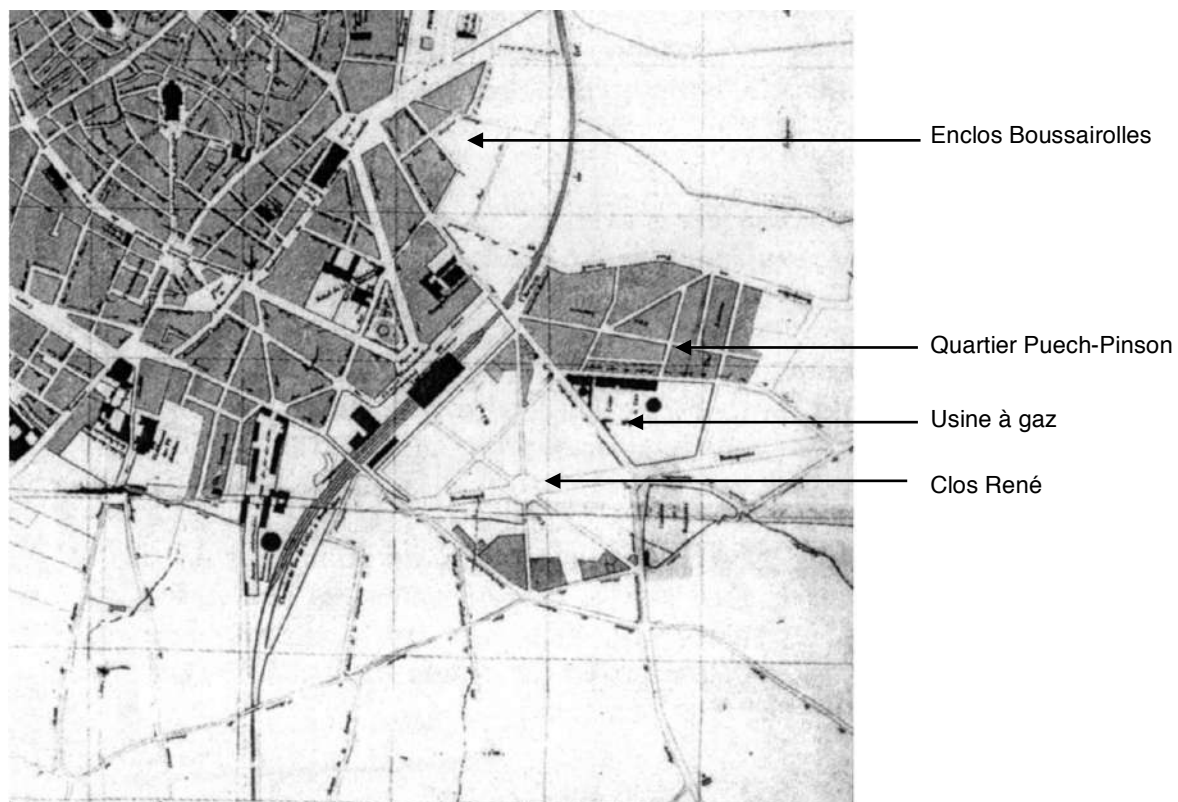
- 1843-1846, percements de la rue de la République
- 1846-1862, percement de la rue Maguelone (voir ci-joint le plan d'alignement)
- 1857, réalisation du square Planchon

L'activité industrielle et artisanale jusque-là très présente au sud du centre ancien va se reporter dans les faubourgs Sud autour du chemin de fer nouvellement créé.

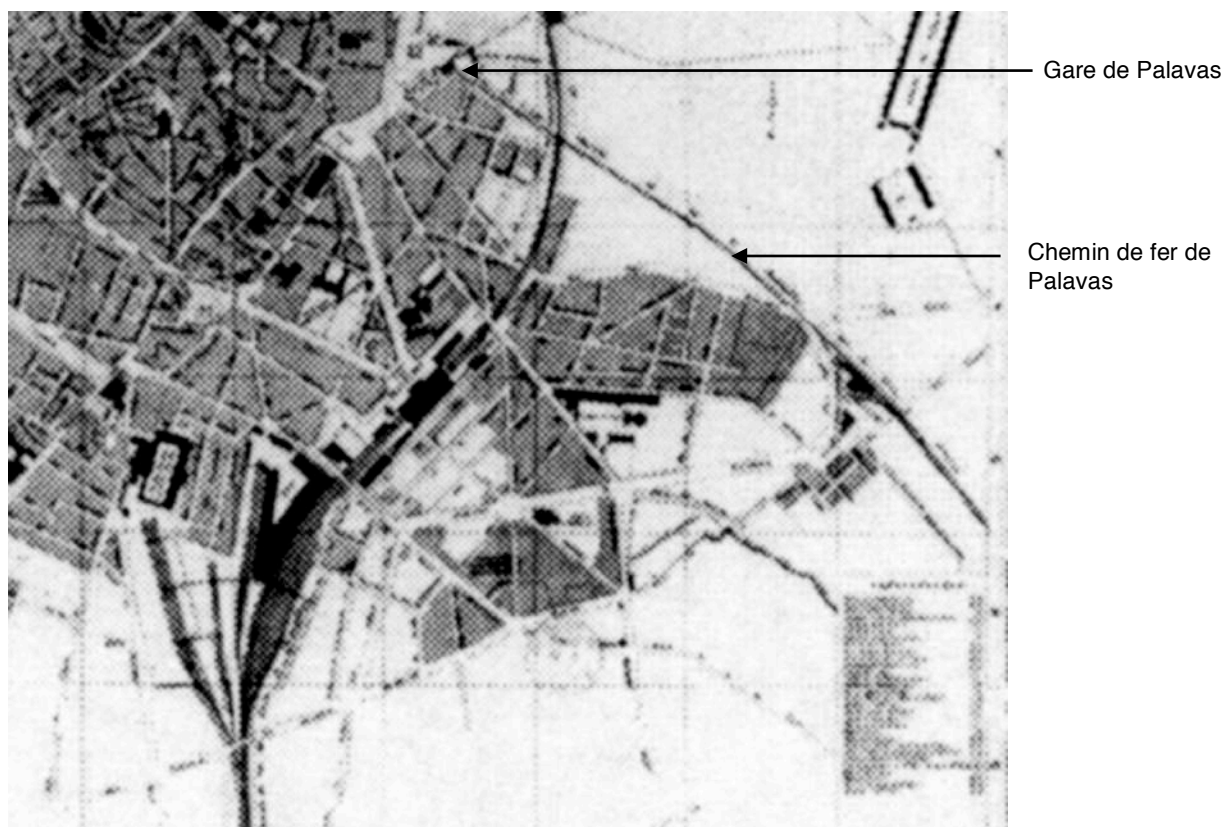
Les quartiers situés à l'Est et au Sud-Est de la gare, calés entre la voie ferrée et les terrains militaires restent relativement à l'écart du développement industriel et vont acquérir une vocation plus résidentielle.

En 1872, une petite ligne de chemin de fer, le « Petit Train de Palavas » est créée pour relier Montpellier à la station balnéaire de Palavas. Un viaduc est construit en limite du quartier Boussairolles pour rejoindre le niveau de la place de la Comédie et de l'Esplanade, en limite desquelles va être construite une gare.

Le chemin de fer passe dans les fossés comblés des remparts qui reliaient la citadelle à la ville.



Extrait du plan municipal de 1864 réalisé par M. Cassan (*Montpellier, Musée Languedocien*)



Extrait du plan municipal de 1877 réalisé par M. Lacarolle.

DEUXIEME MOITIE DU XIX^e SIECLE, LOTISSEMENT DES GRANDES PARCELLES

Une usine à gaz s'installe le long du chemin de Lattes.

Le site est découpé en vastes propriétés foncières qui sont alors le support de grandes opérations de lotissements à vocation résidentielle. Ces opérations commencent à se réaliser au coup par coup, sans vision globale et régulatrice.

Le quartier de Puech-Pinson, édifié sur la petite colline des anciennes aires de battage, est un exemple de lotissement mené entièrement par l'initiative privée. Cette opération est mise à l'index par la commune dès 1863, à cause de ses « rues beaucoup trop étroites et mal dirigées ». Deux lotisseurs réalisent la cité Jaumes à l'Ouest et la cité Laurens à l'Est. Le plan du quartier s'ordonne sur la longue rue de la Méditerranée, axe principal qui suit la courbe du relief. Les rues secondaires redescendent de part et d'autre de cette ligne de crête.

La commune tente alors de cadrer les lotisseurs privés par l'élaboration de plans urbains communaux qui n'ont qu'une valeur incitative et par la mise en place progressive de lois successives.

Le lotissement de Clos-René est le seul exemple de lotissement privé concerté. C'est au départ une propriété d'un seul tenant, traversée par le ruisseau des Aiguerelles, collecteur des égouts de la ville. Dès la construction de la gare, la municipalité a envisagé une extension de la ville au Sud-Est. En 1862 un plan d'ensemble est décidé par le Conseil municipal. L'architecte communal dessine un plan régulier, avec un vaste rond-point marquant le centre d'une composition en étoile. Le maire veut associer les réseaux ferroviaires et maritimes. Le boulevard de Strasbourg doit relier la gare au futur port sur le Lez.

Le plan fait ensuite l'objet d'un compromis avec le propriétaire. Le tracé des voies sera respecté mais aucun épannelage ne sera imposé.

Les propriétaires offrent le terrain pour construire une église.

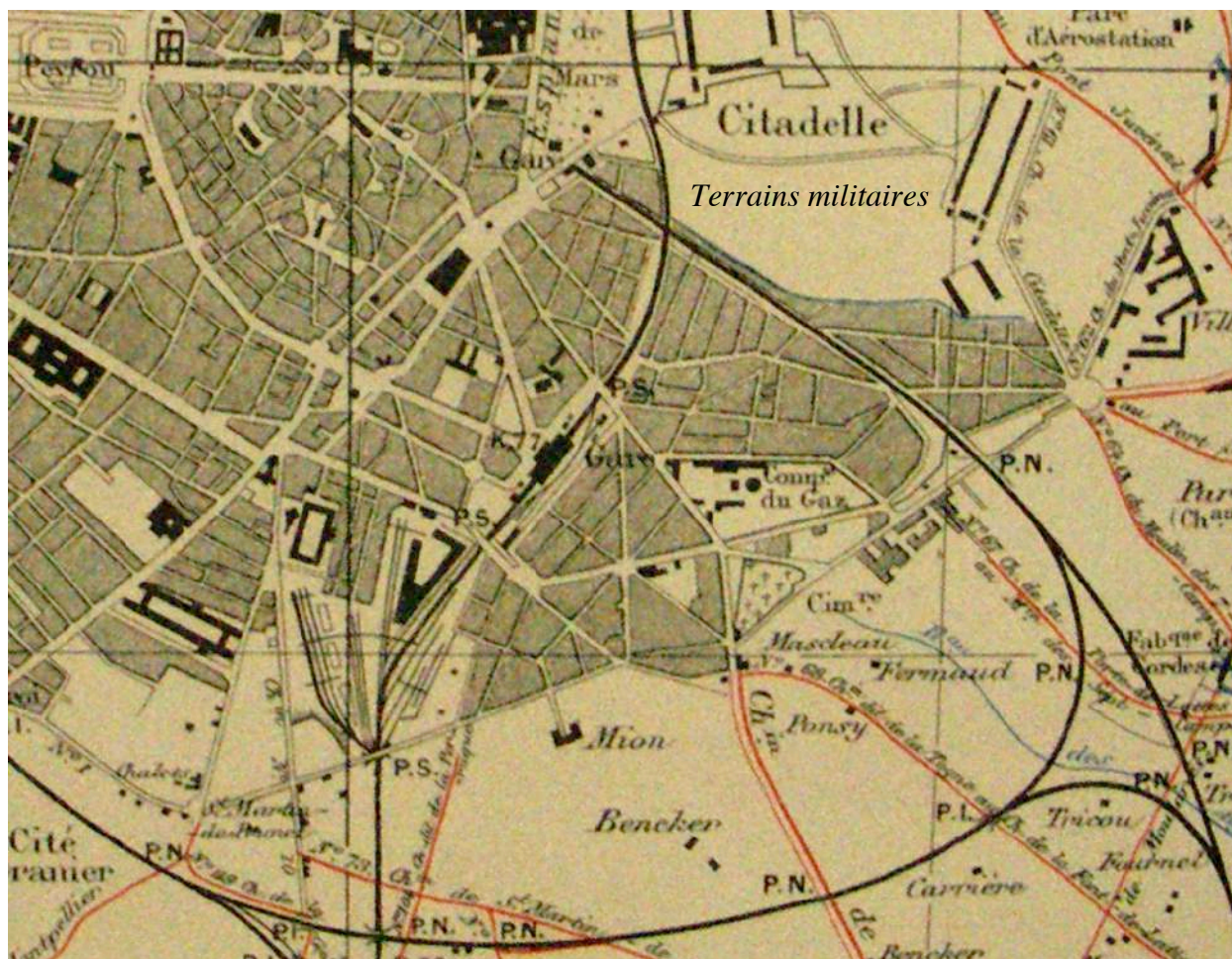
Le ruisseau des Aiguerelles qui sert de collecteur des égouts, est couvert et le quartier se construit dessus, sans tenir compte de son parcours.

Un vaste lotissement d'initiative privée est réalisé sur l'enclos Boussairolles, calé entre le centre ancien, le quartier de la gare, la voie ferrée de Nîmes à Sète et la nouvelle ligne de Palavas.

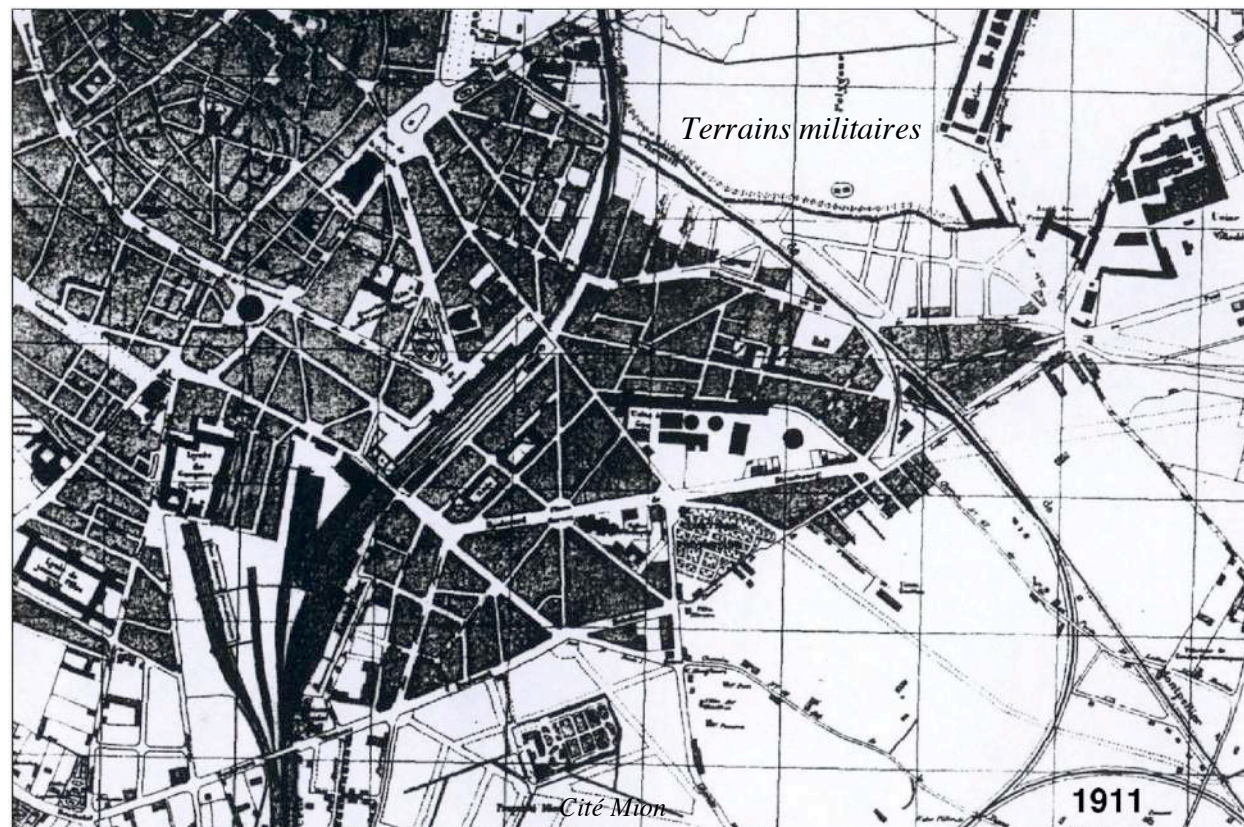
Une fois le tracé des voies établi, les constructions se réalisent sous forme de petites opérations groupées, sans règles communes autre que le respect de l'alignement. Ceci explique la présence de nombreux ensembles de façades homogènes implantées à l'alignement des voies, de hauteur et d'intérêt architectural variable suivant les quartiers. Ce mode de réalisation explique aussi l'absence de régularité dans les épannelages de certaines rues.

La fin du XIX^e siècle voit de nombreuses réalisations urbaines et architecturales, qui se concrétisent dans ces quartiers par :

- La réalisation en 1872 d'une petite ligne de chemin de fer, le « Petit Train de Palavas » pour relier Montpellier à la station balnéaire de Palavas. Un viaduc est construit en limite du quartier Boussairolles pour rejoindre le niveau de la place de la Comédie et de l'Esplanade, où va être construite une gare.
- La réalisation en 1873 des boulevards extérieurs.
- La construction entre 1876 et 1901 au bord de la place Sadi Carnot de l'église paroissiale des Saint-François dessinée par Julien Boudes (elle sera démolie en 1995).



Extrait du plan municipal de 1896 réalisé par M. Kruger.



Extrait du plan municipal de 1911 réalisé par M. Kruger . Les immeubles de l'avenue Frédéric Mistral sont construits

1911, ARRET DU DEVELOPPEMENT DES FAUBOURGS SOUS FORME DE TISSU URBAIN CONTINU

En 1911, le plan communal prévoit l'urbanisation des terrains en limite du polygone militaire. Ceci commencent à se lotir le long de l'actuelle place Faulquier.

Mais ces projets n'aboutiront pas. Les faubourgs ont atteint leur ampleur maximum.

Une école de garçon a été construite à l'est de la Gare de Palavas, au delà du viaduc. De hauts immeubles en pierre de type haussmannien ont été construits au début du siècle contre les anciens remparts du Champ de Mars



Viaduc, l'école de garçon et les immeubles de l'avenue Mistral



Construction des immeubles sur le rempart (base Mérimée, ministère culture)

Une autre forme d'urbanisation va se mettre en place.

Au début du XX^e la gestion municipale se renforce face aux intérêts privés.

L'architecte de la ville travaille dès 1911 sur le plan de lotissement de la Cité Mion, au Sud du lotissement du Clos-René.

Le lotissement de la Cité Mion est approuvé en 1937 et construit dans la décennie 1940-1950.

Il s'agit là d'une forte rupture dans le développement des quartiers périphériques :

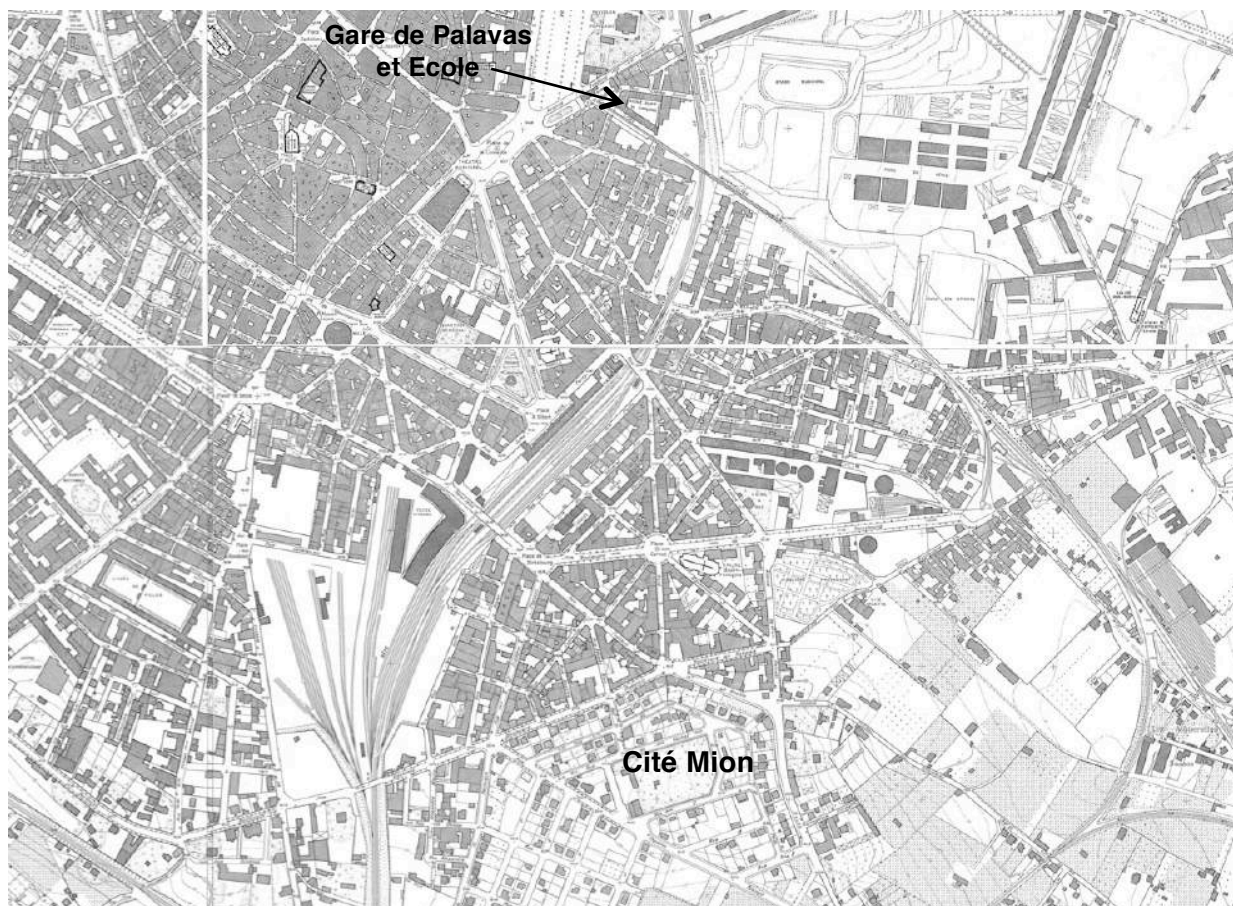
- rupture législative, le public s'impose au privé,
- rupture urbanistique, c'est un tissu péri-urbain pavillonnaire et résidentiel
- rupture architecturale, avec l'apparition de typologie « paquebot » ou pittoresque.

Au nord de la ville les vastes enclos religieux ont été peu à peu remplacés par des institutions caritatives et des équipements hospitaliers.

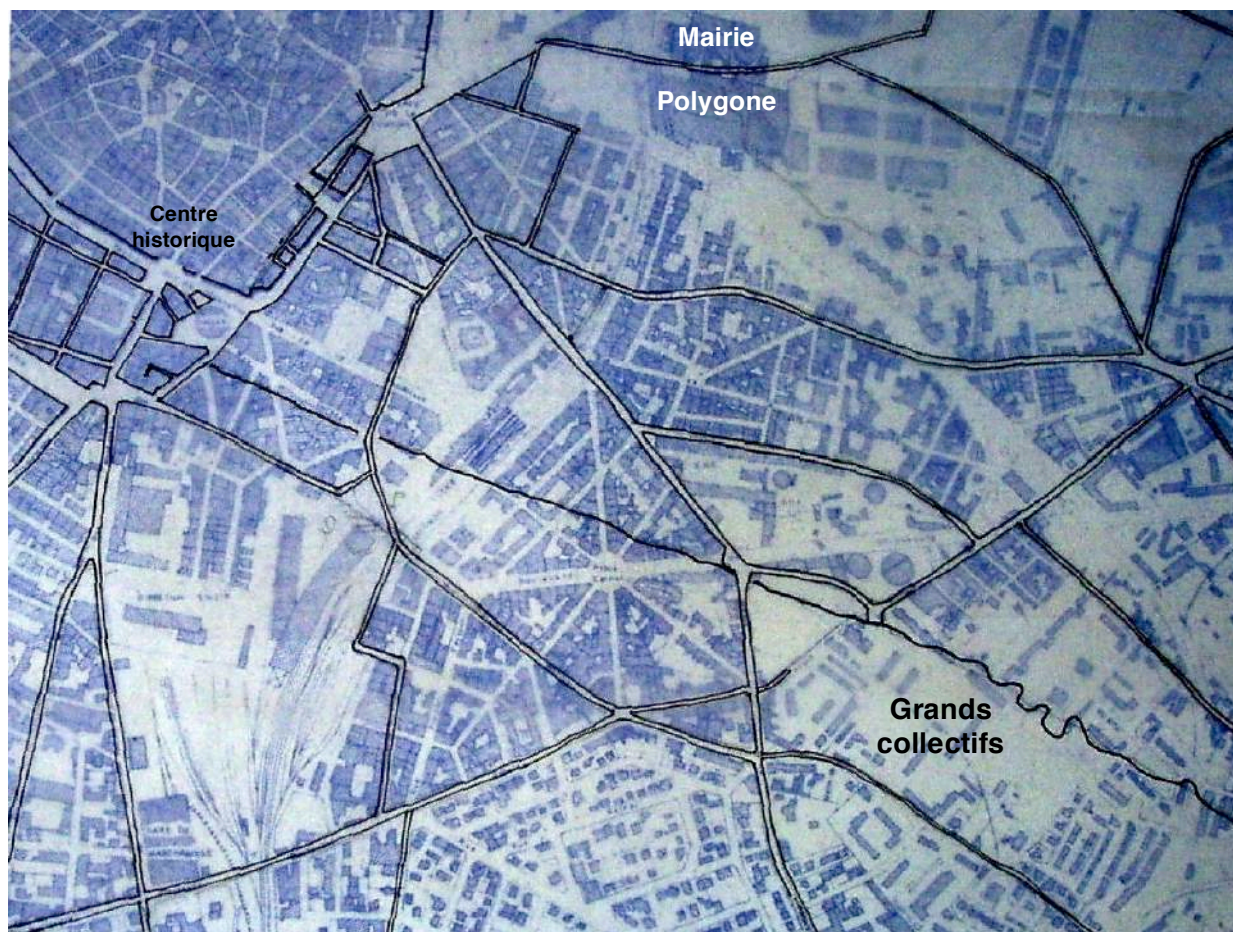
Les faubourgs industriels se sont développés au sud.

Les terrains militaires qui entourent la citadelle bloquent toujours l'extension urbaine à l'est.

Au sein de cette structure urbaine, les faubourgs sud-est calés au Nord par le centre historique, à l'ouest par la voie ferrée, à l'est par les terrains militaires et au sud par le projet de la cité Mion ne vont plus s'étendre.



Plan cadastral de 1947, au nord du viaduc, les terrains sont encore militaires



Plan de 1975 avec la localisation des anciens chemins , Polygone et Mairie. (document DRAC),

1960, DEBUT DE L'EXPANSION URBAINE

En 1960-70, Montpellier devient la capitale de la région Languedoc-Roussillon.

En 1962, les rapatriés d'Algérie participent au fort développement de la population de Montpellier.

Les espaces restant vacants (sud de la rue du Comte de Melgueil et du boulevard d'Orient) sont peu à peu urbanisés avec l'apparition de logements collectifs construits au fur et à mesure des opportunités foncières.

Les terrains militaires deviennent les supports des grands projets communaux :

En 1962, la nouvelle mairie est construite au nord du viaduc. En 1968, la ligne de train Montpellier-Palavas s'arrête. En 1972, la gare de Palavas est démolie, ainsi que l'école qui la jouxte et en 1973, le viaduc est détruit..

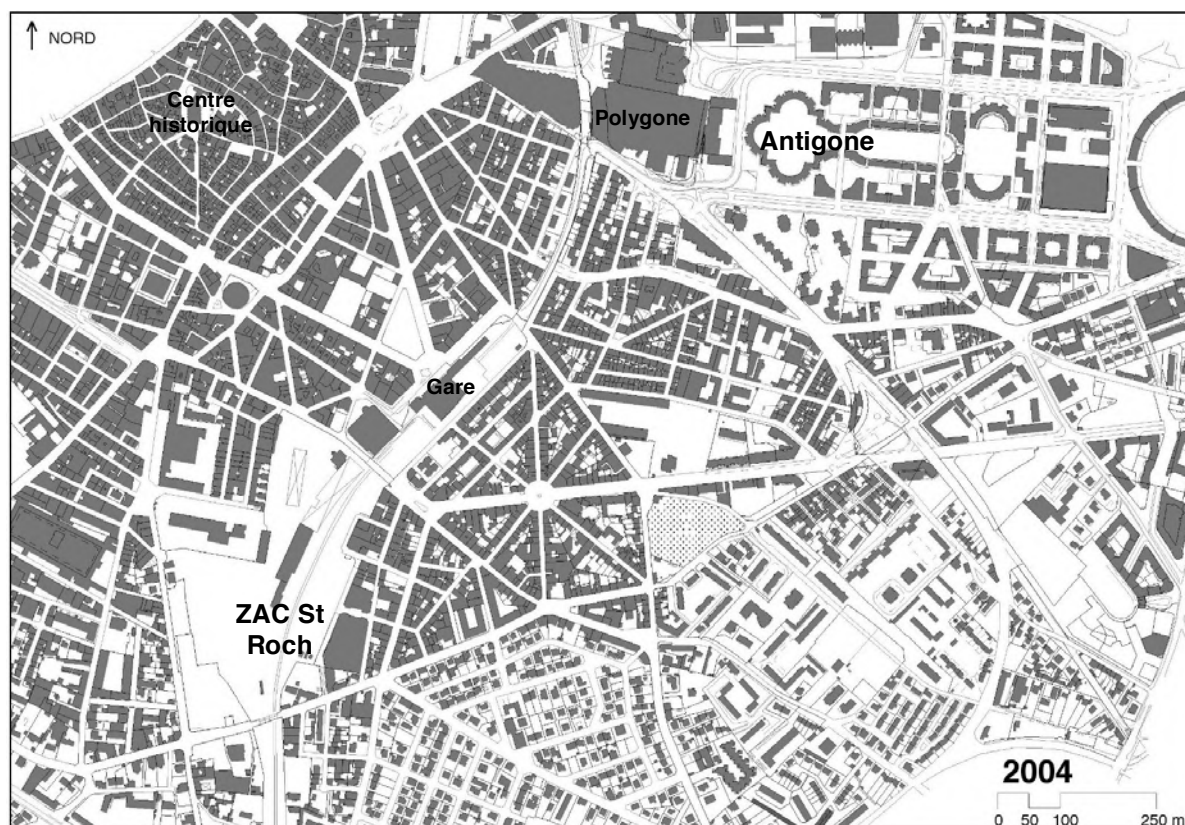
En 1975, le centre directionnel et commercial du Polygone est réalisé. Les immeubles de l'avenue Mistral sont mis à l'écart des faubourgs.



1973 le viaduc du chemin de fer de Palavas vu depuis la nouvelle mairie.



La même vue après la construction du « Polygone ».



Extrait du plan cadastral de 2004



Projet de la ZAC St Roch, esquisse de Paul Chemetov, architecte

1980, GRANDS PROJETS URBAINS EN PERIPHERIE DU SITE

En 1978 la Ville de Montpellier décide d'acheter les terrains militaires restants du Polygone et de réaliser un nouveau quartier dénommé Antigone. Elle choisit le Taller de Arquitectura, avec Ricardo Bofill comme architecte coordinateur de la ZAC.

Une géométrie stricte basée sur le Nombre d'Or guide le plan masse et engendre une succession d'espaces issue d'une interprétation de carrés et de cercles sur un grand axe reliant le centre historique au Lez. Le nouveau quartier accueille un important programme de logements, bureaux, commerces ainsi que de nombreux équipements publics majeurs. Antigone devient une entité très identifiable et autonome par rapport aux quartiers périphériques.

En 2000, la première ligne de tramway est réalisée, passant entre le pont de Lattes et le centre Polygone au dessus de la voie ferrée

A partir de 2005, deux projets vont influencer fortement sur le site :

- la réalisation de la deuxième ligne du tramway
- la mise en place de la ZAC Saint-Roch, sur les terrains libérés par la SERNAM et la CNC, (SNCF, RFF) et celui de la poste au sud du site (terrain Baurès).

Cette opération, outre l'extension de la gare de voyageurs SNCF pour les TGV et la mise en place d'un pôle d'échange intermodal, comprend un programme d'équipements publics ou privés de commerces et de bureaux. Un parc public de 1,2 ha environ est prévu sur le site ainsi qu'un parking de 2 000 places pour les besoins de la gare et des quartiers avoisinants. La Ville a désigné une équipe d'architectes urbanistes pour la réalisation du projet du Nouveau Saint Roch, Messieurs Chémétov, Nebout, Desvigne.



Place Sadi-Carnot, la première église des Saint-François avant sa démolition (construite par Julien Boudes entre 1876 et 1901, démolie en 1995).

1.2..... ETAT EXISTANT DU TERRITOIRE

1.2.1 LA MORPHOLOGIE URBAINE

LA STRUCTURE URBAINE

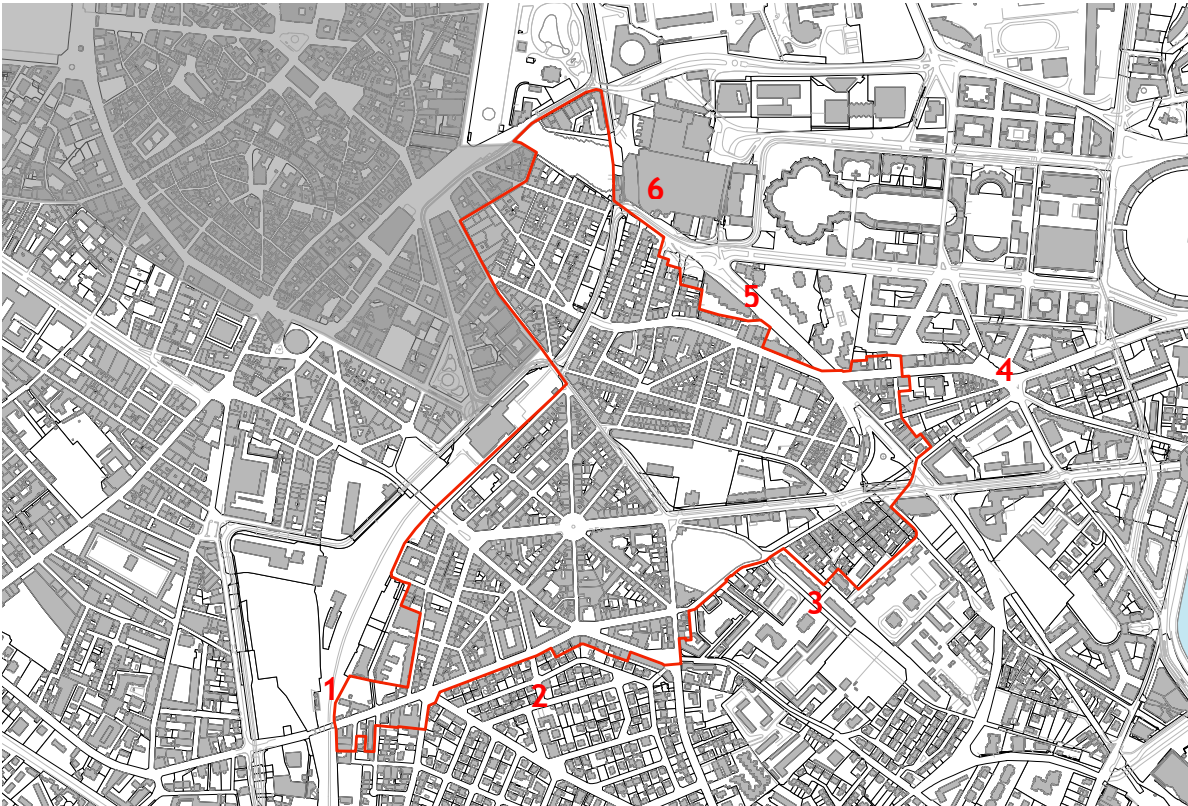
- Les limites franches
- La trame des lotissements
- Hauteur et densité du bâti

LES DIFFERENTS QUARTIERS

LE PATRIMOINE PAYSAGER



Les limites de l'AVAP reportées sur le plan Kruger de 1911



Cadastré actuel

LA STRUCTURE URBAINE

DES FAUBOURGS AUX LIMITES FRANCHES

Les faubourgs situés au sud-est du centre historique ont été constitués entre 1850 et 1910 sous forme de grands lotissements résidentiels, suite à l'arrivée du chemin de fer. Les constructions sont bâties en continu, alignées en général le long des voies.

Ces faubourgs forment une enveloppe protectrice autour du noyau historique et contribuent à équilibrer le rapport entre le centre et la périphérie, qui s'est considérablement développée pendant les dernières décennies.

Ces faubourgs sont limités:

- Au nord-ouest par le secteur sauvegardé.

- Au nord-est par les nouveaux quartiers Polygone et Antigone.

les quelques hauts immeubles contemporains qui longent l'avenue des Etats du Languedoc appartiennent du fait de leur échelle et leur typologie à ces nouveaux quartiers.

Les immeubles en pierre de type haussmanien de l'avenue Mistral, construits autour de 1900, font partie des anciens faubourgs.

- Au sud-est, par les abords du square Jean Monnet.

Face au quai Laffite, les ensembles urbains forment des fronts bâtis qui se répondent les uns aux autres, marquent l'entrée dans les faubourgs et permettent une transition avec l'échelle plus grande des quartiers contemporains.

Au delà de la place Faulquier, il reste dans les îlots denses quelques témoins de la fin du XIX^e siècle, mais la majeure partie du bâti a été récemment remplacée par de grands immeubles et les abords de la place ne sont plus représentatifs du tissu des faubourgs.

- Au sud, la limite des faubourgs est nette, les ensembles contemporains d'immeubles collectifs et le vaste quartier pavillonnaire qui intègre la cité Mion prennent le relais du tissu urbain continu qui caractérise le centre ville.

Les boulevards Vieussens, Rabelais et d'Orient ainsi que la rue Frédéric Bazille, voies majeures qui participent fortement à l'identité des faubourgs et marquent leurs limites.

- A l'ouest, la voie ferrée et les grands immeubles récents qui la bordent forment des limites tout aussi franches.



1 - Voie ferrée



2 – Cité Mion



3 – Immeubles contemporains en limite du lotissement Sud-Orient



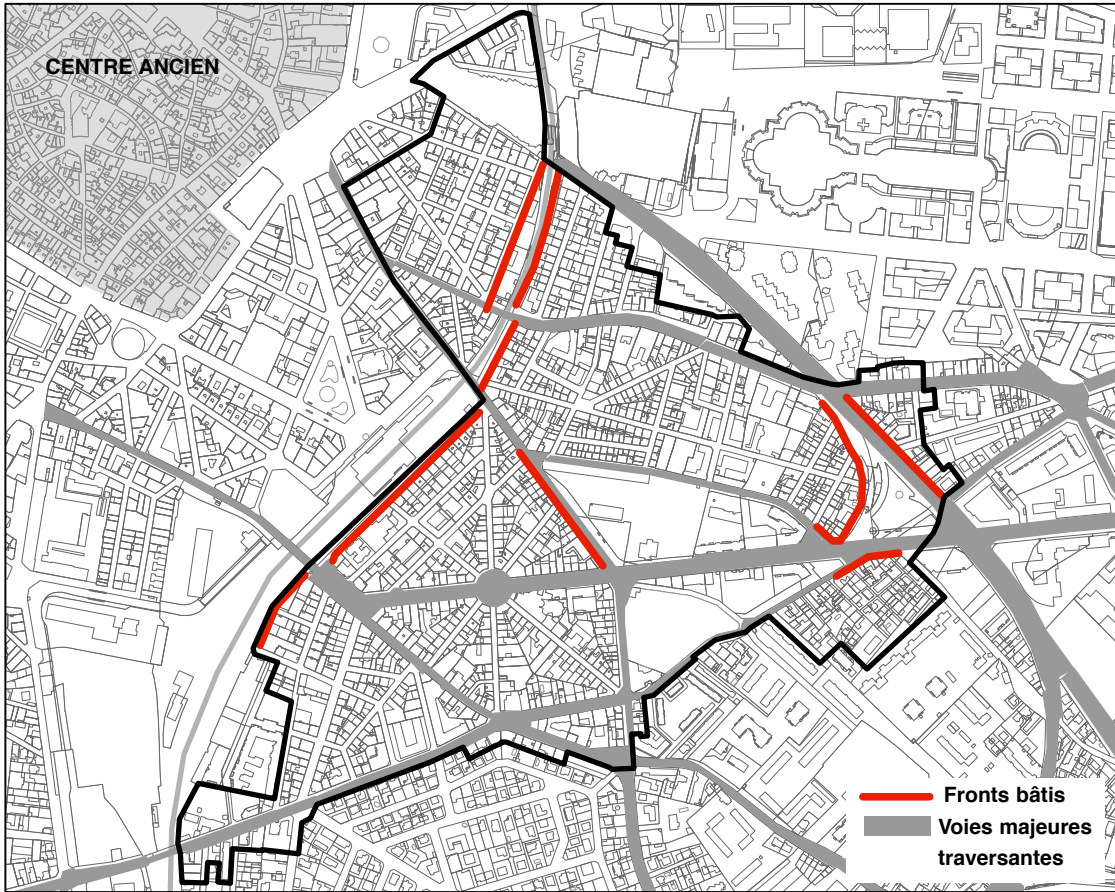
4 – Place Faulquier



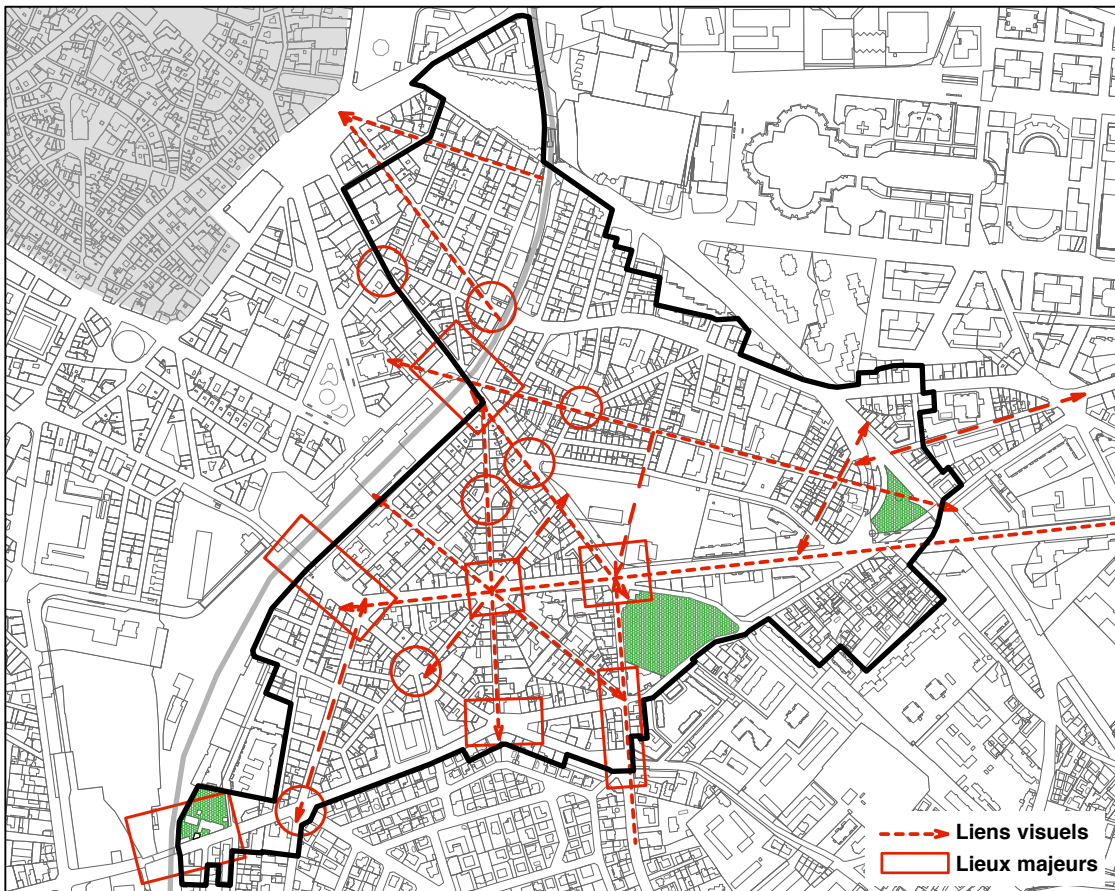
5 – Limite entre les faubourgs et le quartier Antigone



6 – Limite entre les faubourgs et le quartier Polygone



FRONTS BATIS VISIBLES DE LOIN ET VOIES MAJEURES TRAVERSANTES



LIENS VISUELS ET LIEUX MAJEURS

DES PERSPECTIVES STRUCTURANTES

Les voies d'accès au centre ancien ou les voies de liaison inter-quartier traversent le secteur et sont le support d'un flux de véhicules important. Elles sont des axes privilégiés de perception des faubourgs.

Le secteur ne comprend pas d'espaces publics majeurs à l'échelle de la ville. Ce sont les nombreuses intersections de voie qui représentent autant de lieux importants qui aident à mémoriser ces quartiers et les relie au reste de la ville.

Le maillage géométrique des voies de lotissement avec la présence de rues rectilignes créent des liens visuels entre les différents quartiers, le centre et la périphérie, qui contribuent à la cohésion urbaine.

La présence des ponts sur la voie ferrée, de la plate-forme du tramway, des anciens quais du chemin de fer sont des sites en hauteurs qui offrent des vues plongeantes sur les voies des faubourgs et renforcent les perspectives.

Les espaces dégagés donnent à voir de longs fronts bâtis, alignements de façades visibles de loin, de part et d'autre de la voie ferrée et de l'avenue Henri Frenay, de part et d'autre des quais Laurens et Laffite et le long du boulevard d'Orient.



Façades et mur en pierre du quai Laffite



Façades de la rue Du Guesclin vue depuis l'avenue Henri Frenay, avant urbanisation de la zone de projet et création d'un nouveau front bâti.



Façades de la rue des Deux Ponts

LES FRONTS BATIS VISIBLES DE LOIN



Pont Juvenal

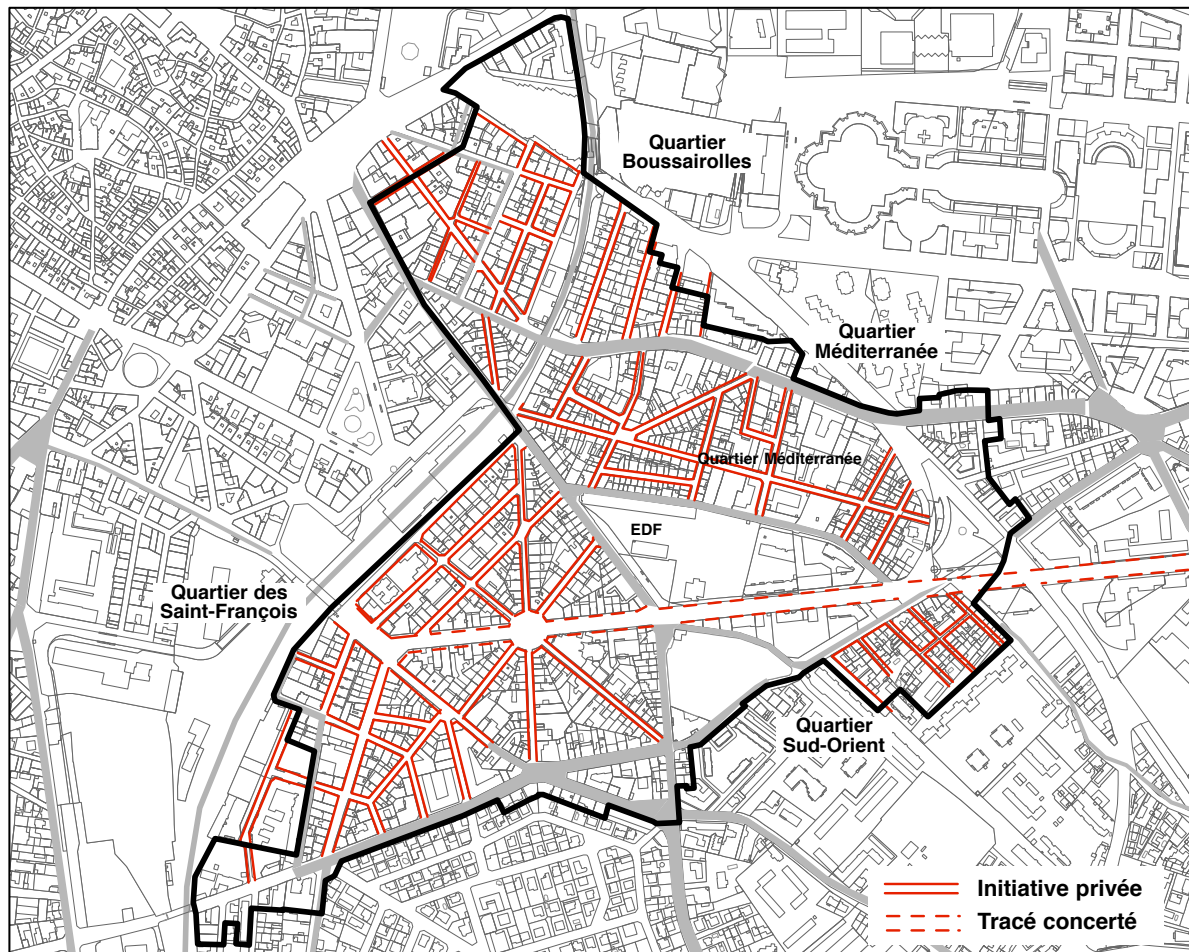


Pont de Lattes. La masse sombre du cimetière protestant en fond de perspective



La place Sadi Carnot, en fait un carrefour de voies rayonnantes

LES LIEUX MAJEURS ET LES PERSPECTIVES ASSOCIEES



En gris les anciens chemins ruraux, en rouge les voies des lotissements

UN MAILLAGE DE VOIES ISSU DES GRANDS LOTISSEMENTS

Le secteur présente des caractéristiques urbaines et architecturales bien définies, tous les quartiers qui le composent ayant été urbanisés sur une période d'une cinquantaine d'années sous des modes opératoires quasiment identiques :

- les grandes unités foncières ont servi de support à des vastes lotissements privés qui ont déterminé des tracés urbains géométriques aux voies rectilignes.
- Au sein de ces lotissements, les sols ont été découpés en petites parcelles et le bâti essentiellement destiné au logement a été en général implanté à l'alignement, avec des hauteurs et des qualités architecturales très variables.
- Suivant les quartiers ou les rues, le bâti s'est adossé dos-à-dos ou a délimité des cœurs d'îlots plus ou moins vastes et végétalisés.

La structure urbaine résultante est l'une des composantes essentielles de l'identité du secteur.

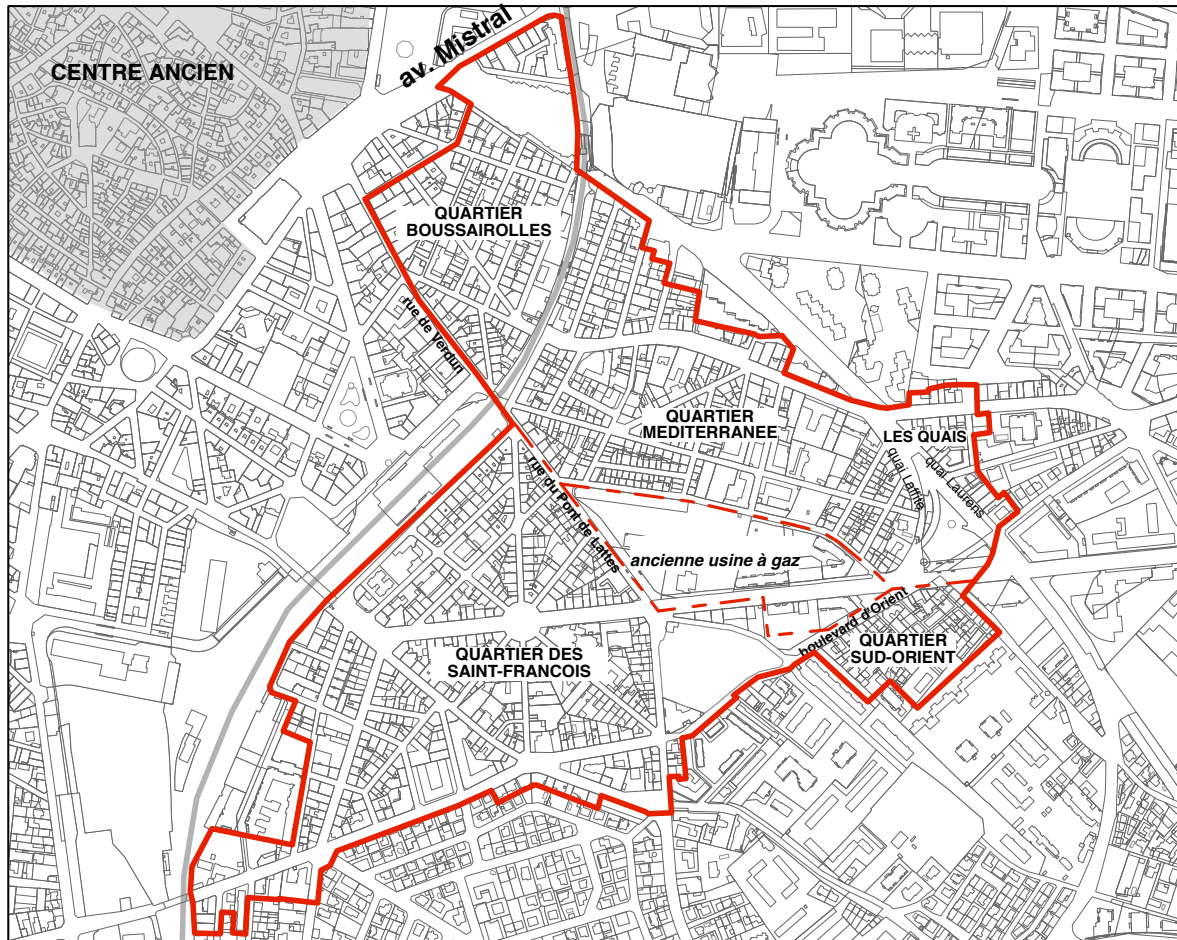
Le faubourg est structuré par trois types de voies :

- les anciens chemins d'accès à la ville qui composent avec le relief et assurent la lisibilité de trajets continus en reliant les différents quartiers entre eux et au centre historique : l'avenue du Pont Juvénal, la rue du Pont de Lattes, la rue Barcelone, la rue Frédéric Bazille, les boulevards Rabelais et d'Orient.
- L'avenue des Etats du Languedoc, à l'est du secteur, qui reprend le tracé de l'ancienne ligne de chemin de fer de Palavas et assure une transition franche avec les quartiers récents Polygone et Antigone. Cette voie supporte un transit automobile important. Les anciens quais des voies ferrées, Laurens et Laffite, « embarcadères » de la ligne de Palavas, témoignent de la fondation du quartier fortement liée à la réalisation des voies ferrées.
- Les voies rectilignes qui constituent la trame géométrique des lotissements et gardent en général une vocation de desserte de quartier.

Le boulevard de Strasbourg, imposé à l'époque aux particuliers par l'administration et dont le tracé se prolonge jusqu'au Lez déborde du cadre du lotissement dont il est issu pour jouer un rôle structurant à l'échelle de la ville.

Deux types de tissu urbain cohabitent, présentant tous les deux la caractéristique de découper les terrains en un petit parcellaire de 5 à 15 m de large et d'être occupés en général par des immeubles bâtis en continu à l'alignement des voies :

- les ébauches de faubourgs traditionnels, parcelles bâties au coup par coup le long des anciens chemins ruraux, donnent des façades peu homogènes par leur gabarit et leur aspect.
- Les quartiers de lotissements qui couvrent presque la totalité du secteur. Le mode de réalisation sous forme de petites opérations groupées de deux à huit immeubles explique la présence de nombreux ensembles de façades homogènes.



Des quartiers bien identifiables



A nord-est du quartier Boussairolles, l'îlot des grands immeubles de l'avenue Mistral est isolé des faubourgs depuis la construction du centre commercial du Polygone.

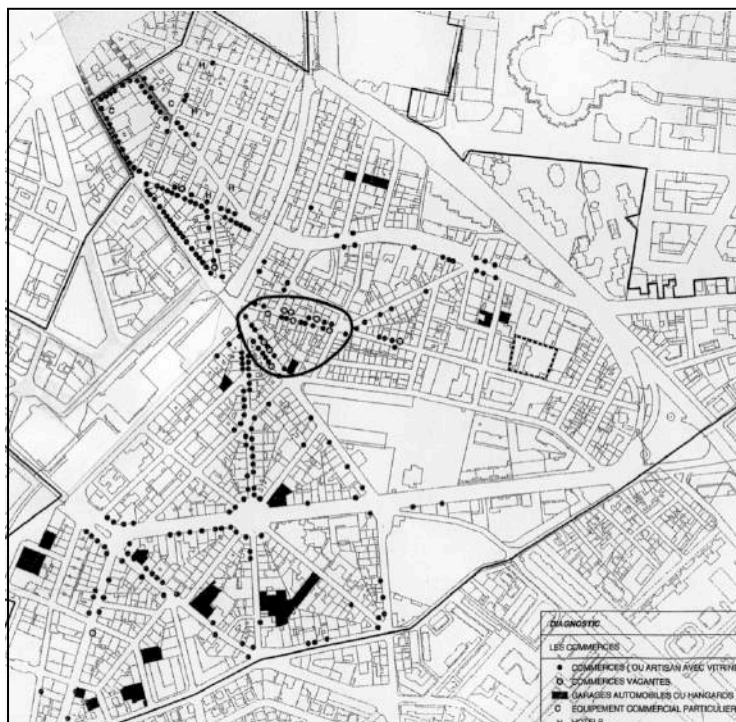
LES DIFFERENTS QUARTIERS

Le secteur est découpé en trois quartiers, Boussairolles, Méditerranée, les Saints-François et un petit ensemble urbain situé au sud du boulevard d'Orient. Chacun présente un caractère identitaire bien défini, que ce soit par sa morphologie urbaine, décrite dans le chapitre suivant ou par le sentiment d'appartenance au quartier ressenti par leurs habitants respectifs.

L'îlot des immeubles haussmaniens, délimité par l'avenue Frédéric Mistral et la rue du jeu de Ballon était rattaché aux faubourgs par la gare de Palavas et l'école de garçons. Il en est maintenant isolé par la destruction de ces édifices et l'aménagement du centre commercial Polygone.

Ils assurent une transition progressive entre le centre-ancien, bâti continu dense organisé autour des rues resserrées et le tissu plus aéré des quartiers contemporains :

Les secteurs proches du centre-ancien comme le quartier Boussairolles ou le nord du quartier des Saints-François s'en rapprochent par la densité et la hauteur des façades. Au fur et à mesure de l'éloignement vers la périphérie, les façades deviennent moins hautes, le bâti moins continu et les parcelles moins remplies. Les cœurs d'îlots sont plus vastes et le végétal des jardins privatifs plus présent.



Extrait de l'étude de G. Chrétien- J.L. Martineau

Des pôles commerciaux animent les différents quartiers :

- Rues de Verdun, Boussairolles et Ollivier pour le quartier Boussairolles.
- Avenue du Pont Juvénal, rue de la Méditerranée et du pont de Lattes pour le quartier Méditerranée.
- Place et boulevard de Strasbourg, place Sadi-Carnot, rue Henri René et F. Bazille pour le quartier des Saints-François.
- Le lotissement Sud-Orient reste à vocation uniquement résidentielle.

QUARTIER BOUSSAIROLLES

Ce quartier, issu du lotissement de l'enclos Boussairolles en 1870 est situé au sud de la place de la Comédie, enclavé en creux entre le Polygone et la première ligne du tramway.

Il est structuré :

- par les deux anciens chemins d'accès à la ville, la rue de Verdun (ancien chemin du Pont de Lattes) et la rue Aristide Ollivier (ancien chemin du Pont Juvénal),
- par les voies du lotissement : les rues Boussairolles et Baudin, axées sur la place de la Comédie, distribuent les autres voies qui sont perpendiculaires à la rue Baudin. Cette organisation des voies donne une structure assez géométrique à l'ensemble. Les rues sont étroites, les immeubles sont hauts, le tissu urbain est dense.

Le tracé rectiligne des voies, les épannelages réguliers et la qualité des façades, presque toutes en pierre de taille et travaillée, confèrent un caractère urbain et central au quartier. Les rez-de-chaussée des rues commerçantes sont occupés par des devantures commerciales qui animent les rues centrales mais défigurent en général les pieds de façades.

Deux modes d'organisation parcellaire sont lisibles, les parcelles irrégulières distribuées en lanières le long des anciens chemins et les parcelles géométriques du lotissement. Cela donne plusieurs types d'îlots :

- Des îlots de rattrapage entre les anciens chemins ruraux et les voies géométriques des lotissements. Ils présentent des formes irrégulières. Les cœurs d'îlots ont été remplis très tôt de bâti.
- Les îlots du lotissement divisés en lots de tailles diverses répondant aux besoins des différents constructeurs. Les îlots construits les plus tardivement entre les rues Boussairolles, Bruyas, Saint-Gilles et Du Guesclin sont ceux qui montrent le plus de régularité, tant dans le découpage des parcelles que dans les hauteurs bâties. Les immeubles de rapport sont accolés et éclairés seulement par des puits de lumière. Les espaces végétalisés sont issus de parcelles non bâties. Seuls, les îlots situés entre la rue Baudin et la rue Saint-Gilles présentent des façades arrières ordonnancées donnant sur des jardins prévus pour assurer une coupure avec la voie ferrée.

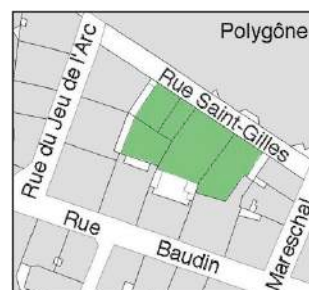
Au milieu du XX^e siècle, quatre immeubles ont été bâtis le long de la rue Du Guesclin pour loger les employés de la SNCF. Alignés de façon régulière, de gabarit identique et respectueux des immeubles en vis à vis, ils formaient un ensemble intéressant, entourés de végétation assurant la transition entre le lotissement et la voie ferrée. Ces immeubles ont été détruits récemment. Un nouveau projet d'urbanisation des terrains en friche est prévu. L'enjeu est fort car il s'agit d'articuler les quartiers Boussairolles et Méditerranée, en maintenant l'échelle et l'esprit des faubourgs.



Ilot de rattrapage



Ilots du lotissement



GABARIT DES ESPACES PUBLICS

Anciens chemins ruraux : tracés sinueux, façades autonomes de hauteurs irrégulières.

Voies des lotissements : rectilignes, étroites, façades hautes, épannelages réguliers, présence de nombreuses séquences de façades homogènes.



rue de Verdun (ancien chemin rural)



rue Boussairolles (voie du lotissement)



rue Mareschal (voie du lotissement)



rue Du Guesclin (voie entre lotissement et talus de la voie ferrée)

ARCHITECTURE

Façades hautes, en pierre taillée, au décor travaillé.



Logements en rez-de-chaussée



Commerces en rez-de-chaussée



Ecole Notre-Dame rue Ollivier



Maison rue Boussairolles

QUARTIER MEDITERRANEE

Le quartier Méditerranée est à l'écart des grandes voies urbaines, en hauteur sur le relief. Occupé essentiellement au début du XIX^e siècle par deux grandes propriétés, le quartier commence à s'urbaniser dès 1841.

En 1864 deux cités, la cité Jaumes à l'ouest et la cité Laurens à l'est, du nom de leurs promoteurs, sont reliées par la rue de la Méditerranée qui unifie le tout. Elle passe en crête et distribue les voies secondaires au tracé irrégulier.

Les cités logeaient notamment les travailleurs de l'usine à gaz et la partie centrale organisée en grandes parcelles accueillait les écoles, toujours présentes. Elles sont accompagnées aujourd'hui de bâtiments administratifs.

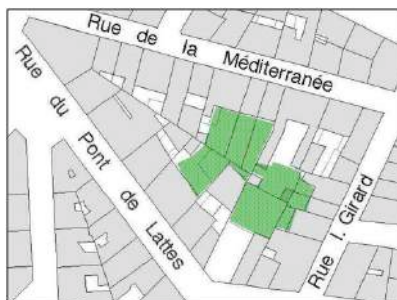
Les anciens chemins ruraux, l'avenue du Pont Juvénal, la rue Barcelone et la rue du Pont de Lattes suivent les pieds de colline. De l'autre côté de l'avenue du Pont Juvénal, les terrains se sont lotis plus tardivement le long des voies perpendiculaires à l'avenue.

En contrebas du quartier, à l'est, les petits immeubles en bordure de l'avenue du Pont Juvénal font transition entre les quartiers contemporains et les faubourgs. Les bâtiments alignés le long de l'ancien quai Laurens forment un vis-à-vis au front de façades qui bordent le quai Laffite.

Le bâti présente en moyenne des hauteurs de deux ou trois niveaux. Le tissu urbain est plus lâche que dans le quartier Boussairolles.

Le tracé des voies donne des îlots de forme rectangulaire ou triangulaire. Certains îlots sont denses avec du bâti accolé dos-à-dos, ne comportant qu'une façade. Des puits de lumière permettent parfois une ouverture sur l'arrière. Le plus souvent les cœurs d'îlots sont ouverts. Au départ végétalisés ils constituaient les jardins des immeubles mais ont tendance à se bâtir.

Certains îlots surtout au Nord au-delà de l'avenue du Pont Juvénal sont composés de maisons en bande avec jardins.



Cœur d'îlot végétalisé

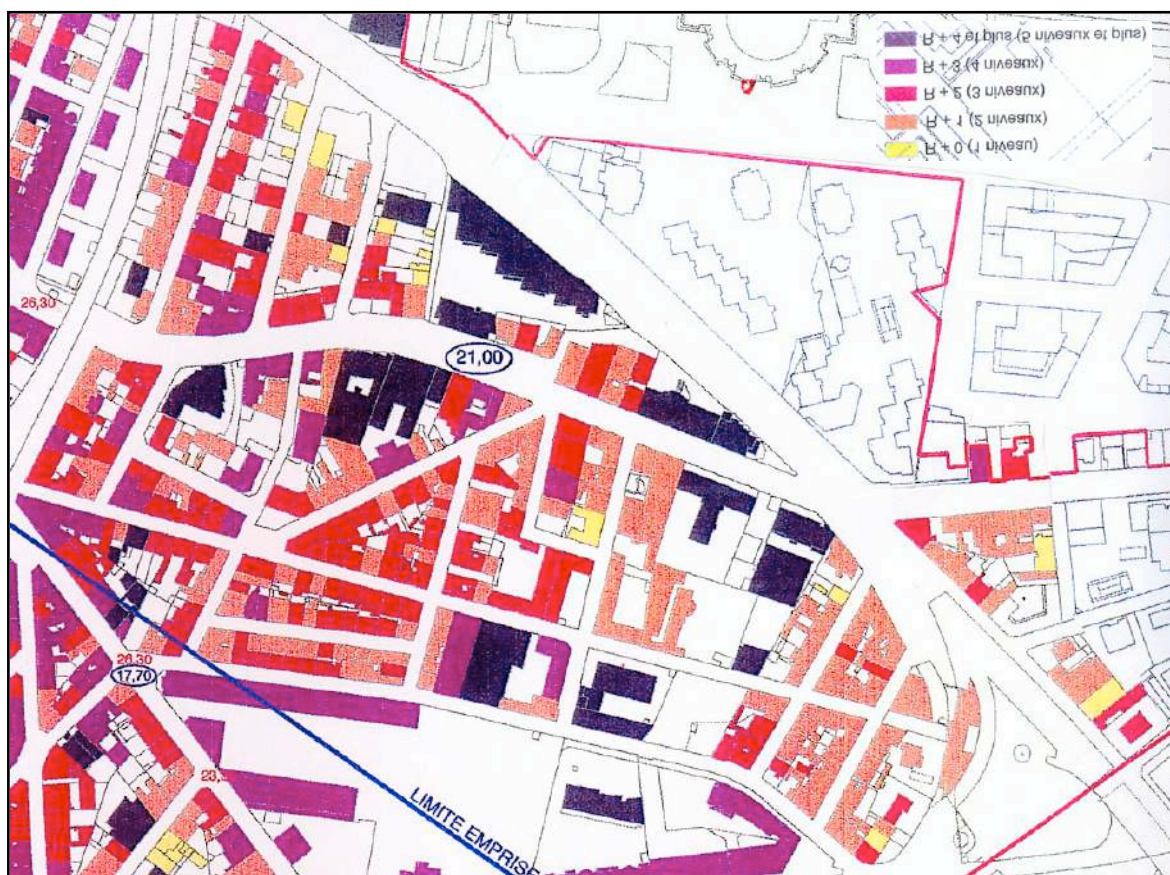
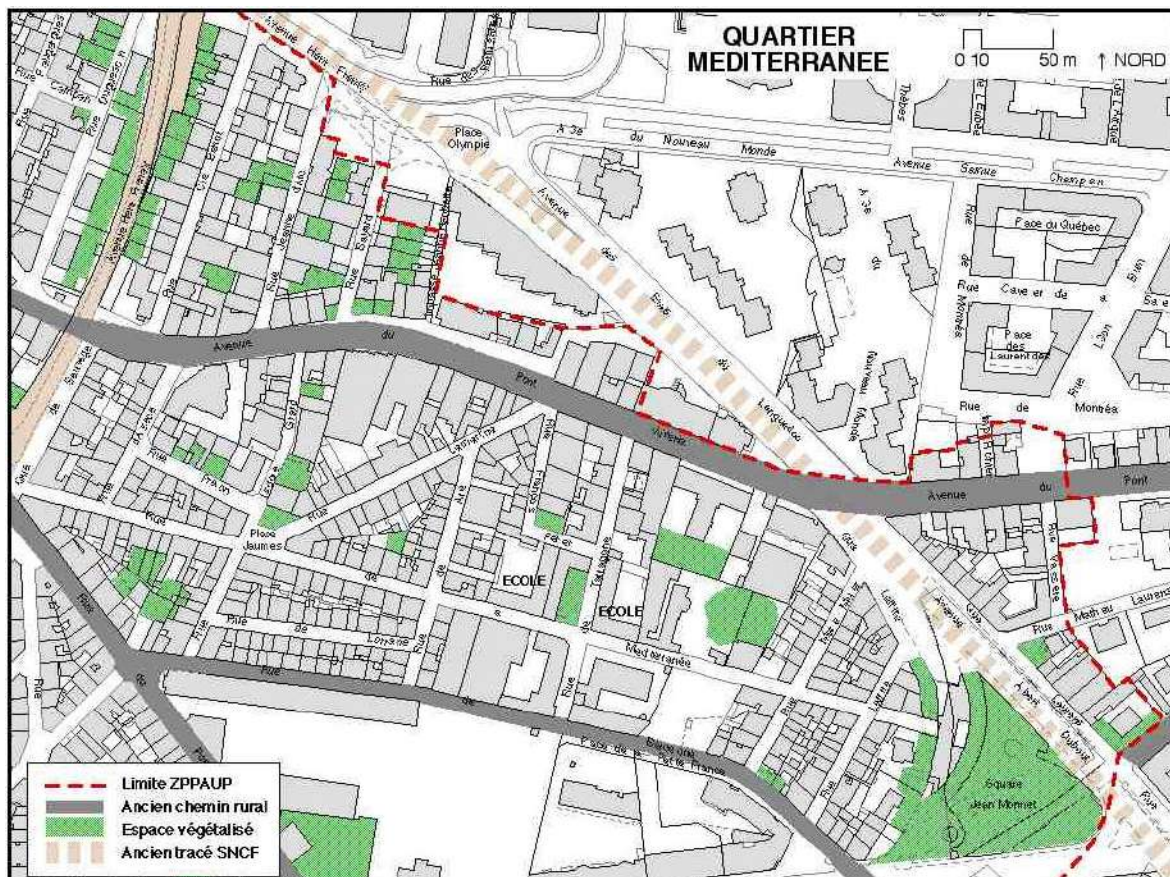


Maisons en bande



Bâti accolé dos à dos

Les habitants ont un sentiment très fort d'appartenance à leur quartier de par son histoire liée à l'usine à gaz mais aussi du fait de sa position à l'écart des grands axes et de la petite échelle du bâti, de taille humaine et adaptée à l'habitat.



Les hauteurs des façades (étude Chrétien Martineau)

GABARIT DES ESPACES PUBLICS

Façades basses, épannelages en général réguliers.



Rue de la Méditerranée



Rue Laffite (voie de la cité Laurens)



Rue de Lorraine (voie de la cité Jaumes)



Place Jaumes



RRue de Tarragone (grandes parcelles centrales)



Rue Cité Benoît

ARCHITECTURE

Façades à deux ou trois niveaux, au décor simple



18 rue Lafitte



40, 42 rue de la Méditerranée



Ecole rue de la Méditerranée



5 rue d'Alsace



1 rue Bayard



2bis rue Jeanne d'Arc

QUARTIER DES SAINTS-FRANCOIS

Le quartier est issu d'un lotissement réalisé à partir de 1864 sur une très grande propriété d'un seul tenant : le clos René. C'est la seule opération concertée entre le secteur privé et la ville, celle-ci ayant imposé le tracé des voies.

Son nom est issu de son église paroissiale dédiée à St François d'Assises et St François de Sales.

Le lotissement est structuré par un réseau de rues organisées en étoile autour de la place Sadi Carnot.

Le boulevard de Strasbourg, prévu dès le départ pour se prolonger jusqu'aux rives du Lez, est deux à trois fois plus large avec ses 20 m que le reste des voies et constitue l'axe fort du quartier.

La structure des voies génère des axes perspectifs qui créent des liens visuels importants entre le quartier et sa périphérie et donne de la cohésion à l'ensemble, assez étalé.

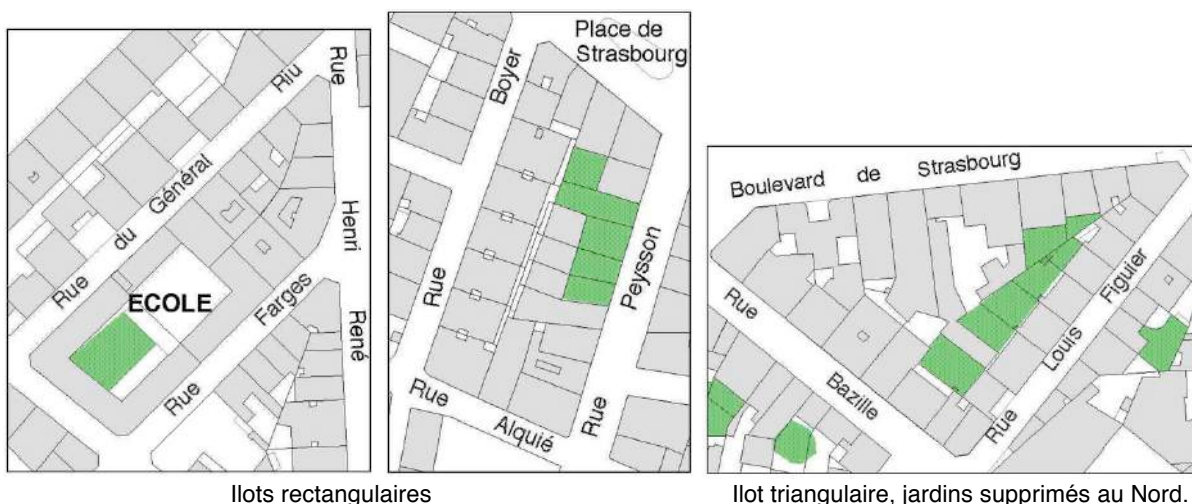
La rue Frédéric Bazille témoigne par son tracé sinueux de sa qualité d'ancien chemin rural, de même que les boulevards Vieussens et Rabelais qui limitent au sud le quartier et signalent la fin des faubourgs continus du XIX^e siècle.

Le tissu urbain est peu dense, surtout en partie sud.

Le quartier s'est construit progressivement pendant cinquante ans, de façon assez éclectique. A l'intérieur du lotissement, les constructions se sont réalisées sous la forme d'opérations groupées ou individuelles, sans aucune concertation ni harmonie. Cela donne des épannelages bâtis très irréguliers, des façades avec des hauteurs et des qualités tout à fait variables.

En partie Sud, on trouve aussi des maisons avec jardins et quelques hangars.

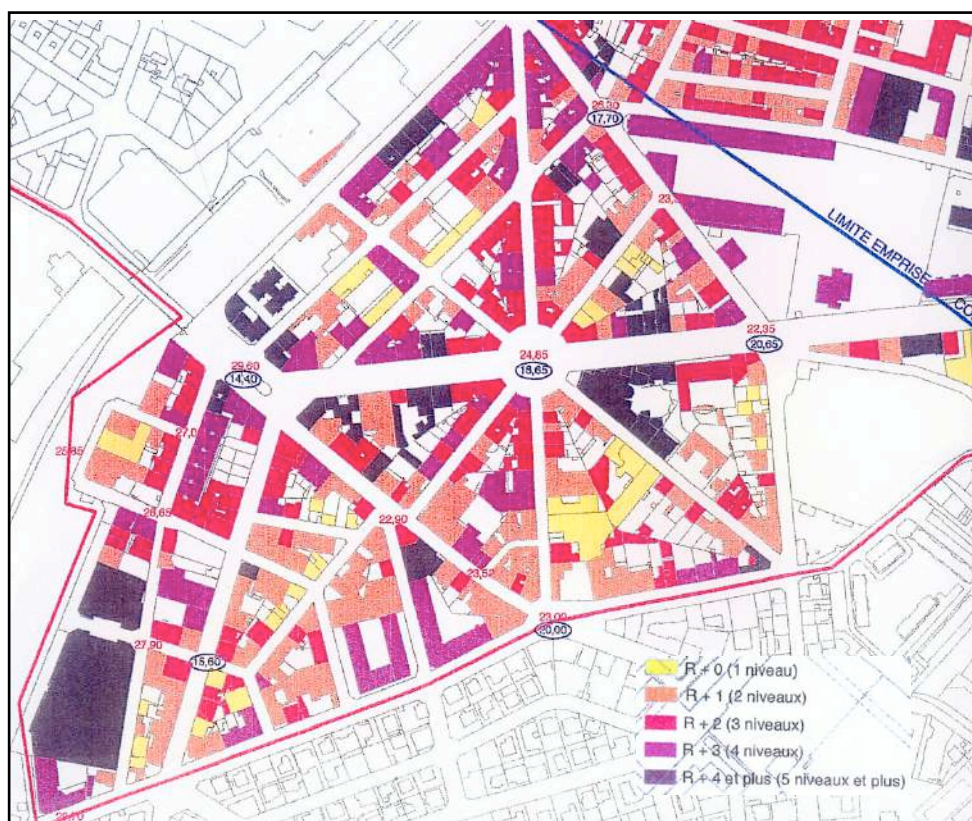
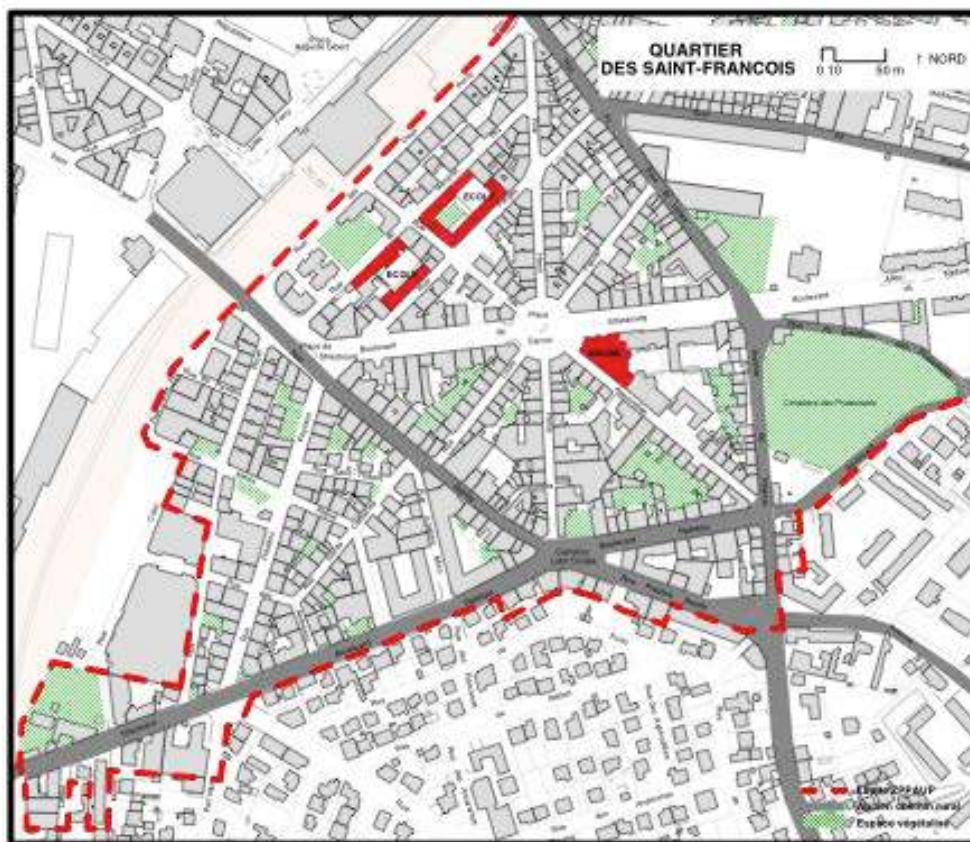
Les îlots ont des formes triangulaires ou rectangulaires, selon le tracé des voies, avec des découpages parcellaires de taille adaptée aux différentes opérations bâties. Les cœurs d'îlots sont plutôt végétalisés. Les constructions récentes réalisées après démolition du bâti d'origine ont tendance à être beaucoup plus hautes et à remplir toute la surface de la parcelle, au risque de mettre en péril la qualité du tissu urbain qui tient beaucoup à sa faible densité.



Ilots rectangulaires

Ilot triangulaire, jardins supprimés au Nord.

Le quartier des Saints-François, fédéré autour des écoles publiques et de l'église (reconstruite récemment à la place de l'église initiale dessinée par Julien Boudes) a une identité forte. Il est ressenti comme agréable à habiter, du fait notamment de la faible densité du bâti et de la qualité du tissu urbain.



Les hauteurs des façades (étude Chrétien Martineau)

GABARIT DES ESPACES PUBLICS

Gabarit des voies et épannelages irréguliers, caractéristiques du quartier. Tissu urbain aéré.



Rue des Aiguerelles



Rue Henri René



Place Sadi Carnot



Boulevard de Strasbourg



Rue Frédéric Peyson



Avenue de Palavas

ARCHITECTURE

Façades de hauteurs variables, éclectiques, plus ou moins travaillées.



27, 29 Boulevard de Strasbourg



18, 16 rue Sainte-Catherine



Ecole rue du Général Riu



Ensemble hangar et maison 47, 49 rue Henri René



Maisons en bande 8, 10 rue Peyson



Château Leyris, 9 boulevard Vieussens

LOTISSEMENT SUD-ORIENT

Au Sud du boulevard d'Orient, ce petit ensemble urbain apparaît sur les plans communaux dès 1877.

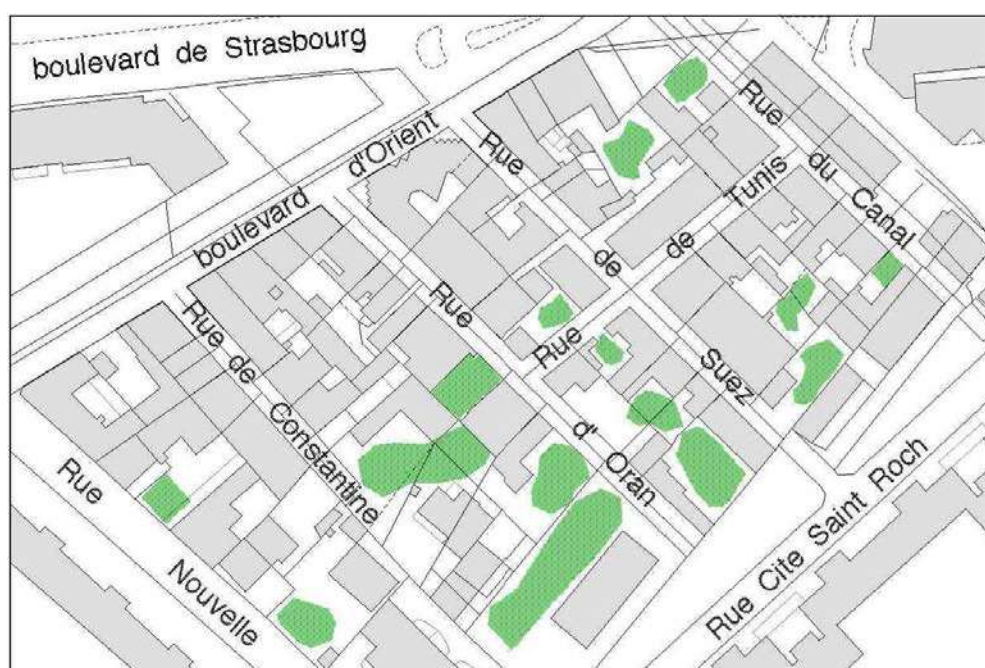
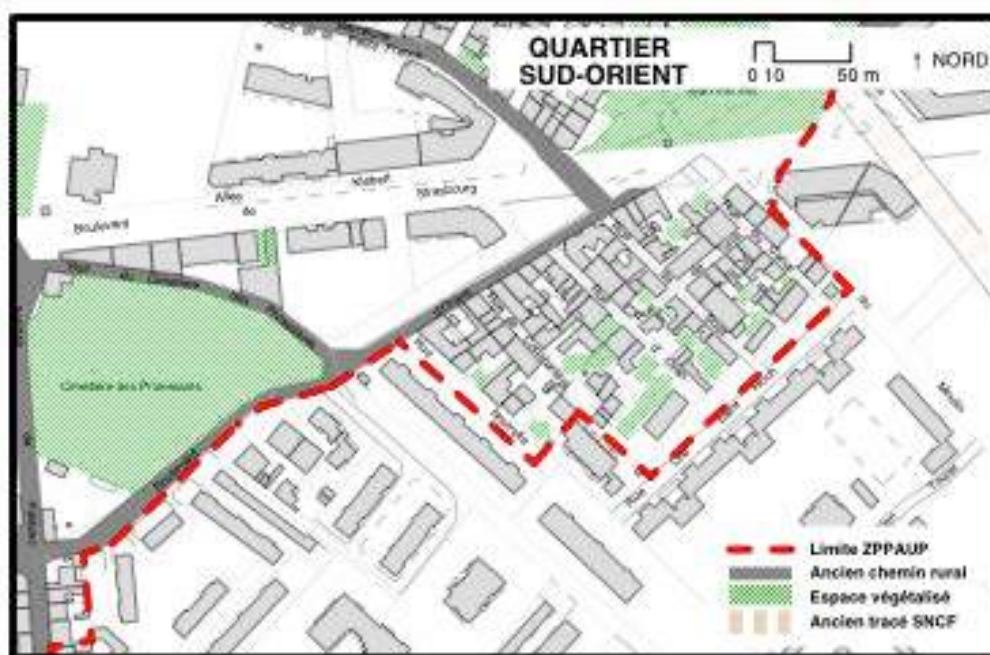
C'est un lotissement à vocation résidentielle, structuré par un maillage de voies organisées en damier. Elles apparaissent comme étant toujours privées sur le cadastre actuel.

Le bâti est à l'alignement des voies. Il est bas et ne dépasse jamais deux niveaux. Ce sont en général des maisons, accolées ou non, avec jardins, ou des annexes et des hangars qui n'occupent qu'un rez-de-chaussée.

Les bâtiments construits à l'époque du lotissement sont simples et les façades peu décorées. Elles sont néanmoins composées, avec les éléments de modénature en pierre et le fond de façade enduit.

Les façades qui bordent le boulevard d'Orient et de Strasbourg servent de fond aux perspectives depuis la rue Barcelone. Elles font vis-à-vis avec les fronts bâtis des quais Laurens et Laffite et contribuent à signaler l'entrée dans les faubourgs.

La petite échelle du bâti et le caractère aéré du tissu urbain donne une ambiance agréable à ce lotissement, ce qui compense la faible qualité architecturale du bâti.



GABARIT DES VOIES

Tracés rectilignes, façades basses (R+2)



Rue du Canal



Rue d'Oran



Rue du Canal



Rue de Tunis

ARCHITECTURE

Façades au décor très simple mais soigné. Bâtiments réinvestis



10 rue d'Oran



13 rue de Suez



rue du Canal



Extrémité sud de la rue du Canal



Hangar réhabilité rue de Constantine

LE PATRIMOINE PAYSAGER



LEGENDE :

- | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
|  | Double-alignements d'arbres |  | Parc, square, jardin public, cimetière |  | Jardin/Parc remarquable |
|  | Alignement d'arbres |  | Corridor végétal ou friche |  | Percée visuelle vers le cimetière des Protestants |
|  | Arbre ou groupement d'arbres marquant l'espace public |  | Jardin ou parc privé visible depuis le domaine public |  | Ouverture dans la trame urbaine |
|  | Mur ou clôture sur l'espace public |  | Jardin ou parc privé non visible depuis le domaine public | | |

LES AXES VERTS, GRANDS ESPACES VEGETALISES ET JARDINS

L'IMPLANTATION DES VEGETAUX COMME ELEMENT REVELANT LA MORPHOLOGIE DES QUARTIERS

Le relief du territoire a fortement marqué l'organisation urbaine et viaire des quartiers de l'AVAP Sud-gare – Méditerranée.

Trois artères structurantes relient les points hauts (les ponts des voies de chemin de fer) au point bas des secteurs de l'AVAP : le square Jean Monnet, sorte de proue des quartiers de faubourg.

Ces trois artères – l'avenue du Pont Juvénal, le boulevard de Strasbourg et l'ensemble boulevards Vieussens / Rabelais / d'Orient – sont plantés de platanes en alignement, véritables monuments végétalisés qui renforcent l'impact visuel du relief sur le site.

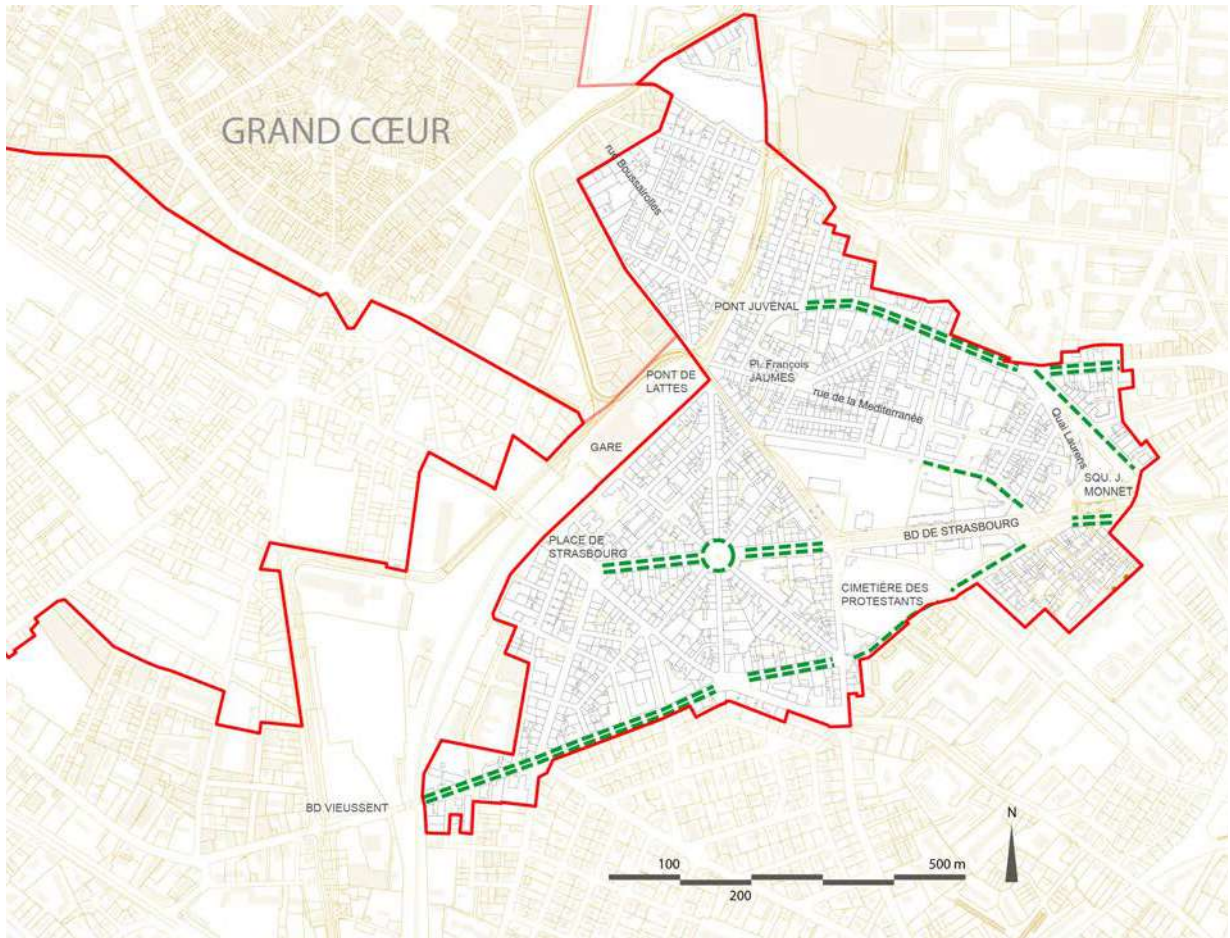
Les deux grands espaces végétalisés ne s'insèrent pas dans les quartiers mais en marquent les limites : le square Jean Monnet indique le point bas des quartiers de faubourg tandis que le cimetière des Protestants, situé entre le quartier des Saint-François et celui de Sud-Orient, s'inscrit en fond de la perspective urbaine visible depuis le pont de Lattes.

Enfin, une multitude de petits espaces plantés – jardins, cours intérieures, petits parcs, groupements d'arbres - émaillent et mettent en valeur le tissu régulier et densément bâti des différents quartiers de l'AVAP. Ils ne forment pas des centralités, des buts de parcours urbains, mais constituent en série des petites ouvertures végétales à l'instar de la répétition homogène des immeubles de lotissement.

UN PATRIMOINE VÉGÉTAL EN PERPÉTUELLE ÉVOLUTION

Troncs, volume feuillu, houppier, cime, système racinaire sont autant d'éléments vivants du paysage urbain dont les logiques et les temps de développement se confrontent à ceux de la ville. Protéger le patrimoine végétalisé des quartiers, qui a une réelle valeur patrimoniale, revient en plus d'une gestion spécifique de long terme, à prendre en compte dans sa globalité l'environnement dans lequel il évolue : espace sous-terrain et aérien disponible, qualité et perméabilité des substrats.

Aujourd'hui, le développement des alignements d'arbres reste un enjeu urbain et patrimonial majeur.



Ci-dessus, carte du périmètre de l'AVAP avec les axes verts de l'avenue du Pont Juvénal, le boulevard de Strasbourg et les boulevards Vieussens / Rabelais / d'Orient.

Ci-contre, photographie de l'avenue du Pont Juvénal et du double-alignement de platanes.

Les axes verts

Les trois artères - l'avenue du Pont Juvénal, le boulevard de Strasbourg et les boulevards Vieussens / Rabelais / d'Orient - partants de leurs points hauts au niveau de leurs franchissements respectifs de la voie de chemin de fer, se rencontrent en point bas devant le square Jean Monnet. Elles forment ainsi un triple lien entre le centre ville et la périphérie. Des alignements de platanes (entraxe moyen de 8-10 mètres) soulignent la hiérarchie de ces voies, ce sont les axes verts.

La qualité de ces alignements d'arbres repose sur plusieurs éléments :

- Le choix des essences et les tailles de formations : le platane reste l'essence emblématique et historique, à partir du XIX^e siècle, des alignements. Son port, sa plasticité, les qualités de son écorce sont devenus des composantes du paysage urbain Montpelliérain, au même titre que la couleur des façades des faubourgs. Quelques autres essences trouvent leur place dans la palette végétale des alignements.

Les qualités spatiales notables du platane et généralement des arbres des grands axes urbains sont leur hauteur à maturité, leur silhouette régulière entre sujet, leurs plasticité et capacité à supporter les tailles de formation et d'entretien, la qualité de l'ombre portée du feuillage (en principe, arbres au feuillage caduc), la facilité de culture en milieu urbain comprenant notamment la capacité de résistance aux maladies. Le platane présente de plus des capacités de réduction des poussières, de pollutions chimiques et sonores.

(Se pose aujourd'hui le problème de la maladie du chancre coloré spécifique au platane, dont le principal mode de prévention de la propagation reste la désinfection des outils et engins de travaux publics en contact avec l'arbre, et la suppression rapide et soignée des sujets atteints. Aujourd'hui un clone résistant aux principales maladies du platane est à l'étude et pourrait être une solution pour le remplacement et la perpétuation des alignements de cette essence.)

- La régularité et le rythme de l'alignement : ceci influe sur les qualités ornementales mais également sur le rôle de structure et de hiérarchisation des voies. La répétition de l'arbre, dans lequel toutefois chaque sujet apporte ses singularités, peut être mis en parallèle avec les linéaires continus et de factures homogènes des immeubles de faubourg.

- L'insertion des arbres dans le profil du boulevard ou de l'avenue : en général, les franges comprises entre les troncs des arbres et les façades des bâtiments sont réservées aux piétons. Dans le cas de double-alignement, l'espace compris entre les deux rangées d'arbres est généralement réservé aux circulations motorisées, au tramway. Ainsi, l'alignement d'arbres structure l'espace et l'usage de la voie qu'il orne.

Les avenues ou boulevards avec alignements d'arbres sont souvent des axes accueillant une forte densité d'usages urbains. Chaque arbre crée localement un lieu tempéré et aisément appropriable.

- La longueur et la continuité du linéaire, la hauteur des arbres : les alignements des grands axes urbains sont imposants par leur envergure. Ils instaurent ainsi une hiérarchie dans la trame urbaine et facilite l'orientation.

L'avenue du Pont Juvénal

Ancien chemin rural, cette avenue présente un tracé sinueux appuyé de belle manière par la régularité verticale des troncs du double-alignement. La taille des platanes (remontée de la couronne à 6m) accentue les effets d'élancement des arbres et de couloir taillé dans la masse bâtie.

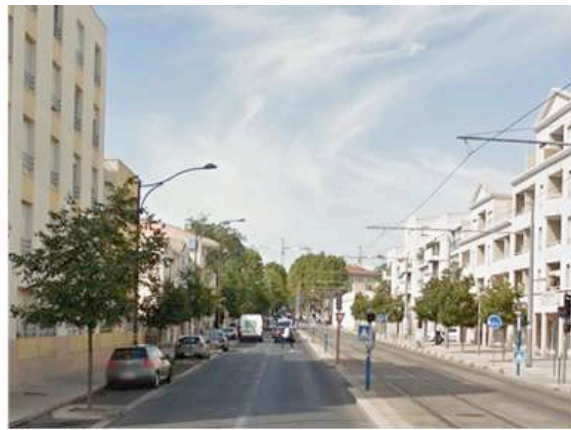
Mais la qualité de l'avenue est rompue au niveau du pont où des aménagements routiers banalisants et sévères, notamment à l'échelle du piéton, coïncident avec l'interruption de l'alignement d'arbres. La replantation à cet endroit et le long de l'avenue ne pourra que renforcer la singularité et le confort de l'avenue.



Ci-contre, abords du square Jean Monnet, au niveau de la patte d'oie boulevards de Strasbourg – Orient.

Ci-dessous de gauche à droite et de haut en bas : Boulevard de Strasbourg double alignement sur son tronçon ouest, boulevard de Strasbourg tronçon est (inversement du rapport bâti végétation).

Place Carnot, la présence des troncs dans l'espace public, boulevard de Strasbourg, taille rigoureuse des platanes (double charpentières relevées à 3 mètres du sol) et harmonie des facades.



Le boulevard de Strasbourg

L'alignement d'arbres du boulevard de Strasbourg a aujourd'hui disparu sur sa partie est, et les opérations architecturales du front sud face à la grande parcelle EDF peu construite, donne un caractère lâche et minéral au tronçon, annonçant l'urbanisation spécifique aux quartiers périphériques adjacents. La question de la qualification urbaine, architecturale et paysagère de cet espace reste posée.

Les doubles-alignements de platanes existants sont exceptionnels et donnent une grande qualité aux avenues : le port monumental des arbres s'accordent au gabarit continu des façades, la complémentarité visuelle (texture et couleur, forme mesurée et composée des façades derrière les formes organiques des platanes) façonne l'identité de l'avenue. Si ces alignements d'arbres accompagnent le cheminement en lui donnant un tempo régulier et accentuent l'effet de perspective, ils produisent localement au niveau des trottoirs de vrais lieux de vie avec un toit et de l'ombre. Une interruption dans l'alignement des arbres indique un point d'arrêt dans le cheminement, un carrefour, dans le quartier des Saints-François où il n'y a pas véritablement de places, de petits espaces publics.

Les boulevards Vieussens / Rabelais / d'Orient

Le tronçon Vieussens présente un alignement de platanes et de quelques sophoras assez peu continu, les gabarits disparates des sujets ne concourent pas à former un volume feuillu homogène caractéristique des alignements de qualité à Montpellier. Devant certaines opérations immobilières le rythme d'alignement des plantations est rompu, notamment pour des contraintes d'accès aux stationnements automobiles. Une campagne de replantation et de remplacement d'arbres devrait concourir à l'amélioration de l'environnement urbain.

Le tronçon Rabelais présente un double-alignement de platanes continu et de très grande qualité, l'entraxe moyen entre les arbres est légèrement inférieur à la moyenne. Certains sujets sont remarquables. Le volume végétal important concurrence la présence minérale des bâtiments et des sols. Les platanes élancés (taillés en marquise haute) forment une voûte à l'échelle des gabarits d'immeubles en R+3/R+5. Devant les maisons particulières, le houppier des arbres crée un filtre visuel.

Le tronçon d'Orient, sinueux et peu large, n'est pas un boulevard urbain important. Il présente un alignement simple de platanes plus récemment planté mais continu. Le traitement ponctuel des pieds de platanes en bosquets de lauriers roses diminue le caractère urbain de l'alignement. Le boulevard longeant le sud du cimetière des Protestants, la présence du bosquet de cyprès écrase pour l'instant celle des platanes.

Sur l'ensemble de ce linéaire, la continuité des alignements d'arbres aux niveaux des carrefours est un véritable enjeu.

La lecture des axes structurants par le végétal est un véritable enjeu urbain et patrimonial des faubourgs. Le renforcement et la perpétuation des alignements d'arbres devraient conforter les repérages visuels dans les quartiers et sont les garants d'une ambiance urbaine de qualité.



Ci-contre, entrée du square J. Monnet depuis le quai Laurens.

*Ci-dessous de gauche à droite et de haut en bas :
 Entrée boulevard de Strasbourg mur de soutènement végétalisé, abords du square quai Laurens : mur de soutènement de l'ancien quai.
 Belvédère du square depuis la rue de la Méditerranée, la fontaine depuis le belvédère.
 Intérieur : série de volées de marches sous couvert des arbres, jeux pour enfants à la pointe est du square.*



Les grands espaces végétalisés : Le square Jean Monnet et le cimetière des Protestants

Square Jean Monnet

La rue de la Méditerranée, artère centrale du quartier du même nom, relie le Pont de Lattes à l'ouest au square Jean Monnet à l'est, deux extrémités et deux points de vue, d'un côté vers le centre ville, de l'autre vers sa périphérie.

Le balcon du square Jean Monnet, situé au-dessus de l'ancienne voie de chemin de fer (quai Laffitte), est en quelque sorte la proue du quartier Méditerranée. Cet effet de balcon est augmenté par la présence d'arbres en niveaux haut et bas et de l'étagement de leurs couronnes. Certains sujets arborés de part et d'autres de cette rupture de niveau forment un ensemble remarquable (en niveau haut côté jardins particuliers essences type murier platane, plaqueminier et côté square platane et palmier) et constituent le patrimoine arboré actuel du square. L'espace occupé par le square Jean Monnet est défini par des éléments construits (murs de soutènement, front bâti), dessiné par le passage de la ligne de chemin de fer.

Le square Jean Monnet tient une place stratégique dans le secteur, c'est un espace vert d'échelle inter-quartiers (environ 5 000m²). Il a été re-aménagé après la construction récente de la maison pour tous.

Le square Jean Monnet tire sa valeur patrimoniale de son insertion singulière dans le tissu urbain, témoin des anciens tracés ferroviaires et de la morphologie du terrain, et de son rôle de pivot entre les quartiers de faubourg et les quartiers périphériques.

Toutefois, ce n'est pas un lieu de quiétude, le carrefour routier très minéral impacte fortement sur l'ambiance visuelle et phonique du square. Le traitement des limites, aujourd'hui peu dense en végétation, ne permet pas la mise à distance de confort pour les usagers du parc de la circulation routière. De plus, visuellement et acoustiquement, la faible densité et hauteur du couvert végétal sur la partie est du square ne peut rivaliser avec la présence des larges voies routières (4 voies roulantes et deux couloirs de stationnements pour le quai Laurens, 4 voies roulantes et tramway en double sens pour le boulevard de Strasbourg). Le rapport d'échelles entre la végétation du square, les anciens alignements bas de sophoras et la hauteur des bâtiments des opérations immobilières adjacentes (R+5, R+6) concourent à minimiser l'impact du square dans son environnement.

Environ 50% du sol du square est minéralisé, en grande partie autour de la fontaine, les plantations peu denses et peu étagées. Au niveau des jeux pour enfants, les pelouses sont dégradées.

Actuellement aucun espace de naturalité n'est disponible.

Le square fait partie des 11 espaces verts "test" en matière de gestion écologique, vers une labellisation. Des hôtels à insectes y ont été installés.

Les enjeux de la présente étude portant sur le square Jean Monnet sont les suivants :

- La protection de l'effet visuel et sensible de balcon depuis la rue de la Méditerranée vers le square. Dans le contexte d'une restructuration, il s'agira de respecter et même tirer parti des jeux de niveaux, principale caractéristique du site, liée à son histoire ferroviaire. Cette protection est à mettre en lien avec celle des fronts bâtis des quais Laurens et Laffite.
- La création d'une ambiance de quiétude à l'intérieur du square, dont le travail des interfaces entre le square Jean Monnet et les avenues qui le bordent est essentiel, ainsi qu'une réflexion sur la répartition des couverts végétaux.
- L'amélioration du potentiel de biodiversité sur le site, indissociable du bon développement des végétaux et important dans le contexte d'un lieu de refuge pour la petite faune en zone urbaine.



Ci-dessus, plan de situation du cimetière des Protestants dans son environnement urbain (source géoportail 2015).

Ci-contre, vue intérieure du cimetière.

Ci-dessous, vue des frondaisons du cimetière au bout de la perspective depuis le pont de Lattes, Prise de vue du parvis du cimetière depuis le carrefour boulevard de Strasbourg / avenue de Palavas.



Cimetière des Protestants

Situé entre les faubourgs d'Orient et de Strasbourg, le cimetière des Protestants est le quatrième cimetière protestant créé à Montpellier au début du XIX^e siècle. Il abrite la tombe du peintre Frédéric Bazille. Son entrée est signalée par la chapelle, à l'échelle du piéton le portail et les hauts murs de clôture définissent clairement le périmètre du lieu et l'isolent du contexte urbain alentour.

Outre sa valeur historique et culturelle, il est un repère urbain important. La masse des grands arbres visible de loin signale la frange sud des faubourgs et le point bas du quartier, au passage du ruisseau des Aiguerelles.

Le cimetière des Protestant est un évènement végétal.

Son ensemble remarquable de cyprès et de tuyas est déjà visible depuis le Pont de Lattes et depuis des percées visuelles de la rue de la Méditerranée : le port fastigié de ces arbres, la couleur sombre des frondaisons persistantes, en font un ensemble très graphique qui tranche d'une part avec les alignements de platanes, d'autre part avec les couleurs claires et lumineuses du bâti alentours. Cet ensemble végétal affirme la place particulière du cimetière comme un lieu singulier dans la ville.

Depuis l'intérieur du cimetière, la régularité et le rythme des troncs, l'opacité du houppier et l'ombre qui en résulte structure et donne son caractère au lieu.

L'importance visuelle des arbres est renforcée par le fort contraste chromatique et de texture entre le volume feuillu des arbres et l'ensemble d'éléments minéraux formé par les sépultures, très sobres, et les différents traitements de sol, qui même si de natures différentes, présentent une homogénéité de teintes grisées (enrobé ancien, calade, bordure et sol béton, terre battue gravillonnée).

A l'intérieur du cimetière, cette dualité entre les éléments bas clairs et minéraux et la masse haute et sombre des arbres est une caractéristique qualitative à préserver.

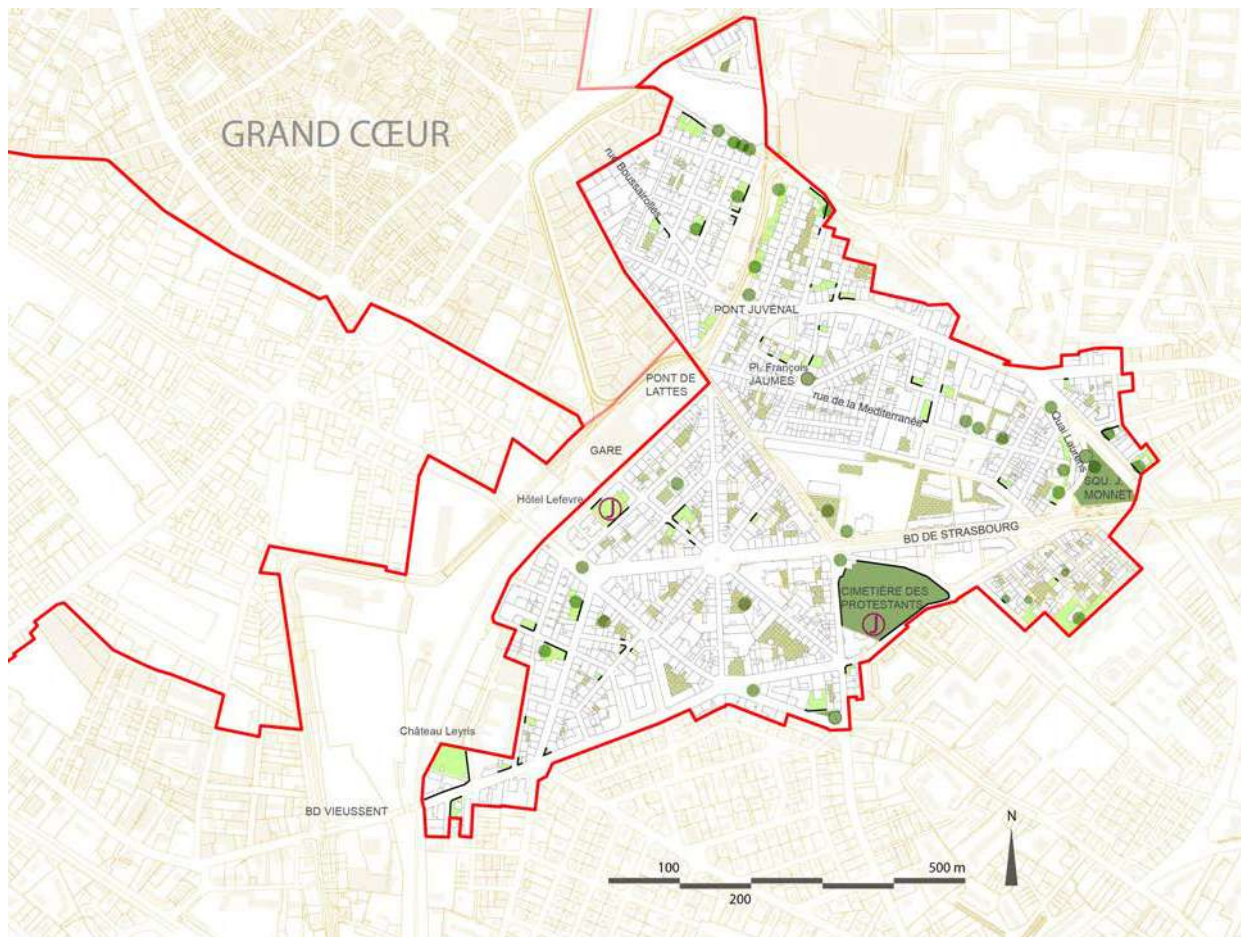
La frange Nord du cimetière reste la plus densément boisée.

Les usages de ce lieu induisent la quiétude nécessaire aux habitats faunistiques. La strate arborée n'est composée que de conifères exogènes. Ceux-ci ne sont favorables qu'à une avifaune ubiquiste mais dont c'est l'un des rares milieux attractifs localement, notamment en période hivernale.

Le parvis du cimetière, situé sur l'angle nord-ouest, au carrefour de l'avenue de Palavas et du boulevard de Strasbourg, mériterait un traitement plus soigné. Si les deux oliviers situés de part et d'autres du portail et le micocoulier et le platane encadrant la chapelle créent une ambiance agréable et apaisée, le mobilier urbain (poubelles de tri) ne met pas en valeur l'accès à ce lieu.

Les enjeux de la présente étude concernant le cimetière des Protestants sont les suivants :

- La préservation de l'ensemble du mur d'enceinte et portail, la mise en valeur du parvis.
- Conforter le contraste visuel entre la masse arborée sombre, dense du cimetière et l'environnement urbain alentours.
- La préservation des ambiance et structure internes du cimetière créées par les conifères : alignement régulier des troncs, espace ouvert et d'aspect minéral sous les houppiers, ombre dense. Préservation de la densité et de la morphologie des plantations.
- Le maintien du milieu actuellement favorable à une avifaune ubiquiste, créé par la strate arborée.



Ci-dessus, répartition des jardins et espaces plantés dans le périmètre de l'AVAP.

Ci-contre, jardins du quartier Boussairolles depuis l'avenue H. Frenay. Quartier Méditerranée, la végétation tient peu de place dans le tissu bâti dense.

Ci-dessous, jardins particuliers du quartier des Saints-François, le port fastigié des arbres (conifères) accentue l'imbrication du volume végétal dans celui du bâti ; quartier Sud-Orient, petites émergences des jardins sur la rue d'Oran.



Les jardins et petits espaces plantés

Les différents quartiers de l'AVAP Sud-Gare / Méditerranée ne présentent pas une forte densité de jardins. Cependant, ces petits espaces plantés présentent une certaine homogénéité :

- Dans leur répartition sur l'ensemble des quartiers
- Dans leur typologie : la plupart sont des jardins privés ou des cours intérieures d'îlot bâti. Des arbres de hautes tiges dominent presque chaque parcelle végétalisée (micocoulier, marronnier, troène ancien), au-dessus d'une strate de petits arbres ou arbustive d'essences horticoles et/ou invasives (plaqueminier, marronnier nain, troène, murier platane, palmier, laurier rose, yucca, pittosporum, bambous, figuier, etc.), et des grimpantes qui accompagnent les ouvrages de clôtures (glycine, jasmin d'hiver, chèvrefeuille).
- Dans leur superficie (l'emprise moyenne d'un jardin est de 100-150 m²).

Dans les différents quartiers de l'AVAP, ces jardins peuvent être envisagés comme des reliquats du volume bâti : leur implantation, leur taille, leur forme est caractéristique des quartiers lotis.

Dans cette multitude de jardins, deux espaces néanmoins se distinguent, tous deux situés dans le quartier des Saints-François en bordure de l'actuel passage des voies ferrées : le jardin de l'hôtel Lefèvre et le petit parc du château Leiris.

Le quartier Boussairolles est rattaché au centre ville commerçant ; dense, frais, et dont la pente naturelle glisse vers le passage des voies ferrées, celui-ci l'isolant des autres quartiers de l'AVAP. Dans ce quartier, les quelques rares jardins privés sont inclus dans le volume des îlots bâtis, ceints par des murs de clôtures de style homogène avec les immeubles qu'ils accompagnent.

Dans le petit quartier irrigué par les rues perpendiculaires situé au nord de l'avenue du Pont Juvénal, la densité des jardins est plus importante, leur existence presque systématique à l'arrière des immeubles. Le long de l'avenue du chemin de fer, en contrebas de l'avenue Henri Frenay, le linéaire continu de jardins est important car, exposé depuis l'espace public, il marque l'ambiance plus végétalisée du quartier.

Le quartier Méditerranée est en quelque sorte isolé par sa position en ligne de crête, son pourtour sinueux de façades dessiné par le relief. Le quartier est retourné vers l'artère centrale de faible gabarit, la rue de la Méditerranée, ponctuée par une placette arborée en point culminant, la place François Jaumes (bosquet de sophoras, ancienne aire de battage). Le quartier est dense, de rares jardins clos s'encastrent dans le volume des îlots bâtis. La végétation et la vue lointaine sont donc surtout présents aux extrémités, au niveau des limites du petit quartier.

Le quartier des Saints-François accueille quelques jardins privés ceints par des murets de clôture, là aussi inclus dans le volume des bâtiments, et qui par endroit dessinent les carrefours. On peut remarquer qu'une partie des jardinets sur rue sont sur-clôturés, c'est à dire que des dispositifs légers, parfois peu qualitatifs (type canisse) sont rajoutés à l'ouvrage de clôture d'origine afin de minimiser la co-visibilité entre l'espace public et privé.

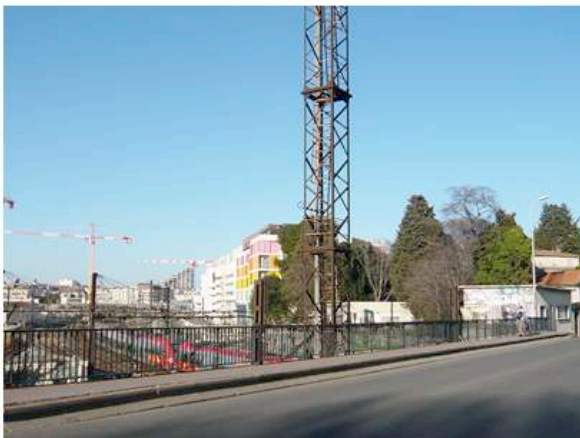
Dans ce quartier, l'intérieur des îlots est moins densément construit et des jardins non visibles depuis le domaine public agrémentent le paysage quotidien de ses habitants.

Le quartier Sud-Orient se détache de son contexte par le gabarit et la forte densité au sol du bâti. Ce quartier ne dispose pas de vue lointaine. Toutefois il se perçoit depuis l'extérieur et constitue une petite entité de faubourg. Dans la moitié Nord du quartier, la végétation est contenue dans de petits jardins à l'échelle des habitations, et au Sud, la végétation forme une



Ci-dessus à gauche, vue sur le contexte de l'hôtel Lefevre et du jardin depuis la rue des Deux Ponts, à droite détail du mur d'enceinte depuis la même rue. Ci-contre, vue intérieure du jardin avec façade et galerie (source Peyre, Alain - Monuments Historiques).

Ci-dessous, vue aérienne situant le château Leyris et son domaine (source géoportail) en 1945 et 2015. Vue du contexte du domaine depuis le pont avenue Vieussent et vue intérieure du domaine en 2014. Au fil des constructions et aménagements successifs, la composition initiale du parc s'est diluée.



lisière avec le quartier adjacent. Généralement, la protection des quelques jardins existants est un enjeu de l'étude dans le sens où ils sont complémentaires avec les typologies de bâti des faubourgs. Cette protection doit être envisagée dans la complémentarité des différentes strates végétales. Même si les arbres de hautes tiges restent les plus impactants visuellement, seuls ils ne suffisent pas à améliorer les ambiances urbaines et celles de cœurs d'îlots.

Les clôtures font partie intégrante de la structure de ces jardins, aussi l'enjeu de la présente étude est également de les protéger au même titre que la végétation. Les principales typologies de clôtures associent des éléments ouvragés et de la végétation. Cette association de texture et de matière devrait guider les futurs aménagements.

Le jardin de l'hôtel Lefèvre

Délimité par les rues des Deux Ponts, des Aiguernelles et du Général Riu, le jardin de l'hôtel Lefèvre s'étend sur 1 450 m². Sa superficie et sa couverture arborée dense contribuent à mettre à distance l'ensemble des bâtiments de l'hôtel Lefèvre des bâtiments d'habitations de gabarit R+6 (construction années 50) qui closent au sud-ouest l'îlot urbain. Outre sa fonction de mise à distance et d'ouverture végétalisée dans le tissu urbain, la composition du jardin est intéressante :

- le niveau de jardin est en décaissé par rapport à celui des rues adjacentes, témoin du niveau naturel du terrain à l'emplacement du passage du ruisseau des Aiguernelles.
- La composition du jardin "à l'anglaise" et la présence d'un bassin circulaire d'agrément, le tout créant ainsi un lien formel entre les pièces de vie intérieures, le traitement de la façade sur jardin (galerie en bois et vitraux sur les deux premiers niveaux, inscrites au titre des monuments historiques) et les espaces extérieurs.
- Le bosquet dense d'arbres de grandes tailles, la luxuriance de la végétation en sous-étage contribue à mettre en valeur l'ensemble de la parcelle.

Beaucoup de sujets arborés d'essences invasives sont venus s'immiscer dans la trame des plantations initiales. La gestion et l'entretien du jardin seraient le garant de la préservation de ce patrimoine paysager. La densité des plantations est à sauvegarder, autant dans le cadre d'un usage privé que pour une éventuelle ouverture au public.

Le parc du château Leyris

Le château Leyris et son domaine sont situés entre le boulevard Vieussens, la rue Colin et les voies de chemin de fer.

Le parc (situé à l'avant du bâtiment principal) dont subsiste quelques traces de composition, s'étend sur plus de 2000 m². En prolongement du bâtiment principal et suivant un axe nord-sud, un parterre à la française est flanqué sur ces deux grands côtés de bosquets d'arbres de hautes-tiges, en mélange d'essences persistantes et caduques.

Aujourd'hui subsistent principalement de cette composition initiale les deux bosquets d'arbres, les murs de clôtures (pierres-enduits) et des vestiges du jardin à la française : microtopographie (escaliers, murs de pierres de taille) et mobilier (vasques). A l'ouest du bâtiment principal, l'ancien potager du domaine n'existe plus.

On peut déplorer les aménagements récents et les constructions temporaires qui ont dégradé le site : implantation des constructions sans rapport avec l'environnement historique, imperméabilisation d'une grande partie du sol du parc pour stationner des véhicules, ajouts de bordure béton de facture routière.

La haie arborée de clôture avec la rue Colin, en mélange de grands conifères persistants et d'essences invasives (troènes, micocoulier) mériterait d'être restructurée.

• La restructuration générale du parc, réalisée suivant les usages actuels et futurs du lieu, est un enjeu de l'étude. Au niveau urbain, le domaine et son château ont une réelle importance visuelle depuis les espaces publics situés de l'autre côté des voies de chemin de fer. Cet ensemble est également décisif lors de l'approche du quartier en tant que parcelle d'entrée dans cette partie de faubourg.

1.2.2 LE PATRIMOINE ARCHITECTURAL

- LES TYPES DE BATIMENTS
- LES ENSEMBLES DE FACADES HOMOGENES
- LES TOITURES
- DEBORDS DE TOIT ET COURONNEMENTS
- LE TRAITEMENT DES ANGLES
- LES TYPOLOGIES DE FAÇADES
 - Composition, modénature et décor
 - Les portes
 - Fenêtres et volets
 - Fermetures et protection en rez-de-chaussée
 - Ferronneries en garde-corps
 - Ferronneries en imposte
 - Rez-de-chaussée commerciaux
- LES CLOTURES
- UN PATRIMOINE EVOLUTIF
- LES INTERVENTIONS NUISIBLES

BATI A L'ALIGEMENT



Immeubles 15 à 21 rue Frédéric Bazille



Ecole 16 rue Fargès



Hangar 51 rue Barcelone



Hangar 15,17 rue Louis Figuiet

BATI EN RETRAIT OU ISOLE SUR LA PARCELLE



Maisons 17,19 avenue du Pont Juvénal



Maisons 55 rue de Barcelone, 72 rue de la Méditerranée

LES TYPES DE BATIMENTS

Le tissu urbain des faubourgs est essentiellement composé d'immeubles de logements bâtis en continu d'une limite latérale à l'autre à l'alignement des voies. Ce sont soit des immeubles de rapport soit des immeubles à caractère résidentiel. Les rez-de-chaussée sont occupés par des logements, par des remises ou par des activités (voir page 38).

Bien que l'on puisse trouver sur l'ensemble de la zone du bâti allant de un à cinq niveaux, des tendances générales s'affirment par quartier :

- dans le quartier Boussairolles, les immeubles présentent des grands gabarits, avec une majorité de bâtiments à trois ou quatre niveaux qui s'étendent parfois sur cinq travées,
- dans le quartier Méditerranée, les gabarits sont plus petits, le bâti a majoritairement deux niveaux, quelquefois trois, avec deux à quatre travées,
- le quartier des Saint-François est très hétérogène. Au nord prédominent les bâtiments à trois ou quatre niveaux, au sud, ceux à deux ou trois niveaux. La majorité des immeubles présentent trois travées mais certains s'étendent sur deux et d'autre sur quatre travées,
- le lotissement au sud du boulevard d'Orient se caractérise par des petits immeubles de deux niveaux et deux travées.

Ces bâtiments présentent des caractéristiques communes, illustrées dans les pages suivantes

- les façades sont incluses dans l'ordonnement urbain des alignements des rues. Elles sont fréquemment regroupées en ensembles de façades homogènes,
- les angles des rues sont traités de façon spécifique (pans coupés très courts, angles arrondis...),
- les façades sont composées, organisées en niveaux et travées, avec des ouvertures alignées,
- les avancées des balcons et les garde-corps en ferronnerie travaillée ont un impact visuel très fort sur les fronts bâtis,
- la pierre taillée, calcaire claire, est omniprésente en fond de façade ou en éléments de modénature, avec des décors plus ou moins riches (couronnement, pilastres, encadrements de baies, bandeaux, balcons, soubassement, avec moulures et sculptures...). Les enduits restent de ton proche de la pierre, donnant une tonalité d'ensemble homogène proche de celle du centre historique,
- les portes d'entrée sont presque toujours travaillées, en bois panneauté,
- les volets sont en bois, en général repliables en tableau,
- les menuiseries des fenêtres relèvent quasiment toutes du même modèle : en bois, avec une imposte et deux vantaux redécoupés en grands carreaux.
- les façades arrières reprennent en général les caractéristiques des façades avant en moins travaillée.
- les toitures sont en tuiles de terre cuite, canals ou mécaniques (plates) suivant la date de construction du bâtiment. Quelques toitures à brisis et terrasson sont présentes, le plus souvent avec brisis en ardoise.

Les bâtiments scolaires respectent l'alignement général, s'intègrent dans les épannelages des rues et reprennent les typologies architecturales courantes. Seuls, leur échelle et le traitement monumental des entrées les distinguent des autres immeubles.

Quelques hangars témoignent d'une architecture spécifique du fait de leur volume long et bas, de leur toiture importante et de la présence de façade pignon sur rue.

Des maisons calées en fond de parcelle, en bande ou isolées témoignent de réalisations plus tardives (début XX^e siècle).



4, 6 rue du Jeu de l'Arc



9, 11, 13 avenue du Pont Juvénal



34, 36 rue Henri René



13 à 19 rue de la Méditerranée

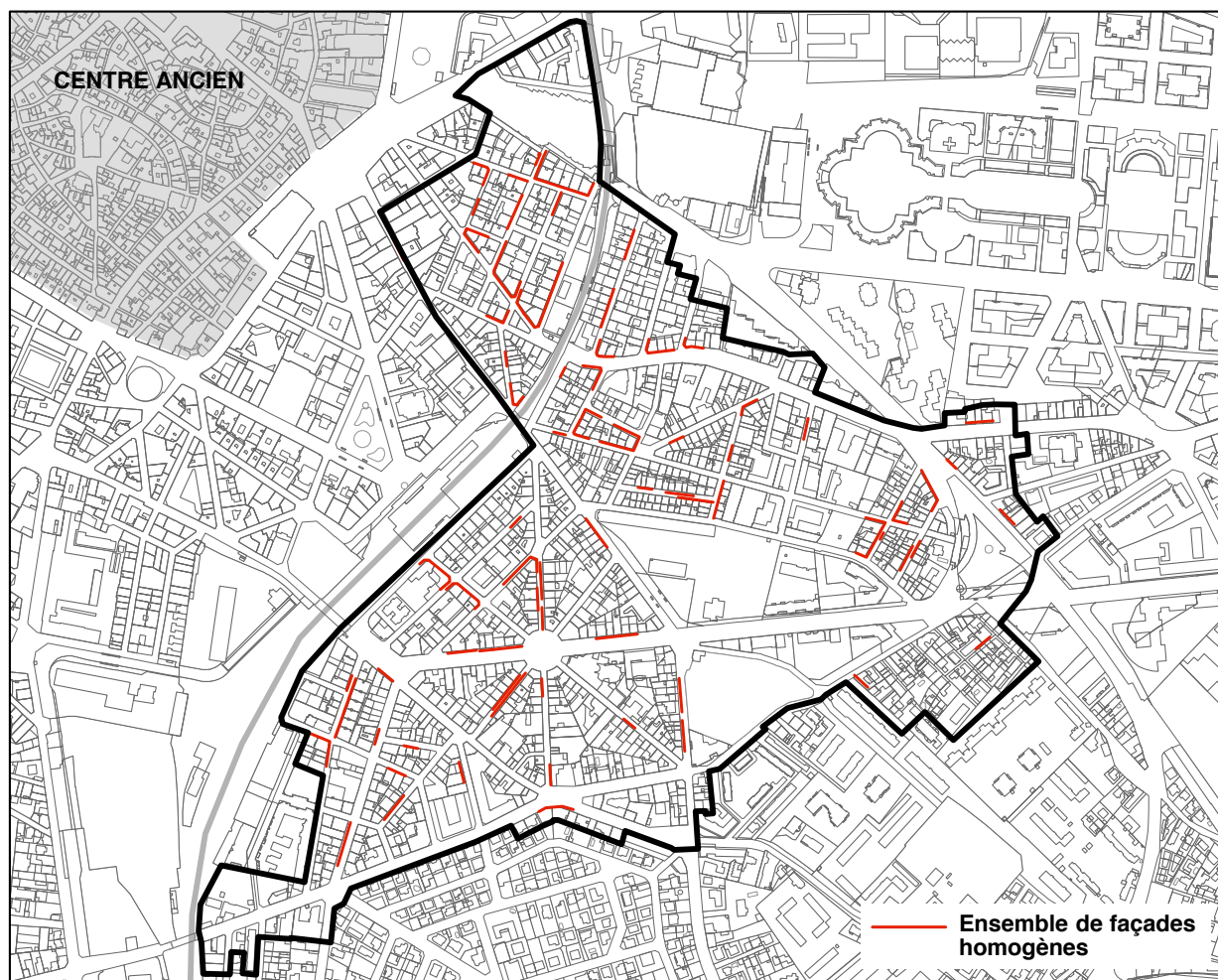


8, 10 rue Mion



21 à 25 rue Cité Benoît

LES ENSEMBLES DE FACADES HOMOGENES



Localisation des ensembles de façades homogènes

Une fois les voies des lotissements réalisées, les îlots se sont remplis sous la forme de petites opérations de constructions de deux à huit immeubles.

Ce mode de réalisation a donné des groupes de bâtiments de taille homogène, aux couronnements continus, aux façades similaires qui forment des ensembles architecturaux ayant un impact visuel important et qui contribuent à l'ambiance des faubourgs.

Certains groupes d'immeubles mitoyens, sans être similaires et pouvant présenter des gabarits différents, témoignent d'un vocabulaire architectural très proche qui confère une grande cohérence à l'ensemble. Ils méritent également d'être recensés comme ensembles de façades homogènes (exemple n° 22 à 30 rue Louis Figuié).

LES TOITURES

Les toitures sont en général à deux pentes, avec des croupes aux angles. Elles sont revêtues de tuiles rondes dites « canals » ou de tuiles mécaniques plates.

Elles comportent une fenêtre de toit , plus rarement une verrière et rarement d'autres ouvertures rapportées.



4 avenue du Pont Juvénal



6 à 10 rue des Aiguerelles



13 rue de la Méditerranée

Ciels de toit pyramidaux en verre, cheminées.



3 rue Frédéric Bazille



19 avenue du Pont Juvénal

Sur les immeubles bâtis plus tardivement, on trouve quelques toitures à brisis et terrasson, le brisis étant en général recouvert d'ardoises naturelles.

DEBORDS DE TOIT ET COURONNEMENTS



13 rue Frédéric Bazille
Corniche à denticules en pierre de taille



11 et 13 avenue du Pont Juvénal
Corniche à modillons en pierre de taille
Les corniches supportent des chéneaux en zinc



42 rue des Aiguerelles
Débord de toit sur génoise deux rangs
avec gouttière pendante en zinc.



20 avenue Mistral
Corniche contemporaine en béton



1 rue Du Guesclin
Frontons en pierre taillée couvrant les baies des derniers niveaux



15 rue Henri René

TRAITEMENT DES ANGLES : LES PANS COUPES

Une des caractéristiques du tissu urbain des faubourgs est le traitement des carrefours des rues formant des angles aigus par des immeubles aux pans coupés souvent très courts.



place Sadi Carnot, 20 boulevard de Strasbourg



2 rue de la Méditerranée



16 rue Ollivier



13 rue Henri René



22 rue Lamartine, 23 rue de l'Aire



4 rue Mion

TRAITEMENT DES ANGLES : LES PILASTRES



6 rue Campan



19 rue Boussairolles



5 rue de la Méditerranée

LES ARRONDIS DE FACADES



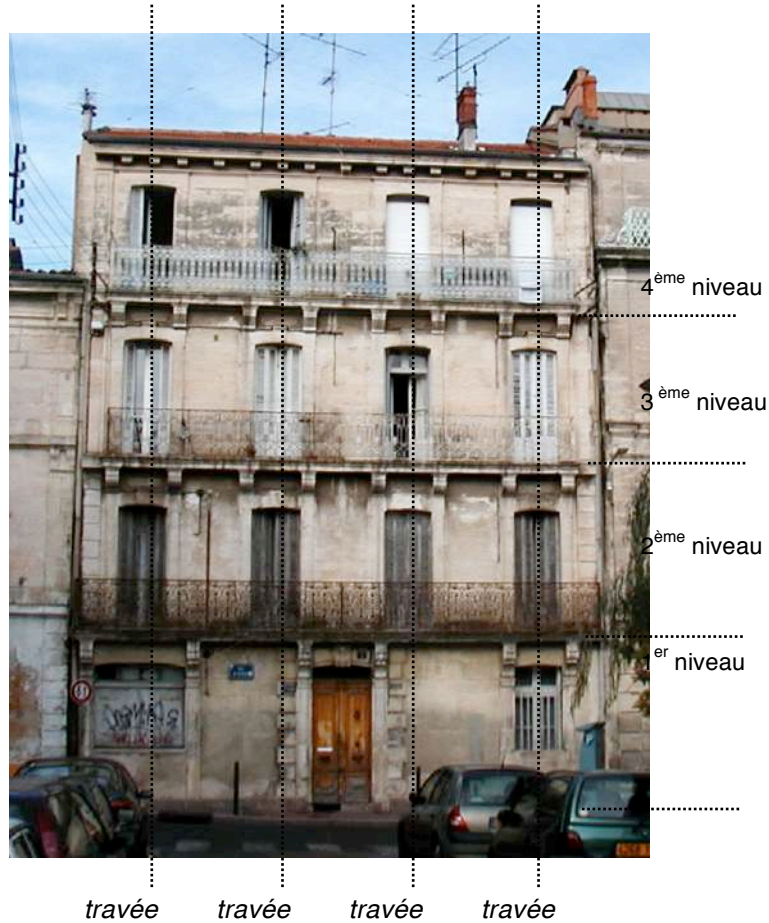
25 rue Boussairolles



16 rue Boussairolles



21 rue Alexis Alquié



Façade enduite (7 rue d'Alsace)

Façade en pierre de taille (15 rue Henri René)



LES TYPOLOGIES DE FACADES

composition, modénature et décors

Les façades sont incluses dans l'ordonnancement urbain des alignements des rues.

Elles sont composées, ordonnancées selon un rythme vertical et horizontal donné par le découpage en travées et niveaux, avec des ouvertures plus hautes que larges, ayant le plus souvent des linteaux droits. Les pleins dominent largement sur les vides.

La hauteur des baies diminue en général du rez-de-chaussée vers les étages supérieurs.

Les façades sont

- soit en pierre taillée, calcaire clair issu des carrières proches de la ville,
- soit en maçonnerie de moellons ou de briques. Le mur est enduit et la pierre taillée assure les fonctions structurelles. Les enduits utilisent des sables aux tonalités proches de la pierre. Quelques traces peu nombreuses attestent de l'utilisation de badigeons de chaux colorés aux ocres et aux terres naturelles.

Dans les deux types de façades, la pierre apparaît en soubassement, en encadrement de baies, en chaînage (pilastres, bandeaux filants, corniches), en encorbellement (consoles, balcons, appuis de fenêtres) alors que le reste du mur est enduit.

Les avancées des balcons et les garde-corps en ferronnerie travaillée ont un impact visuel très fort sur les fronts bâtis et les espaces publics.

Quelques façades, souvent réalisées à la fin du XIX^e siècle ou au tout début du XX^e siècle, présentent un décor plus travaillé, des compositions plus monumentales. Elles témoignent du caractère éclectique de l'architecture de cette époque, qui emprunte aux styles des époques précédentes.

Certains bâtiments réalisés plus tardivement au XX^e siècle (années 1930 aux années 1950), présentent des typologies représentatives de leur époque.

Quelques-uns ont un intérêt architectural indéniable mais leur implantation ou leur volumétrie va à l'encontre de la trame urbaine des lotissements.

D'autres s'intègrent au contraire dans les fronts bâtis plus anciens tout en se remarquant par la qualité de leur composition et de leur réalisation. Ils méritent d'être préservés.

Il faut noter que l'ensemble des façades arrières présentent en général de l'intérêt, reprenant la composition des façades avant, avec le plus souvent des matériaux et des décors moins riches.



19 rue de Verdun
Détail de fond de façade en pierre de taille



avenue Frédéric Mistral



avenue Frédéric Mistral



7 rue de Verdun

Façades monumentalisées en pierre de taille au décor chargé



4 rue Bruyas (1905, décor céramique)



2 rue Bayard

Caractère éclectique des décors des façades de la fin du XIX^e et du début du XX^e siècle.



5 rue des Aigueroles décor en briques et en pierre



5 rue Colin maison Edmond Leenhardt



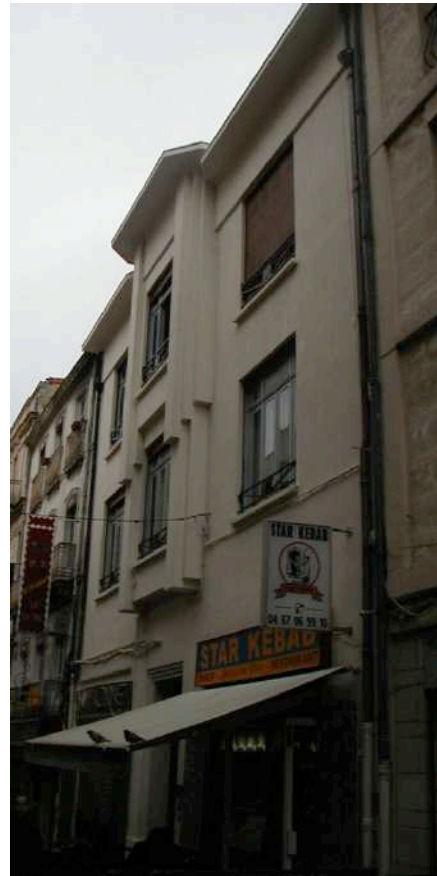
14,16 avenue de Palavas, maisons avec décor en frise.
Façades en moellons de pierre début XX^e siècle



28 rue Cité Benoît



33 rue de Verdun (Paisheng, architecte)



12 rue Boussairolles (architecte Carlier)

Quelques bâtiments réalisés plus tardivement (des années 1930 aux années 1950)...



Ancienne usine EDF, 17 rue du Pont de Lattes



rue Cité Benoît



38 rue Henri René

... présentent des façades composées représentatives de leur époque.



10 rue Tarragone



52 rue Isidore Girard, décor en céramique



7à 11 bd Rabelais, frise en terre cuite



Rue Flaugergues

Des années 1940 aux années 1970...



Boulevard de Strasbourg



rue Cité benoît (architecte M.Bernard)

PORTES



rue de l'Aire



23 rue du Général Riu



rue Boussairolles



rue d'Alsace



rue Henri René



rue du Pont de Lattes



rue Isidore Girard



impasse Bruyas



rue Bruyas

FENETRES ET VOLETS



28 rue Henri René



2 rue Tarragone

Les fenêtres sont en majorité réalisées sur un même modèle : en bois avec une imposte ouvrante, les vantaux sont découpés en grands carreaux.



20 rue de la Méditerranée



2 rue Didion (avec lambrequin)



7 rue d'Alsace

Le modèle le plus courant de volets est repliable en tableau à lattes de bois plein. On trouve quelques volets à lattes persiennées.

FERMETURES EN REZ-DE-CHAUSSEE

Les remises en rez-de-chaussée sont fermées le plus souvent par des volets rabattables en bois, plus rarement par des portes travaillées.



5 rue Louis Figuiér



23 rue de Barcelone



8 rue Mareschal

Seuls quelques bâtiments plus tardifs intègrent dans leur conception des grilles pour protéger les baies en rez-de-chaussée.

La plupart des fenêtres du rez-de-chaussée sont au départ fermées par des volets de bois. Elles sont ensuite souvent protégées par des grilles rapportées plus ou moins bien intégrées à l'architecture de la façade, soit avec de simple barreaux droits soit avec un système de grillage monté sur cadre.



4 rue Bruyas
Grilles intégrées dans l'architecture de la façade



9 rue d'Alsace



9 rue Boyer
Grillage rapporté

FERRONNERIES EN GARDE-CORPS DE BALCON



15 rue Saint-Bazille



21 rue Alexis Alquié



8 quai Lafitte



17 rue des Deux Ponts



13 rue de la Méditerranée



12 avenue de Palavas

FERRONNERIES EN IMPOSTE



7 quai de Sauvage



5 rue de Lorraine



12 rue de l'Aire



25 rue des Deux Ponts



1 rue de la Méditerranée



21 rue du Général Riu

REZ-DE-CHAUSSEE COMMERCIAUX



46 rue Henri René (ancienne remise...)
Le climatiseur devrait être intégré dans la vitrine



34 rue Henri René

Baies des locaux en rez-de-chaussée intégrées dans la composition et le décor des façades. Vitrines et fermetures sont posées à l'intérieur des tableaux, en retrait du nu du mur des façades.



31 rue de Verdun
Devanture en bois posée en applique sur la façade.



2 rue Frédéric Bazille
Marquise métallique

LES CLOTURES

Les clôtures sont en harmonie avec l'architecture des façades. Elles sont composées de murets surmontés de grilles travaillées. Les portails sont entourés de piliers travaillés.



10 bis rue Saint-Hubert



5 avenue de Palavas



48 rue des Aiguerelles



19 avenue du Pont Juvénal

UN PATRIMOINE EVOLUTIF

Le patrimoine montpelliérain est pérenne grâce à la qualité de ses matériaux et des modes constructifs associés. La variété des typologies architecturales contribue à la richesse du tissu urbain des faubourgs et le caractère durable du bâti permet de préserver cette richesse.

Les bâtiments sont flexibles, à usages multiples avec possibilité de réutilisation, ou parfois d'extension dans le respect de l'architecture initial.



Rehaussement composé



Restructuration de hangar



Restructuration de remises

LES INTERVENTIONS NUISIBLES

- ALIGNEMENT, EPANNELAGE
- COMPOSITION DE FACADES
- FERMETURES
- REZ-DE-CHAUSSE COMMERCIAUX
- RESEAUX

EPANNELAGE



15 rue Frédéric Peysson

Les bâtiments contemporains qui ne s'inscrivent pas dans les épannelages (trop hauts ou trop bas) nuisent à la lecture des perspectives urbaines.

ALIGNEMENT



13 rue Lamartine

La façade en retrait rompt la régularité des fronts bâtis.

RAVALEMENT



27 rue Isidore Girard Avant et après ravalement
Les moellons ont été enduits

FERMETURES : FENETRES ET VOILETS



Remaniement des ouvertures, pose de survitrage et de volets roulants, remplacement des menuiseries par des modèles hétéroclites non adaptés à la typologie des façades avec abandon du modèle courant représentatif de l'architecture des faubourgs et perte de l'unité de la façade.



REZ-DE-CHAUSSEE COMMERCIAUX



Les aménagements des rez-de-chaussée commerciaux altèrent la lecture des façades par le masquage des éléments de décors et de modénature, par le caractère hétéroclite et agressif des devantures et des enseignes.

RESEAUX

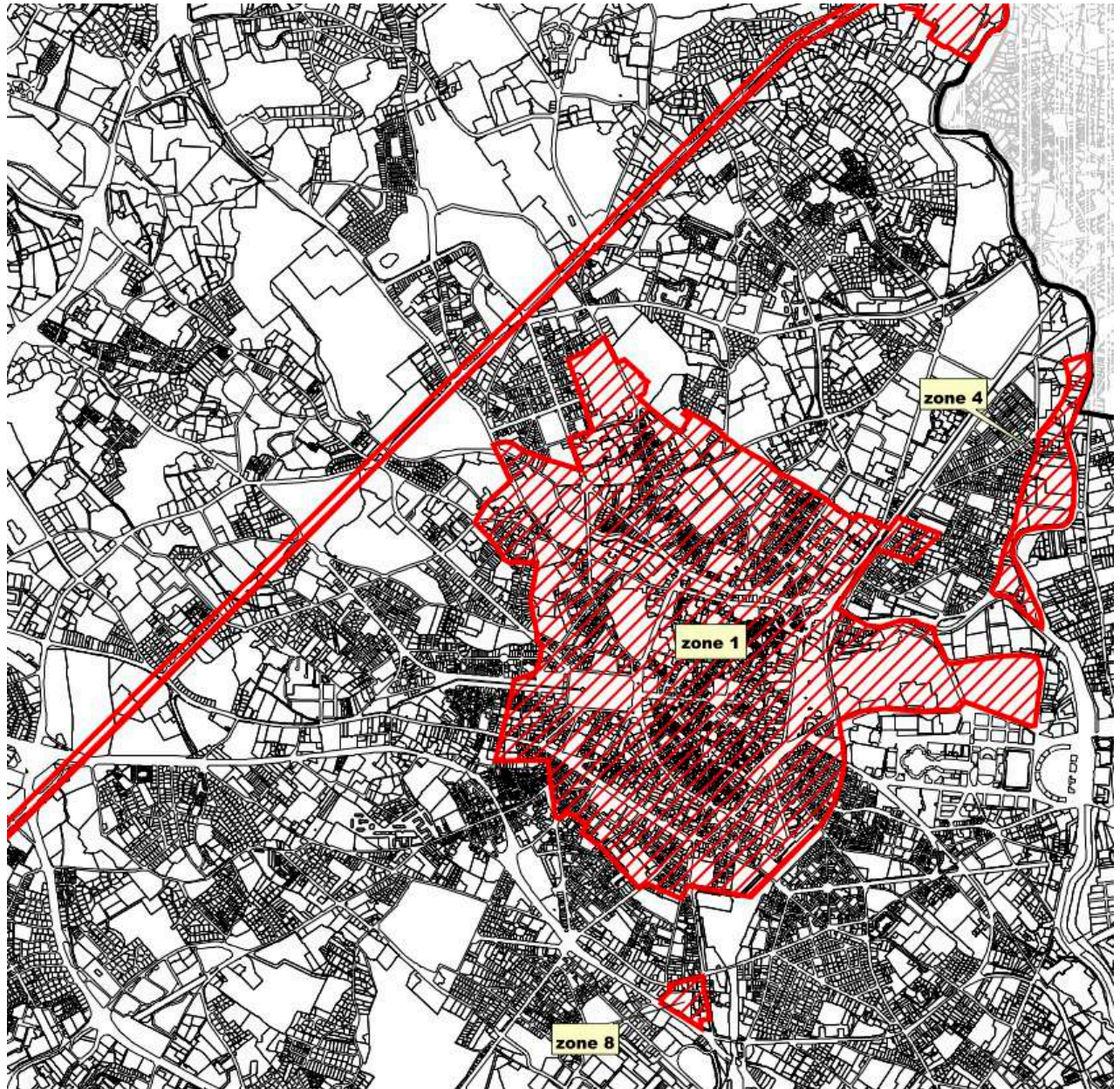


Réseaux divers et climatiseurs nuisent à la qualité des façades.

1.2.3 LES AUTRES PATRIMOINES

- ARCHEOLOGIE
- PATRIMOINE CULTUREL LOCAL

ARCHEOLOGIE



ZPPA : Zone de présomptions de prescriptions archéologiques

SITES ARCHEOLOGIQUES

Les zones de présomption de prescriptions archéologiques de Montpellier sont figurées sur le plan ci-joint.

L'AVAP est concernée par la zone 1 qui concorde avec la ville médiévale et ses extensions anciennes de type faubourgs.

En application des dispositifs du titre II du livre V du Code du Patrimoine, sont susceptibles d'être soumis à des prescriptions visant à la protection du patrimoine archéologique :

toute demande d'utilisation du sol concernant les sites archéologiques ou situées dans une zone archéologique sensible telle que définie par l'article L. 522-5. les projets d'aménagement affectant le sous-sol qui sont présumés faire l'objet de prescriptions archéologiques préalablement à leur réalisation.

Les dispositions législatives et réglementaires en matière de protection et prise en compte du patrimoine archéologique relèvent notamment :

- des articles L.523-1, L.523-4, L. 523-8, L.522-5. L. 522-4, L.531-14 et R.523-1 à R.523-14 du Code du patrimoine ;
- de l'article R.111-4 du Code de l'urbanisme ;
- de l'article L.122-1 du Code de l'environnement ;
- de l'article 322-2, 3° du Code pénal, livre 3 des crimes et délits contre les biens, notamment son titre II portant sur les autres atteintes aux biens, chapitre II sur les destructions, dégradations et détériorations.

La délivrance d'un permis sur un terrain comportant un site archéologique, porté à connaissance ou de notoriété publique, engage la responsabilité de la commune. Les dispositions à prendre en cas de découvertes fortuites telles que prévues par l'article L. 531-14 du Code du Patrimoine, sont rappelées en annexe du règlement.

Les informations archéologiques présentent l'état actuel des données de la carte archéologique nationale. Celle-ci est susceptible d'être mise à jour et d'apporter de nouvelles connaissances archéologiques sur le territoire de la commune.

En cas d'informations nouvelles, le Service Régional de l'Archéologie portera à la connaissance de la commune les nouveaux gisements ou sites, leur localisation et le cas échéant, les prescriptions de nature à assurer leur protection conformément aux articles L. 522-4 et 522-5 du Code du patrimoine.

PATRIMOINE CULTUREL LOCAL

LE BATI ET LA STRUCTURE URBAINE TMOIGNENT DU PASSE

Les faubourgs Sud-Gare/Méditerranée, se sont urbanisés à partir de l'arrivée du chemin de fer et de la construction de la gare Saint-Roch. Ils rayonnaient alors autour des terrains de l'usine à gaz.

La typologie des bâtiments reflète ce passé, petites maisons de ville et logements ouvriers, usines, quelques fabriques et hangars,

L'organisation en quartier bien identifié contribue à l'appropriation des lieux par les habitants.



Ancienne usine EDF (anciens terrains de l'usine à gaz)



Anciens hangars



Anciens lotissements ouvriers

LES ARCHITECTES LOCAUX

Trois architectes parmi ceux qui ont laissé une empreinte forte dans le paysage urbain de Montpellier ont construit dans les quartiers de l'AVAP

Edmond Leenhardt (1870-1950)

E. Leenhardt est né en 1870 à Montpellier. Son père médecin est issu d'une famille comptant parmi les notables protestants montpelliérains. Il intègre l'école des Beaux-Arts de Paris pour se consacrer à des études d'architecture.

En 1898, à l'âge de 28 ans, il obtient son diplôme ADG (Architecte du Gouvernement) et revient à Montpellier pour exercer son métier. En 1899 il épouse Pauline Tissié, fille de l'un des plus riches banquiers de Montpellier.

Il s'impose très vite comme l'architecte officiel de la bourgeoisie protestante montpelliéraine. Il réalise pour celle-ci de somptueuses villas, mais il construira avec autant de soin les premières « Habitations Bon Marché » de Montpellier pour des familles plus modestes.



Son domaine d'exercice est très vaste : équipements, monuments, logements, mobilier, ferronneries d'art...

Toutes ses réalisations témoignent d'une œuvre où l'exigence de la qualité à toutes les échelles du projet est une constante. Toitures aux débords de charpente soulignées par de larges frises, emploi de moellons de pierre pour la construction, ouvertures aux encadrements ornementés, caractérisent son œuvre. L'architecte est très marqué par les différentes expositions universelles, seuls lieux en Europe où l'on pouvait alors découvrir les ambiances exotiques du monde. Il fut l'utilisateur type de ces modes de décorations. Leenhardt s'invente un style, des formes, un langage propre qu'il adapte à la demande de ses clients.

En 1925 Edmond Leenhardt mettra ses compétences d'urbaniste au service du « Plan d'extension, d'assainissement et d'embellissement » de la ville de Montpellier imposé par la loi Cornudet.

On lui doit le projet de développement de la ville jusqu'au Lez et la création d'un boulevard périphérique. Il travaillera jusqu'à sa mort en 1950, mais à partir de 1933, il s'associera avec son neveu et architecte, Jean de Richemond qui lui succèdera en reprenant son agence. »

René et Louis Carlier



Léopold (1839-1922), son fils Louis (1872-1955) et son petit fils René (1899-1985) ont exercés sur Montpellier à partir de 1870. Ce sont trois créateurs dont les édifices emblématiques marquent encore des villes comme Montpellier mais aussi Béziers, Sète, Perpignan, Narbonne, Lamalou-les-Bains, ainsi que de nombreuses communes rurales.

René Carlier a construit avec son père Louis des logements sociaux ou locatifs à Montpellier. C'est l'un des 2 concepteurs du bureau de poste Rondelet. Il utilise le béton mais répond aussi aux goûts plus traditionnels de sa clientèle en limitant son usage à certains éléments comme les colonnes et les parties saillantes, le reste étant en pierre. La nouveauté vient alors de la volumétrie, en alliant jeux de percements, tablettes horizontales, et bow-windows à pans coupés. Il développe par ailleurs une écriture régionale à travers ses maisons qui ornent les faubourgs où l'on retrouve l'emploi de cordons de génoises.

Marcel Bernard (1894-1981)

« Marcel Bernard est né à Montpellier d'une famille modeste, il commence son apprentissage très jeune. Dès l'âge de 13 ans il est manœuvre sur des chantiers, ce qui lui permet une première approche des métiers de la construction.

Il commence ses études d'architecture à l'Ecole des Beaux-Arts de Montpellier en 1914 en suivant d'abord les cours du soir. Premier lauréat, boursier de la ville de Montpellier il entre à l'Ecole Nationale des Arts Décoratifs en 1919, où il obtient un grand prix d'architecture.

Une médaille d'or aussi, avec la mention très bien, au conservatoire des Arts et Métiers.

Il suit également les cours d'Arnaud à l'Ecole Centrale des Arts et Métiers et acquiert ainsi une double formation, à la fois celle d'un architecte-décorateur et celle d'un ingénieur.



Il a appris la technique du béton armé, qui sera son matériau de prédilection durant la première partie de sa carrière, l'associant par la suite à la pierre pré-taillée, retournant à la technique qu'il connut à ses débuts en tant qu'apprenti.

Marcel Bernard est un des architectes les plus importants à Montpellier au cours de la période 1930-1960 où il marque le paysage montpelliérain de ses constructions en béton puis en pierre.

Il est l'un des tous premiers à utiliser le béton armé dans des constructions publiques et privées, dans des programmes variés aussi utilitaires que décoratifs dans la région montpelliéraine.

Résolument moderne dans sa technique aussi bien que dans ses conceptions architecturales, il ouvre la voie de la modernité architecturale dans la région et montre le chemin à la nouvelle génération.»

1.3 SYNTHÈSE DU DIAGNOSTIC PATRIMONIAL

1.3.1 OBJECTIFS DE PROTECTION

1.3.2 LIMITES DE L'AVAP

1.3.1 OBJECTIFS DE PROTECTION

Le secteur d'étude fait l'objet d'une fiche de synthèse, organisée sous forme de tableau.

Cette fiche identifie les enjeux patrimoniaux essentiels d'ordre urbain, paysager et architectural.

Les caractères identitaires constituant la valeur patrimoniale du secteur sont listés et classés dans une première colonne descriptive selon des rubriques suivantes :

- Le paysage urbain et paysager
- Le patrimoine architectural
- Les autres patrimoines avec les valeurs archéologiques, historiques et culturelles.

Une deuxième colonne propose face à ces éléments des objectifs de réglementation et de recommandations qui sont du ressort direct de l'AVAP et serviront de référence lors de l'élaboration du règlement.

Une fiche est faite sur chacun des quartiers pour en résumer l'analyse.

CARACTERISTIQUES DE L'IDENTITE DE L'AVAP	ENJEUX PATRIMONIAUX ET ARCHITECTURAUX
<ul style="list-style-type: none"> • Ce faubourg fin XIXème participe à l'identité du centre ville et fait transition entre le centre historique et la périphérie contemporaine. <p>Tissu urbain continu de densité dégressive.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La structure et le paysage urbain témoigne de l'urbanisation juxtaposé des grandes propriétés : forme urbaine spécifique et découpage en quartiers bien identifiables. • Les typologies architecturales de la fin du XIX^è-début XX^è siècle dominant. 	<ul style="list-style-type: none"> • Préserver l'identité du faubourgs tout en permettant l'évolution inéluctable du tissu urbain

ELEMENTS PATRIMONIAUX ET ARCHITECTURAUX A PRESERVER	OBJECTIFS D'UNE GESTION QUALITATIVE DES TISSUS BATIS ET DES ESPACES
PATRIMOINE URBAIN ET PAYSAGER	
<p><i>SITUATION DANS LA VILLE - RAPPORT ENTRE LE QUARTIER ET LE CENTRE ANCIEN</i></p> <p>Grands quartiers résidentiels réalisés entre 1860 et 1910 entre le centre historique au Nord, la voie ferrée à l'ouest, les quartiers Polygone et Antigone à l'est. Bordé au sud par la cité Mion.</p> <p>L'îlot de l'avenue Frédéric Mistral été isolé des faubourgs par la construction du centre commercial Polygone</p> <p>Mixité des activités, logements mais aussi commerces, écoles, fabriques, usines..</p> <p>Limites du secteur très lisibles à l'est et à l'ouest avec la présence de fronts bâtis.</p>	<p>Conservé l'identité de ces faubourgs de la fin XIX^è siècle, en opposition à la banalisation des quartiers en périphérie. Rendre les faubourgs lisibles lors des traversées urbaines : homogénéité et qualité des fronts urbains (façades et toitures), des alignements bâtis le long des voies majeures. Aménager de manière plus urbaine l'avenue des Etats du Languedoc, du pont de Sète.</p> <p>Conservé le caractère dégressif de la densité du centre vers la périphérie.</p>
<p><i>STRUCTURE URBAINE</i></p> <p>Trois types de voies :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les anciens chemins ruraux - l'avenue des Etats du Languedoc sur le tracé de l'ancienne ligne de chemin de fer de Palavas, avec les anciens embarcadères et quais des voies ferrées, Laurens et Laffitte, - les voies au tracé géométrique et rectiligne des grands lotissements. <p>Les chemins ruraux les plus importants et le boulevard de Strasbourg jouent un rôle structurant à l'échelle de la ville et constituent les voies majeures du quartier.</p> <p>Les ponts des voies ferrés sont des espaces ouverts et passants, offrant des vues sur les faubourgs alentours.</p> <p>Deux types de tissu urbain</p> <ul style="list-style-type: none"> - quelques ébauches de faubourgs traditionnels bâtis au coup par coup le long des anciens chemins ruraux, avec des façades peu homogènes, - les grands lotissements où le bâti a été réalisé sous la forme de petites opérations groupées de 3 à 8 immeubles, donnant des ensembles architecturaux présentant des façades homogènes 	<p><i>Préserver l'identité du quartier, avec le maintien de la lecture de l'organisation urbaine, de la continuité des anciens chemins ruraux et de l'organisation tramée des lotissements.</i></p> <p>Maintenir le gabarit des voies (alignements et volumes du bâti ou fermeture des rues par des clôtures hautes et des grands arbres), le caractère régulier ou non des épannelages suivants les quartiers, notamment avec le maintien des hauteurs bâties, la fermeture des angles des voies par du bâti, et le traitement hiérarchisé des espaces publics.</p> <p>Maintenir la hiérarchie des voies, dans le cadre de la zone de projet prévue entre la rue Barcelone et le boulevard de Strasbourg. La continuité de la lecture du boulevard de Strasbourg doit être préservée.</p> <p>Maintenir la lecture des ensembles architecturaux issus d'opérations groupées.</p> <p>Conservé l'homogénéité des façades le long des espaces publics, notamment dans le choix des matériaux et des teintes (en général</p>

<p>bâties à l'alignement. Les équipements liés à la vie du quartier (école, église...) ponctuent le tissu urbain. Ils se distinguent par leur échelle et occupent des parcelles plus vastes. Les anciens terrains EDF (ex-usine à gaz) sont des espaces disponibles pour des futurs projets. Le tissu urbain est dense et les façades à l'alignement structurent et qualifient les espaces publics.</p>	<p>proche de la pierre). Conserver le caractère minéral dominant des façades, la tonalité de la pierre locale omniprésente.</p>
<p>PATRIMOINE PAYSAGER Les jardins clôturés privés sont en continuité des fronts bâtis. Le houppier des arbres déborde sur l'espace ouvert vers la lumière de la rue ou du boulevard et le marque d'un volume végétal. Des alignements d'arbres définissent les artères principales Un espace végétalisé privé de qualité : l'hôtel Lefèvre. Un autre qui a un fort impact urbain, le parc du château Leyris et ses grands arbres. Deux espaces végétalisés repères : le cimetière des protestants, avec son mur d'enceinte et ses hauts cyprès et le square Jean Monnet.</p>	<p>Pérenniser les jardins qui accompagnent les fronts bâtis structurants, en conservant les volumes des végétaux et l'espace jardiné dans sa totalité, et adapter au contexte architectural et urbain la palette végétale et le mode de clôture. Protéger les alignements d'arbres sur les artères principales. ainsi que les groupements d'arbres remarquables, tout en conservant un contraste entre ces deux typologies. Conserver l'ensemble de cyprès du cimetière, qui se voit depuis le Pérou et depuis le pont de Lattes. Protéger l'effet visuel et sensible de balcon depuis la rue Méditerranée vers le square J. Monnet.</p>
PATRIMOINE ARCHITECTURAL	
<p>Présence encore forte du bâti édifié lors de l'urbanisation du quartier, avec des façades de gabarit et de qualité variable mais aux caractéristiques communes : façades minérales, composées, murs pleins, ouvertures verticales, épaisseur et rythme donnés par les balcons. Omniprésence de la pierre taillée calcaire clair en fond de façade ou en modénature. Présence de couronnement, encadrements, bandeaux, balcons, soubassement, chaîne et pilastres. La pierre ou les enduits de tons proches de la pierre donnent une tonalité d'ensemble homogène. Impact visuel très fort des ouvrages en ferronnerie (garde-corps des balcons, imposte). Portes en bois travaillées. Volets repliables en bois plein ou plus rarement persiennés. Toits en tuiles canals ou tuiles mécaniques plates fin XIX° / début XX° siècle. Ciel de toits pyramidaux en verre et acier.</p>	<p>Préserver tous les éléments significatifs des typologies fin XIX^e, début XX^e siècle, bâti représentatif d'une typologie ou singulier, témoins des savoirs faire, avec :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la conservation et la restauration des façades en pierre et des façades travaillées. - la mise en valeur des éléments de modénature restant au sein de façades remaniées. <p>Un soin particulier est à porter à la préservation des éléments en pierre taillée et des ferronneries.</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'intégration des devantures et des vitrines dans les typologies fin XIX^e, début XX^e siècle.
AUTRE PATRIMOINE : VALEUR ARCHEOLOGIQUE, HISTORIQUE ET CULTURELLE	
<p>Identité caractéristique liée au mode de réalisation du secteur sous forme de lotissement. Quartiers témoins d'une époque spécifique de développement important de Montpellier, coïncidant avec l'arrivée du chemin de fer et le développement de la viticulture. Quartier lié à l'Usine à gaz Importance symbolique du cimetière protestant.</p>	<p>Maintenir la mémoire des faubourgs, fortement liée à une période donnée (fin XIX^e-début XX^e siècle) en préservant les lieux de mémoire locale .</p>

QUARTIER BOUSSAIROLLES	ENJEUX <i>Conserv</i>
ELEMENTS PATRIMONIAUX ET ARCHITECTURAUX A PRESERVER	OBJECTIFS
<p>SITUATION DANS LA VILLE RAPPORT ENTRE LE QUARTIER ET LA VILLE</p> <p>En lien direct avec le centre historique, quartier calé au sud de la place de la Comédie entre le secteur sauvegardé, limité de façon forte par le centre commercial Polygone et la voie ferrée recouverte par le tramway au sud, l'un comme l'autre bloquant les fonds de perspectives des rues et ne facilitant pas le passage. Lien visuel entre la place de la Comédie, les rues Boussairolles, Baudin et la rue de Verdun. Une zone de projet, occupée par des petits collectifs, isole une partie du quartier de la ligne de tramway.</p>	<p>Préserver la qualité des perspectives urbaines sur la place de la Comédie. Aménager de manière plus urbaine et moins routière le passage sous la voie ferrée de l'avenue du Pont Juvénal. Aménager la zone tampon entre le lotissement et la voie ferrée en harmonie avec la hauteur du bâti en vis à vis et dans le respect de la trame urbaine géométrique. Améliorer le bâti (toits et façades) à l'arrière de la rue Sérane, visible depuis la plate-forme du tramway.</p>
<p>STRUCTURE URBAINE</p> <p>Structuré par deux types de voies :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les anciens chemins d'accès à la ville : la rue de Verdun (ancien chemin de Montpellier à Lattes), la rue Aristide Ollivier (ancien chemin de Montpellier au pont Juvénal), - les voies relativement étroites au tracé rectiligne issues des lotissements privés : la rue Boussairolles et la rue Baudin axée sur la place de la Comédie distribuent les autres rues, perpendiculaires à la rue Baudin et parallèles à la voie ferrée. <p>Deux types d'organisation du bâti :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le bâti étiré le long des rues de Verdun et Aristide Ollivier avec un bâti peu homogène, - le lotissement Boussairolles : ensemble dense de bâti à l'alignement assez haut (R+3 en général ou R+4, épannelages réguliers). Grandes façades ordonnancées en pierre taillée à la modénature travaillée. Toiture à croupes aux angles le plus souvent en tuiles mécaniques plates. <p>La plupart des façades sont en pierre taillée. Quelques façades sont enduites, avec les éléments de modénature en pierre taillée. Bâti singulier : l'école de la rue Ollivier, la maison à l'angle Bruyas / Boussairolles. Ferronnerie (imposte, garde-corps) et portes en bois travaillée. Volets repliables pleins.</p>	<p>Améliorer la lecture de la structure urbaine avec le traitement du bâti à l'angle de la rue du Verdun et de la rue Vanneau.</p> <p>Conserv</p> <p>Conserv</p>
<p>ARCHITECTURE</p> <p>Le quartier se caractérise par la qualité des hautes façades en pierre taillée au décor particulièrement travaillé.</p>	<p>Conserv</p> <p>Restituer les rez-de-chaussée en harmonie avec les étages.</p>
<p>VALEUR HISTORIQUE ET CULTURELLE</p> <p>Accès historique à la place de la Comédie par la rue de Verdun et la rue Aristide Ollivier. Grand lotissement tracé et bâti sur l'enclos Boussairolles à partir de 1864, très dense. Les façades, hautes et travaillées, confèrent un caractère urbain et central au quartier. Les seuls végétaux viennent des quelques rares jardins privés visibles de la rue. Les rez-de-chaussée des rues commerçantes sont occupés par des devantures commerciales qui animent ces rues centrales (cinéma, restaurants, commerces...) mais défigurent souvent les pieds de façades.</p>	<p>Maintenir le caractère urbain du quartier. Dégager les cœurs d'îlot ou créer des puits de lumière en préservant façades et alignements bâtis si l'aération du tissu urbain est nécessaire,</p>

<p>QUARTIER MEDITERRANEE</p> <p><i>Lotissement Puech-Pinson et abords</i></p>	<p>ENJEUX</p> <p><i>Conservation de l'ambiance spécifique du quartier, avec : La préservation de la structure urbaine et des typologies bâties du XIX° siècle l'évolution maîtrisée des grands îlots centraux peu bâtis</i></p>
<p>ELEMENTS PATRIMONIAUX ET ARCHITECTURAUX A PRESERVER</p>	<p>OBJECTIFS</p>
<p>SITUATION DANS LA VILLE RAPPORT ENTRE LE QUARTIER ET LA VILLE Premiers lotissements installés dès 1860 avec une vocation résidentielle au-delà de la voie ferrée, au sud-est de la gare sur la colline des anciennes aires de battage, entre les faubourgs industriels du sud et les terrains militaires de l'est. A l'écart des voies de transit, placé en hauteur, séparé de la ville par la voie ferrée, puis le tramway. Deux accès au centre ville, le pont de Lattes relié à la rue de la Méditerranée et la rue du Pont de Lattes, le passage sous voie ferrée de l'avenue du Pont de Juvénal. Quartier visible de l'extérieur par des fronts bâtis (rue Barcelone, quai Lafitte, quai de Sauvage et Pont de Lattes), les arrières de jardins de la rue Cité Benoît ou les maisons individuelles et les grands arbres qui surplombent le square Jean Monnet. Lien visuel très fort entre la rue de la Méditerranée et la flèche du temple de la rue Maguelonne.</p>	<p>Préserver la vue sur le quartier depuis le tramway (façades de la rue du quai Sauvage, arrière du bâti de la rue Cité-Benoît, jardins, toits et façades). Améliorer la qualité et l'homogénéité des façades composant les fronts bâtis en vis à vis des quais Laurens et Lafitte en veillant à la qualité de la restauration des façades et à l'aspect des toitures. Préserver les maisons début de siècle et les grands arbres au dessus du square Jean Monnet. Aménager de manière plus urbaine et moins routière l'avenue Albert Dubout et les quais Lafitte et Laurens. Préserver la perspective urbaine sur le temple depuis la rue de la Méditerranée. Prolonger les perspectives des rues de l'Aire, Tarragone et Figuier lors de l'aménagement de l'îlot EDF (ancienne usine à gaz).</p>
<p>STRUCTURE URBAINE La rue de la Méditerranée structure le quartier en le reliant à la ville et en distribuant les voies de part et d'autre de la crête du relief. Les rues Lamartine et de l'Aire délimitent le replat des anciennes aires. Au sommet, la place Jaume est le lieu de vie central du quartier . Au milieu de la rue de la Méditerranée, des grandes parcelles accueillent les écoles, des anciennes fabriques, des bâtiments de services et d'administrations. De part et d'autre de ces grands îlots, deux pôles de lotissements composés de bâti continu de faible hauteur.</p>	<p>Préserver la spécificité des ambiances urbaines avec :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la régularité des gabarits, la petite taille des façades. - la régularité des épannelages dont l'horizontalité accuse les mouvements de relief des rues des lotissements. - l'homogénéité des façades (composition, décors et teintes), qui créent des « parois » le long des rues à la fois très homogènes et riches du détail des décors et modénatures. - la présence des ensembles architecturaux issus des petites opérations groupées. <p>Maîtriser l'évolution des grands îlots centraux pour préserver la lecture de la rue de la Méditerranée et assurer le lien entre les deux extrêmes du quartier.</p>
<p>ARCHITECTURE Les façades sont d'une manière générale plus basse et plus simple que celles des quartiers Boussairrolles ou de certaines façades du quartier des Saint-François. Elles sont composées, avec des baies alignées et sont soit en pierre taillée, soit enduites avec les éléments de modénature en pierre taillée. Elles présentent des décors plus ou moins travaillés.</p>	<p>Préserver la qualité des façades avec le maintien des détails de modénature.</p>
<p>VALEUR HISTORIQUE ET CULTURELLE Très fort sentiment d'appartenance à un quartier de la part des habitants lié à l'histoire du quartier et à sa morphologie. Ambiance humaine donnée par les faibles hauteurs de bâti, la qualité des détails d'architecture, la chaleur des matériaux.</p>	<p>Maintenir la mémoire des lieux en préservant tous les éléments témoins de la formation du quartier (bâtiments, façades, éléments de modénature), en évitant de banaliser les réhabilitations par le maintien des techniques et savoir-faire.</p>

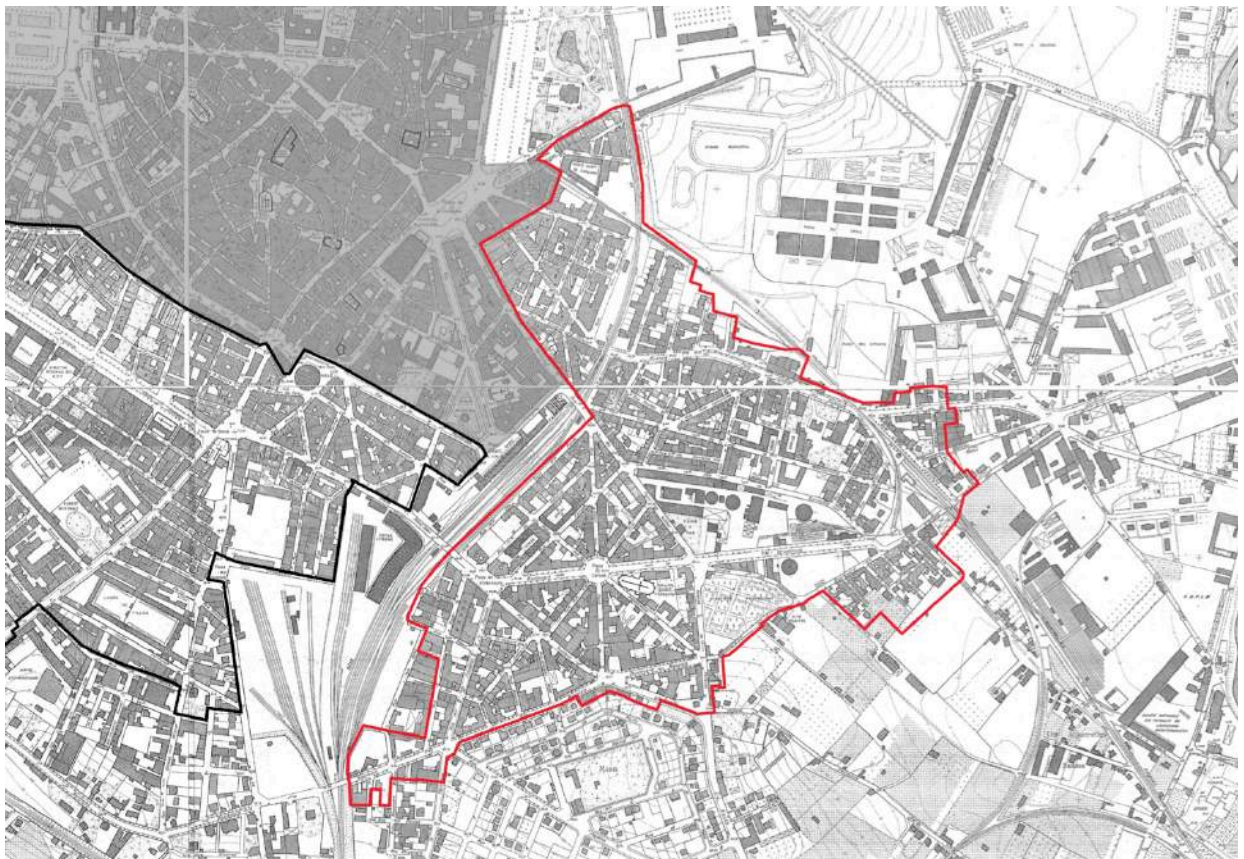
<p>QUARTIER DES SAINTS-FRANCOIS</p> <p><i>Lotissement Clos René, cimetière protestant et abords</i></p>	<p>ENJEUX</p> <p><i>Maintien de l'appartenance du quartier aux faubourgs, avec la préservation de la trame urbain, un respect accru des typologies XIX°/début XX° siècle, la mise en valeur des perspective urbaines.</i></p>
<p>ELEMENTS PATRIMONIAUX ET ARCHITECTURAUX A PRESERVER</p>	<p>OBJECTIFS</p>
<p>SITUATION DANS LA VILLE RAPPORT ENTRE LE QUARTIER ET LA VILLE En contact direct avec la gare, à l'est de la voie ferrée, réalisé au fond du vallon drainé par le ruisseau des Aiguerelles, le quartier s'arrête sur l'habitat pavillonnaire de la cité Mion. Quartier visible de l'extérieur depuis la gare par les grands fronts bâtis. L'entrée dans le quartier se fait à l'ouest par le pont sur la voie ferrée du boulevard Vieussens, marqué par l'ancienne bastide des chemins de fer et son parc. Le cimetière protestant marque la limite est. Le boulevard de Strasbourg, voie de liaison importante traverse le quartier de part en part.</p>	<p>Préserver l'arrivée ouest sur le quartier en maintenant la bastide et son parc, le mur de soutènement en pierre et de l'autre côté du boulevard les hangars et les grands arbres. Conserver la qualité des fronts bâtis (façades et toitures) le long de la voie ferrée.</p> <p>Préserver le cimetière des protestants et ses grands arbres.</p>
<p>STRUCTURE URBAINE Structuré par un réseau de voies organisées en étoile autour de la place Sadi Carnot et le boulevard de Strasbourg, prévu dès le départ pour se prolonger jusqu'aux rives du Lez. Au sud, sillonné par les anciens chemins ruraux, la rue Frédéric Bazille et les boulevards Vieussens et Rabelais. La structure des voies génère des axes perspectifs qui créent des liens visuels très forts entre le quartier et sa périphérie et donne de la cohésion à l'ensemble. Les voies du lotissement sont rectilignes mais les épannelages bâtis peu réguliers, du fait de la grande variété des hauteurs du bâti. Les façades présentent des qualités variées. Certaines rues ou parties de rues (des Deux Ponts, Henri René, Fargès, Louis Figuié, haut de la rue Boyer, façades sud du boulevard de Strasbourg) se caractérisent par des façades particulièrement décorées. Les écoles s'inscrivent dans la trame des lotissements. Au sud, le tissu urbain est plus lâche avec la présence de plus de jardins et de quelques maisons et hangars. Le tissu urbain y a été fortement altéré par les réalisations contemporaines.</p>	<p>Préserver la qualité des liens visuels en soignant les fonds des perspectives urbaines, notamment lors d'un futur aménagement de l'îlot de l'ancienne usine à gaz.</p> <p>Conserver les épannelages irréguliers en place, caractéristiques du quartier. Ne pas augmenter les hauteurs du bâti pour préserver l'échelle actuelle du tissu urbain peu dense, propice à l'habitat et garante de l'ambiance spécifique du quartier. Maintenir ou retrouver le caractère aéré et végétalisé des cœurs d'îlots Maintenir la lecture et l'unité des ensembles architecturaux issus des petites opérations groupées.</p>
<p>ARCHITECTURE Le gabarit et la qualité des façades sont tout à fait variables suivant les rues ou les parties de rues. Les façades sont toutes composées, avec des baies alignées. Elles sont soit en pierre taillée, soit enduites avec les éléments de modénature en pierre taillée et présentent des décors plus ou moins travaillés, et des typologies variées</p>	<p>Préserver la qualité des façades qui tient au maintien ou à la restitution du vocabulaire architectural et à la préservation et la reproduction des savoir-faire (modénature en pierre, ferronnerie, menuiseries...)</p>
<p>VALEUR HISTORIQUE ET CULTURELLE Seul quartier à avoir été réalisé sous la forme de lotissement concerté entre la ville et le secteur privé. L'église des Saint-François a été remplacée depuis peu par une église contemporaine.</p>	<p>Maintenir le caractère du faubourg qui tend à se diluer en préservant tous les éléments témoins de la formation du quartier (bâtiment, façades, éléments de modénature).</p>

QUARTIER SUD-ORIENT	ENJEUX <i>Restitution de la qualité du lotissement qui joue un rôle important du fait de sa position à l'entrée des faubourgs le long d'un axe majeur.</i>
ELEMENTS PATRIMONIAUX ET ARCHITECTURAUX A PRESERVER	OBJECTIFS
<i>SITUATION DANS LA VILLE</i> <i>RAPPORT ENTRE LE QUARTIER ET LA VILLE</i> Petit lotissement au sud du boulevard d'Orient. Il présente un front bâti visible depuis le boulevard de Strasbourg et le quai Laffitte et sert de fond de perspective au cheminement par la rue Barcelone. Il répond aux fronts bâtis des quais Laurens et Lafitte et participe fortement avec eux à l'entrée dans les faubourgs, faisant transition avec l'échelle plus vaste des quartiers contemporains.	Améliorer la qualité des façades composant le front bâti boulevard de Strasbourg
<i>STRUCTURE URBAINE</i> Structure de lotissement très régulière : voies en damier et bâti très simple, R+1, avec des épannelages très réguliers. Quelques façades plus riches ponctuent le tissu urbain. Quelques maisons plus travaillées accompagnées de jardins bordent le lotissement.	Préserver la régularité du tissu urbain avec la mise en valeur de la trame en damier, le maintien des hauteurs R+1, le respect de la régularité des épannelages donnée par la continuité des égoûts de toiture. Préserver les grands arbres des jardins.
<i>ARCHITECTURE</i> Petites façades simples, avec des baies alignées et des encadrements en pierre taillée. Beaucoup de façades remaniées de façon hétéroclite altèrent la lecture de l'ensemble.	Préserver les détails de modénature qui font la qualité de ces façades très simples. Conserver et mettre en valeur la pierre présente en façade. Améliorer la composition et le décor des façades remaniées ou récentes.
<i>VALEUR HISTORIQUE ET CULTURELLE</i> Petit ensemble urbain présent sur les plans de 1877. Quartier agréable à habiter et recherché.	Renforcer l'unité du quartier en maintenant une homogénéité de traitement des façades.

ILOT FREDERIC MISTRAL	ENJEUX <i>Maintenir la richesse du tissu urbain</i>
ELEMENTS PATRIMONIAUX ET ARCHITECTURAUX A PRESERVER	OBJECTIFS
<i>SITUATION DANS LA VILLE</i> <i>RAPPORT ENTRE LE QUARTIER ET LA VILLE</i> Ilot isolé des faubourgs à la suite de la démolition de la gare de Palavas. Construit sur les remparts qui reliaient la Citadelle à la ville. Fond de perspective à l'Esplanade et au champ de Mars	Améliorer la qualité des façades composant le front bâti boulevard de Strasbourg
<i>STRUCTURE URBAINE</i> Ilot dense de hauts immeubles accolés. Structure le site.	A préserver et à conserver
<i>ARCHITECTURE</i> Grands immeubles en pierre dont certains richement décorés	A conserver et à restaurer
<i>VALEUR HISTORIQUE ET CULTURELLE</i> Signalent le passage du rempart...	



Limites de l'AVAP reportées sur le plan Kruger de 1896



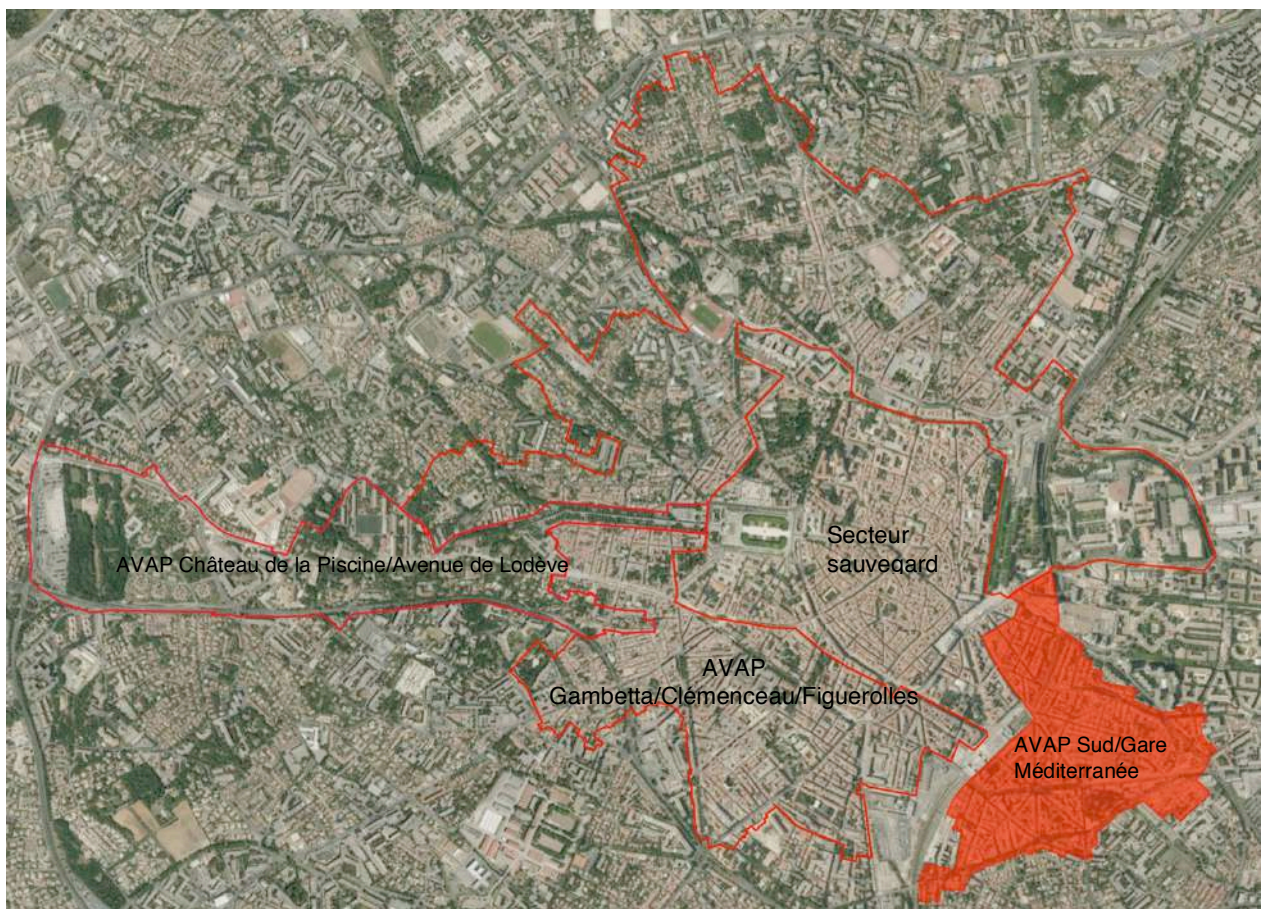
Limites de l'AVAP reportées sur le cadastre de 1947

1.3.2 LES LIMITES DE L'AVAP

L'AVAP, comme la ZPPAUP qu'elle remplace, englobe les faubourgs sud-est de la ville. Elle se cale au nord contre le secteur sauvegardé, à l'est contre l'esplanade et le quartier Antigone à l'ouest contre la voie ferrée.

La limite sud correspond à l'arrêt du tissu urbain continu.

L'AVAP est étendue au nord/est pour inclure l'ensemble des hauts immeubles en pierre construits au tout début du XX^{ème} siècle sur le rempart qui relie la citadelle à la ville.



1.4 SOURCES DOCUMENTAIRES

Les données et illustrations utilisées pour la rédaction de ce diagnostic ont été trouvées auprès des sources suivantes :

- Archives municipales de Montpellier
- Archives départementales de l'Hérault
- Service Territorial de l'Architecture et du Patrimoine de l'Hérault
- DRAC Languedoc-Roussillon ,
- CAUE de l'Hérault

Les sites internet ci-après ont été notamment consultés :

- Base Mérimée du ministère de la Culture
- Atlas du Patrimoine du ministère de la Culture
- Site Gallica de la Bibliothèque de France
- Site « Delta » de la ville de Montpellier
- Site Géoportail, IGN
- Site Google Earth

Certaines informations ont été trouvées dans les ouvrages et articles suivants :

- ZPPAUP avenue de Lodève/Château de la Piscine (*étude J.R. Nègre*)
- PLU de Montpellier
- Thierry Lochard in « le guide du patrimoine » note non-publiée, Ministère de la culture 1996
- Ghislaine Fabre, Thierry Lochard « l'hausmannisme montpelliérain » Revue de l'art CNRS n°106, Ministère de la recherche et de la technologie, avec le concours du Ministère de la culture
- Ghislaine Fabre, Thierry Lochard « l'extension urbaine à Montpellier de 1840 à 1940 : initiative privée et gestion municipale » article inscrit dans le cadre de l'étude menée par le Service régional de l'inventaire général des monuments et richesses artistiques de la France sur Montpellier
- « Montpellier, ses sixains, ses îles et ses rues, ses faubourgs » Grasset-Morel *Montpellier, Librairie Louis Valat*
- « Marcel Bernard 1894-1981 » Clémence Ségalas *Université Paul Valéry Montpellier III* Mémoire de Master 2 Société et Religion sous la direction de JF PINCHON
- « Montpellier, une vraie ville bourgeoise » Fabrice Bertrand, *Université Paul Valéry Montpellier III, Recherches*
- « Rue de la méditerranée » André Bonafos, *Editions la Voie Domitienne*
- Gilles Chrétien, Jean-Luc Martineau, architectes-urbanistes, « Diagnostic et propositions concernant l'adaptation du règlement PLU, quartier Gare-Antigone », ville de Montpellier, avril 2003.

2 DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL

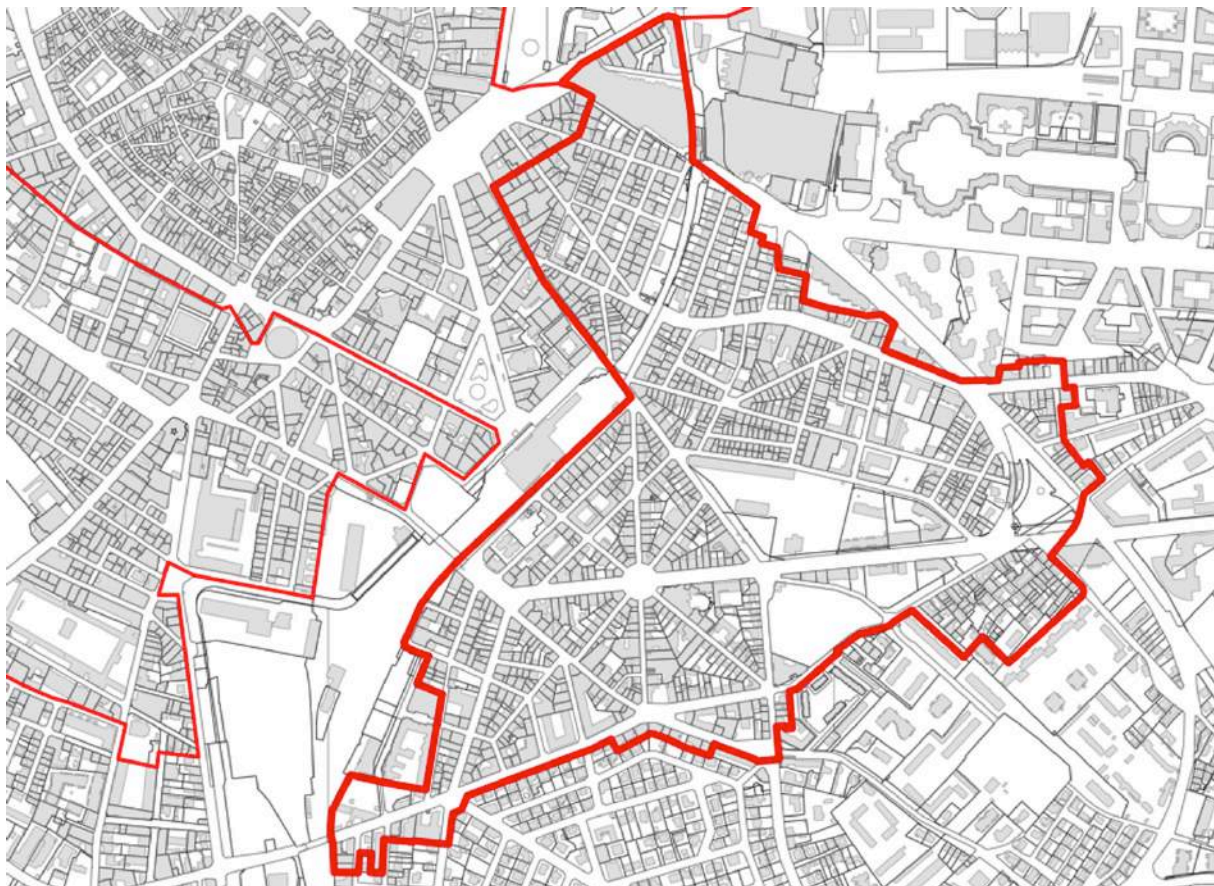
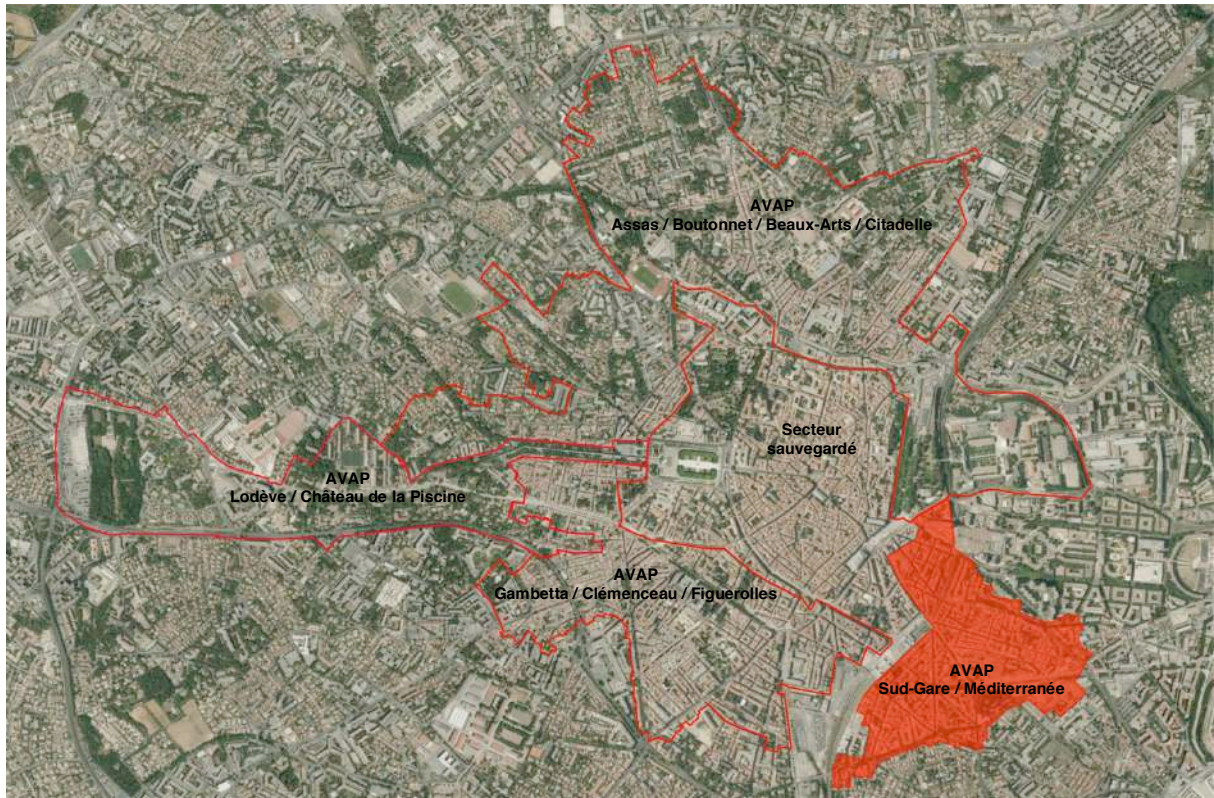
2.1..... CONTEXTE GLOBAL	123
2.1.1..... Objectif général de développement durable	123
2.1.2..... Exemplarité du patrimoine	123
2.1.3..... Limites de l'approche environnementale de l'AVAP.....	123
2.2..... CARACTÉRISTIQUES LOCALES	125
2.2.1..... Géomorphologie.....	125
2.2.2..... Climat.....	127
2.2.3..... Flore et milieux naturels	131
2.3..... POTENTIALITÉS DU TERRITOIRE.....	139
2.3.1..... LES ÉCONOMIES D'ÉNERGIE	139
2.3.1.1. Objectifs d'économie d'énergie	139
2.3.1.2. Capacité des constructions et des tissus bâtis à répondre aux objectifs d'économie d'énergie	149
2.3.2..... LES ÉNERGIES RENOUVELABLES.....	165
2.3.2.1. Dispositifs, ouvrages et installations de production et d'exploitation d'énergie renouvelable.....	165
2.3.2.2. Capacité esthétique et paysagère des tissus bâtis et des espaces à recevoir ces dispositifs, ouvrages et installations.....	167
2.4..... ENJEUX ET OBJECTIFS D'UNE GESTION ENVIRONNEMENTALE	177
2.5..... ANNEXE : Expertise Écologique menée par Naturalia dans le cadre des quatre AVAP	183

L'approche environnementale permet de dégager les enjeux et les objectifs de développement durable attachés au territoire de l'AVAP Sud-Gare / Méditerranée, déterminés en fonction des orientations du PADD en vigueur.

Elle s'appuie sur l'état initial de l'environnement figurant au rapport de présentation du PLU en vigueur (chapitre II, II-1 Milieu physique, II-2 Milieu naturel, II-3 Le paysage, II-4 Etat des nuisances), qu'elle complète et précise pour ce qui concerne son territoire.

L'approche environnementale est compatible avec les dispositions du PADD en vigueur :

- dans ses orientations générales, notamment « prendre en compte l'environnement » ;
- dans ses orientations spatiales, notamment « renforcer le projet de centre ville : le projet Montpellier Grand Cœur ».



Limites de l'AVAP Sud-Gare / Méditerranée

2.1. CONTEXTE GLOBAL

2.1.1. Objectif général de développement durable

Historiquement construit autour de trois piliers, économique-social-environnemental, l'objectif général de développement durable, défini à l'article L110-1 du code de l'environnement, « vise à satisfaire les besoins et la santé des générations présentes sans compromettre les besoins des générations futures à répondre aux leurs. »

En s'inspirant de cinq principes (précaution, action préventive, pollueur-payeur, accès à l'information et participation), l'objectif répond à cinq finalités :

- la lutte contre le changement climatique ;
- la préservation de la biodiversité des milieux et des espèces ;
- la cohésion sociale et la solidarité entre les territoires et les générations ;
- l'épanouissement de tous les êtres humains ;
- une dynamique de développement suivant des modes de production et de consommation responsables.

2.1.2. Exemplarité du patrimoine

Le patrimoine montpelliérain est exemplaire en matière de développement durable



par la composition urbaine et l'organisation des espaces qui apportent :

- qualité de vie et mixité, ambiance et cohésion sociale
- économie d'espace par la densité, avec des déplacements raisonnés et des circuits courts
- présence de la nature



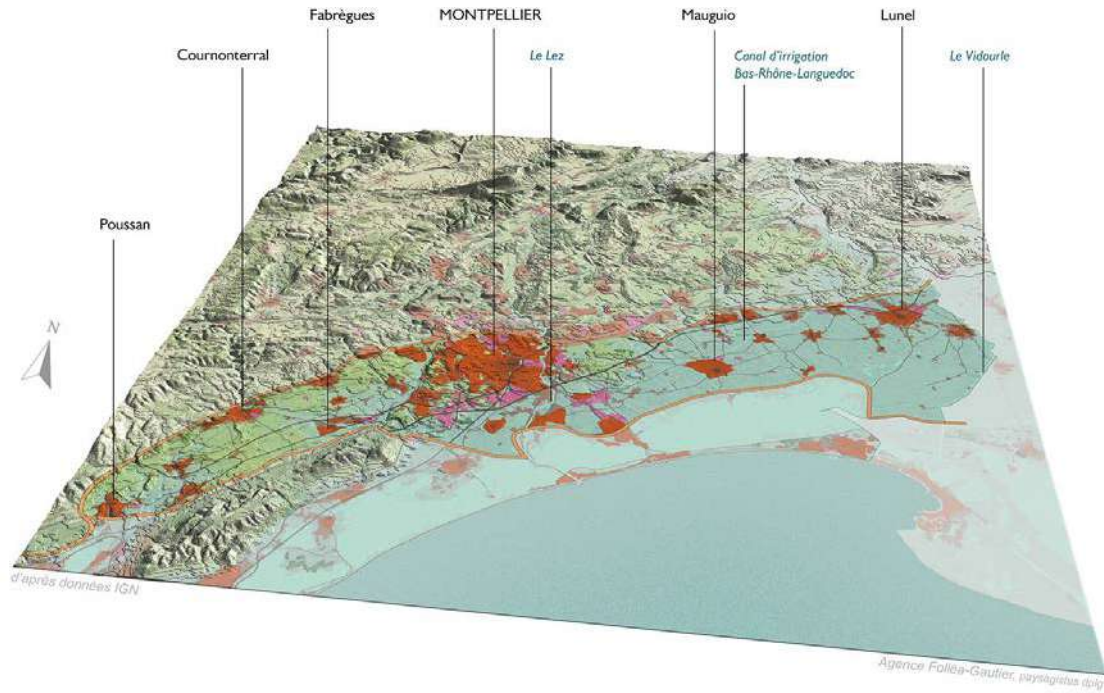
par les modes constructifs traditionnels qui entraînent :

- économie d'énergie par l'inertie des matériaux et l'organisation des espaces internes
- maintien de l'identité locale par l'emploi de matériaux locaux et de savoir faire
- préservation des ressources bâties, par pérennité et flexibilité des constructions réutilisables.

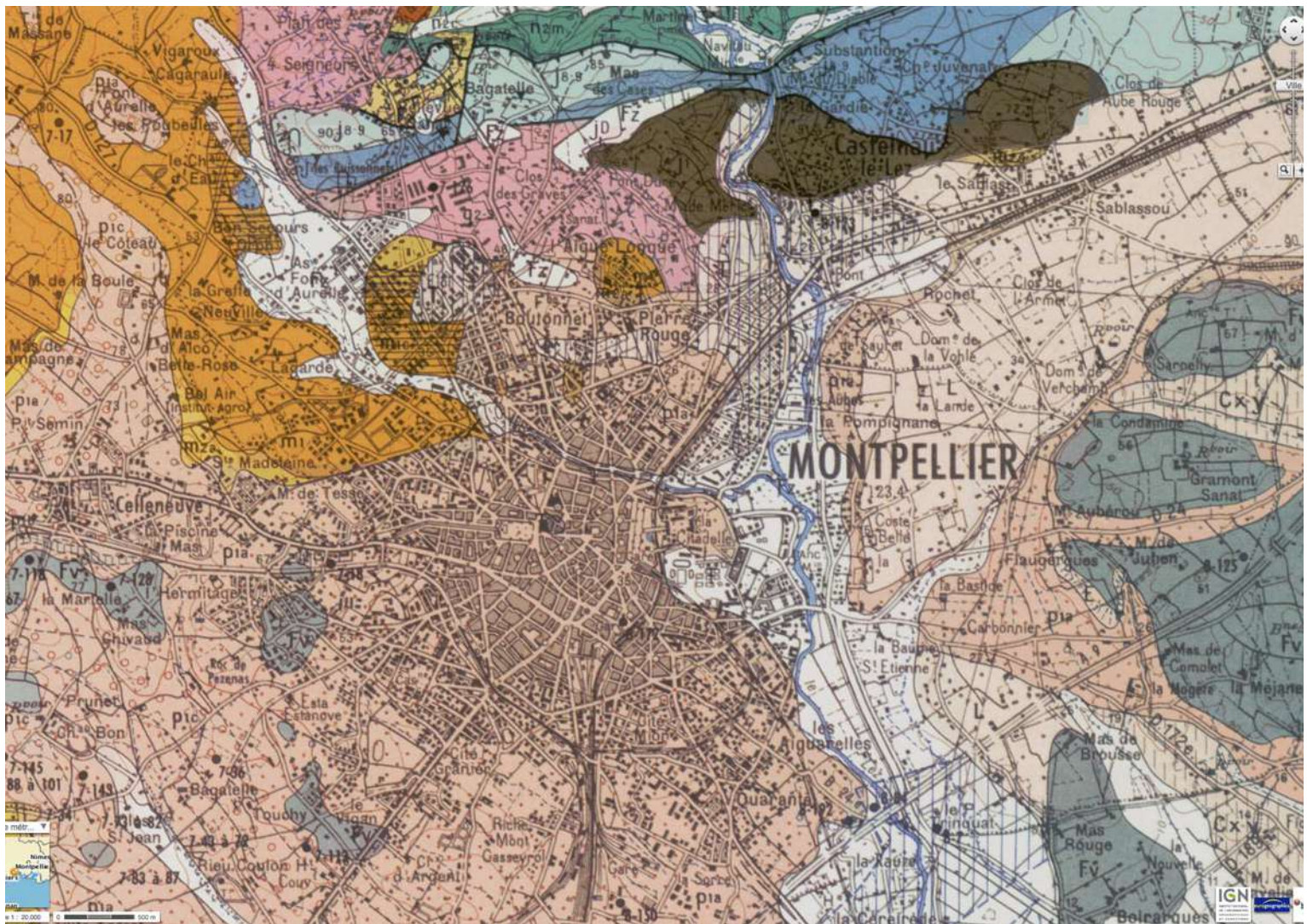
2.1.3. Limites de l'approche environnementale de l'AVAP

Même si cette approche est cantonnée au territoire strictement concerné par l'AVAP Sud-Gare / Méditerranée, les problématiques qui s'en dégagent dépassent souvent son étendue, et s'adressent à l'ensemble des parties urbanisées voire à la commune, par exemple pour les corridors écologiques.

D'autre part, seules sont prises en compte les problématiques environnementales qui interagissent avec les objectifs et les capacités réglementaires de l'AVAP, qui a notamment peu d'incidences sur la biodiversité, la qualité de l'eau, la qualité de l'air.



**2. LES PLAINES - les plaines de Fabrègues et de Mauguio/Lunel
Atlas des paysages (DREAL Languedoc-Roussillon - Agence Folléa-Gautier, paysagistes-urbanistes)**



Carte géologique (Géoportail IGN-BRGM)

2.2. CARACTÉRISTIQUES LOCALES

2.2.1. Géomorphologie

Le territoire de l'AVAP Sud-Gare / Méditerranée comprend un faubourg au sud-est de l'écusson, lui-même installé dans un site privilégié en léger surplomb au sud du Verdanson et à l'ouest du confluent du Verdanson avec le Lez.

• Relief et topographie

« (la) structuration du relief confère à l'ensemble du territoire communal une déclivité générale orientée Nord-Ouest/Sud-Est et émaillée de quelques accidents collinaires qui affectent localement la régularité de la pente. Les autres cours d'eau, fortement artificialisés (Verdanson...) ou trop peu dimensionnés, n'interviennent pas sur le relief. » *(source : état initial de l'environnement du PLU p162)*

Le site de l'AVAP s'inscrit dans la logique générale d'installation de la ville, avec une pente régulière, de l'altitude 35 m en haut de la rue de Verdun près de la place de la Comédie jusqu'à l'altitude 19 m au cimetière des Protestants ; le long de ce relief, la rue de la Méditerranée reste surélevée sur une ligne de crête.

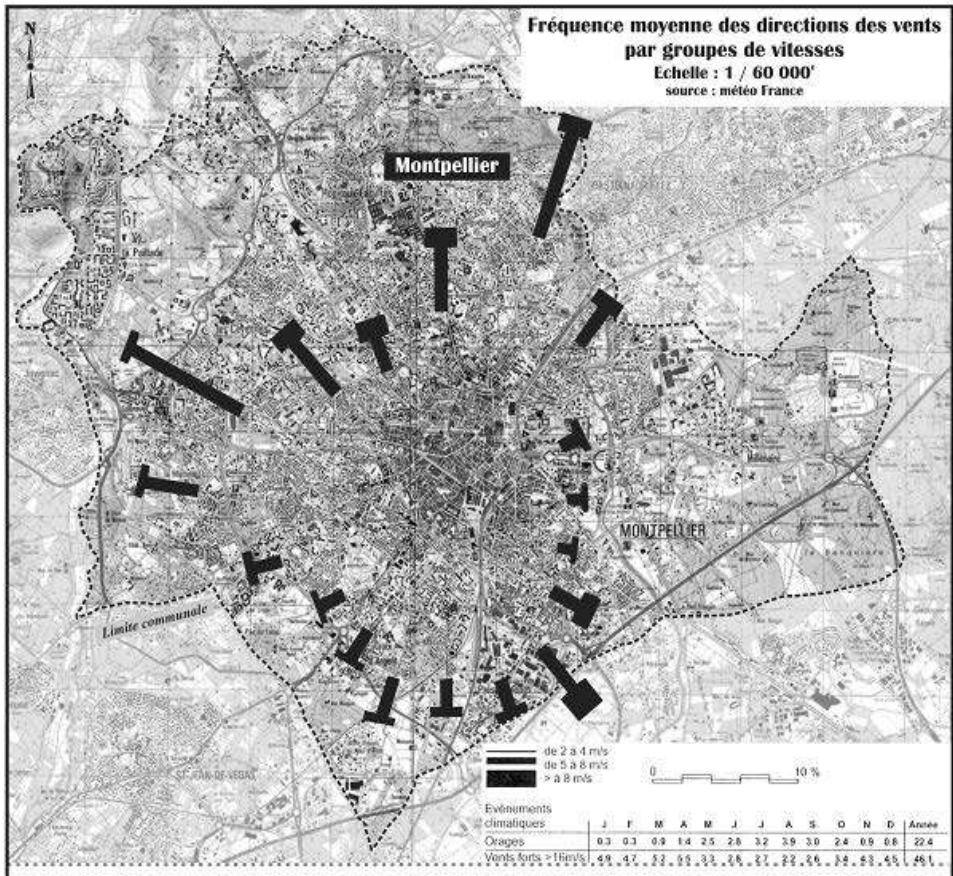
Par contre l'urbanisation a fait totalement disparaître le ruisseau des Aiguerelles, même si le terrain suit globalement la pente de son bassin versant vers le Lez.

• Géologie et hydrogéologie

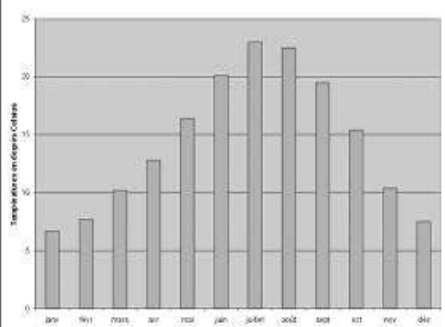
Le site est implanté uniformément sur des remblais de l'ère tertiaire Pliocène, d'épaisseur variant de quarante à cent mètres, qui constituent l'essentiel du sous-sol de la ville ancienne et de ses faubourgs, à l'ouest de la vallée alluviale du Lez.

Sa relative porosité aux infiltrations d'eaux pluviales est atténuée par la forte urbanisation.

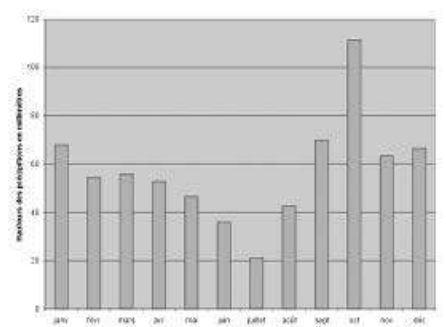
« La carte représentative de la vulnérabilité des eaux souterraines à la pollution, établie par l'Agence Régionale Languedoc-Roussillon du Bureau de Recherche Géologique et Minière (BRGM), considère de manière générale, compte tenu de la présence et de la nature des formations géologiques en place, l'ensemble du territoire communal de Montpellier comme vulnérable vis-à-vis du risque de pollution des eaux souterraines par infiltration depuis la surface. » *(source : état initial de l'environnement du PLU p170)*



Moyennes mensuelles des températures
Station de Montpellier - Fréjorgues (1949 à 2001)



Moyennes mensuelles des précipitations
Station de Montpellier - Fréjorgues (1951 à 2001)

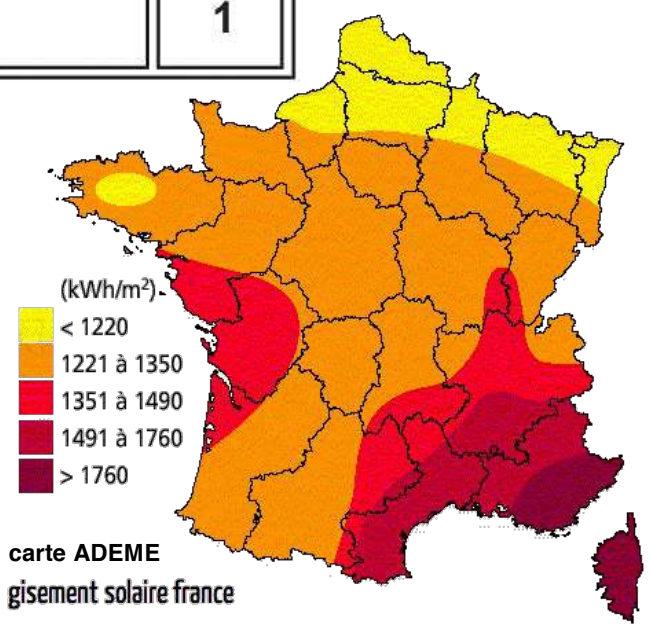


Climatologie

1

PLU – Edition septembre 2013

état initial de l'environnement du PLU p160



2.2.2. Climat

A l'instar de l'ambiance méditerranéenne communale, le territoire de l'AVAP Sud-Gare / Méditerranée est ensoleillé et relativement à l'abri des grands vents dominants, compte tenu de sa situation entre le couloir rhodanien du Mistral et la plaine roussillonnaise de la Tramontane. La pluviosité est faible, mais avec des épisodes très intenses.

« Ainsi, la commune de Montpellier est soumise à un climat de type méditerranéen, caractérisé par :
des températures élevées en été et douces en hiver,
des précipitations à caractère orageux et inégalement réparties sur l'année,
des vents violents mais peu fréquents,
des intersaisons marquées par l'excès et l'irrégularité, tant pour les températures que pour les précipitations. »
(source : état initial de l'environnement du PLU p162)

• Pluviométrie et ruissellement

« La moyenne annuelle des précipitations est de 689 mm (60 jours de pluie par an). »
(source : état initial de l'environnement du PLU p161)

« Il apparaît ainsi que les bassins des Aiguerelles et du Lantissargues ne doivent plus évoluer, alors que le coefficient d'imperméabilisation moyen sur le territoire communal pourrait passer de 48 à 55 %, soit une augmentation de 15 %. » (source : état initial de l'environnement du PLU p179)

Le territoire est situé entièrement sur le bassin versant des Aiguerelles, dont le coefficient d'imperméabilisation moyen atteint 70%, considéré comme un maximum.

Les eaux de ruissellement sont évacuées par le réseau unitaire du centre ville ancien et des faubourgs qui a pour exutoire le Lez, les eaux pluviales comme les eaux usées étant récupérées dans un même système d'évacuation.

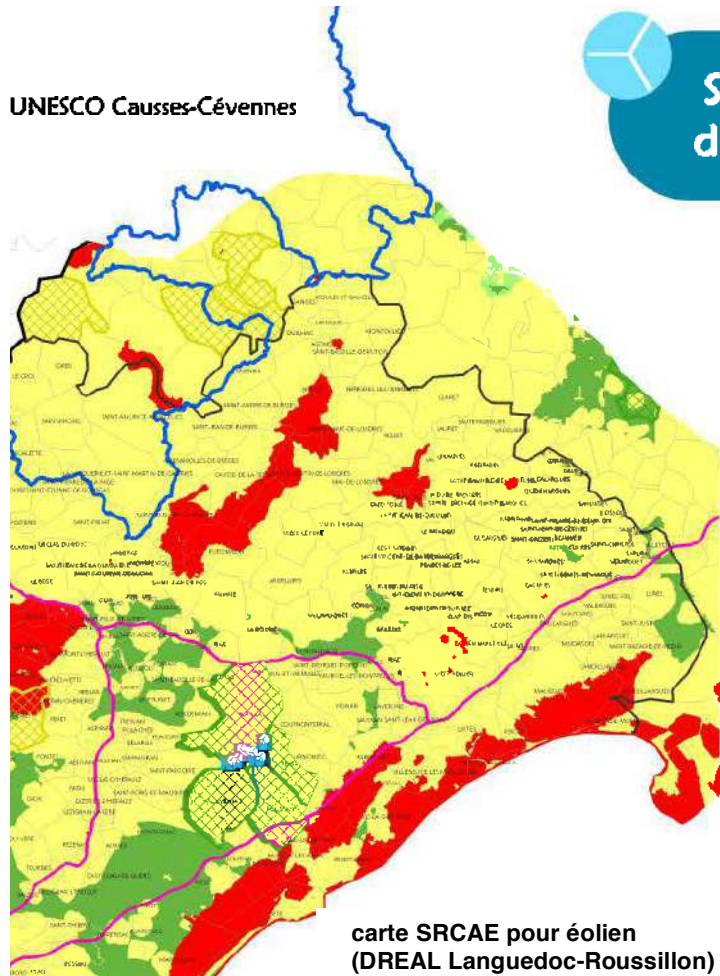
• Température et ensoleillement

« La plaine montpelliéraine bénéficie d'un fort ensoleillement, soit environ 2 688 heures d'insolation par an. »
(source : état initial de l'environnement du PLU p161)

Le potentiel d'énergie solaire de la commune est établi entre 1491 et 1760 kwh/m² en moyenne annuelle
(source : carte du Gisement solaire en France potentiel énergétique moyen en kwh/m² : ADEME)

Avec peu de jours de gel et des températures clémentes, l'ensoleillement important tout au long de l'année constitue une ressource potentielle importante d'énergie.

UNESCO Causses-Cévennes



carte SRCAE pour éolien (DREAL Languedoc-Roussillon)

Schéma Régional Eolien du Languedoc-Roussillon

Hérault

Synthèse des enjeux

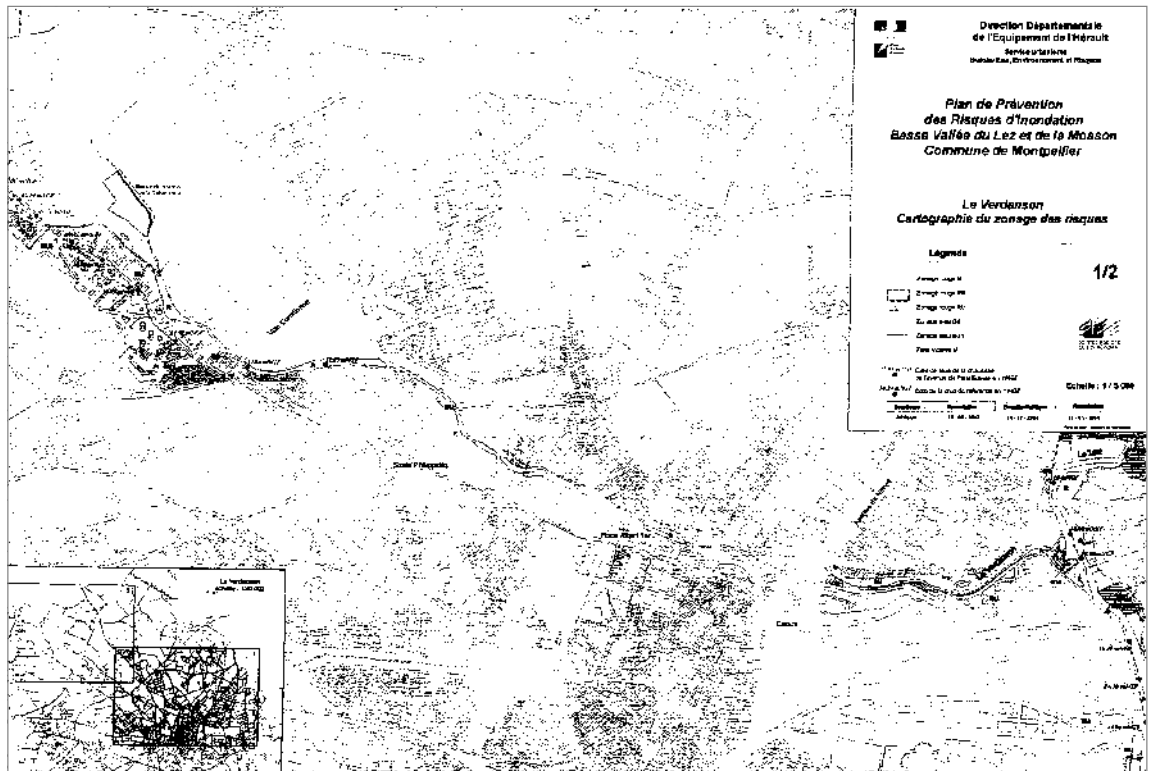
- Zones présentant des enjeux jugés faibles.
- Zones présentant des enjeux jugés moyens.
- Zones présentant des enjeux jugés forts.
- Zones présentant des enjeux jugés très forts. L'implantation d'éoliennes y est exclue pour des raisons réglementaires.

Statut des ZDE

- ZDE autorisées (territoire communal concerné)
- ZDE dont le dossier est déposé (territoire communal concerné)

Parcs éoliens

- Parcs en exploitation
- Parcs en chantier ou permis accordé



carte PPRI pour le Verdanson

• Régime des vents

« La plaine montpelliéraine bénéficie d'une situation privilégiée face aux vents violents, celle-ci y étant soumise seulement 45 jours par an en moyenne. » *(source : état initial de l'environnement du PLU p161)*

Malgré sa position en zone 4 du gisement éolien de l'Ademe, le potentiel éolien du site est très faible pour ne pas dire inexistant.

En effet, le grand éolien n'est pas adapté aux zones urbaines, le Schéma Régional Éolien place la commune dans une zone présentant des enjeux jugés forts.

(source : carte de synthèse des enjeux de l'Hérault dans Annexe n°1 du Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie Languedoc-Roussillon : DREAL février 2012)

De même, le petit éolien n'est pas non plus adapté aux zones urbaines.

« Les performances des petites éoliennes sont fortement liées à la qualité de la ressource (régularité des vents, faibles turbulences). Or, ce type de vent n'est disponible que dans des zones dégagées, loin du sol et de tout obstacle, ce qui rend certaines zones rurales particulièrement intéressantes pour ce type d'énergie.

Ainsi, les éoliennes ne sont pas adaptées aux zones urbaines où les turbulences sont importantes. »

(source : Agence Locale de l'Énergie de Montpellier - juin 2010)

• Risques

«Au vu de la notion de risque, tant naturel que technologique, et des activités et phénomènes naturels recensés sur le territoire communal et exposés ci-avant, la Ville de Montpellier présente une situation privilégiée vis-à-vis des risques majeurs.

Compte tenu des caractéristiques climatiques, favorables dans la région méditerranéenne à une facilité de vie, et des aménagements et moyens mis en œuvre pour la sensibilisation et la sécurité des populations, les risques naturels et technologiques majeurs sont limités sur la commune. »

(source : état initial de l'environnement du PLU p207)

Le site de l'AVAP est peu concerné par les risques naturels, le PPRI le place à l'écart du zonage des risques identifiés. Sa position légèrement élevée le protège du risque d'inondation par crue torrentielle ; reste le risque par ruissellement urbain typique des grandes agglomérations, identifié comme majeur dans l'état initial de l'environnement du PLU, qui peut entraîner par endroits des coulées de boues.

Comme l'ensemble du territoire communal, il reste sujet à un seul risque majeur technologique lié aux transports de matière dangereuse.

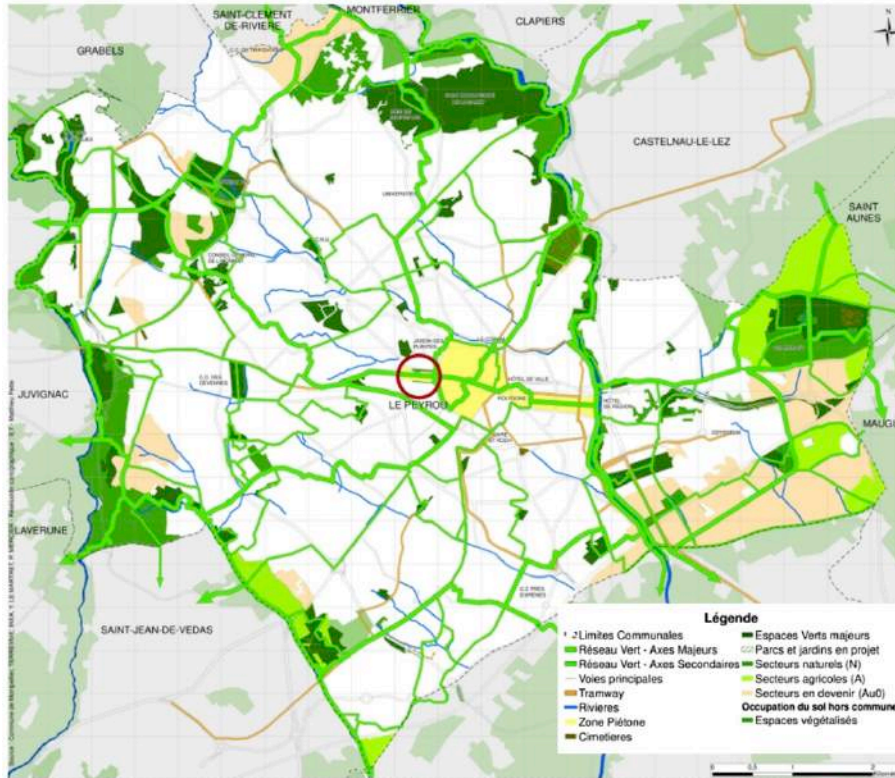


Schéma directeur des réseaux verts © Ville de Montpellier

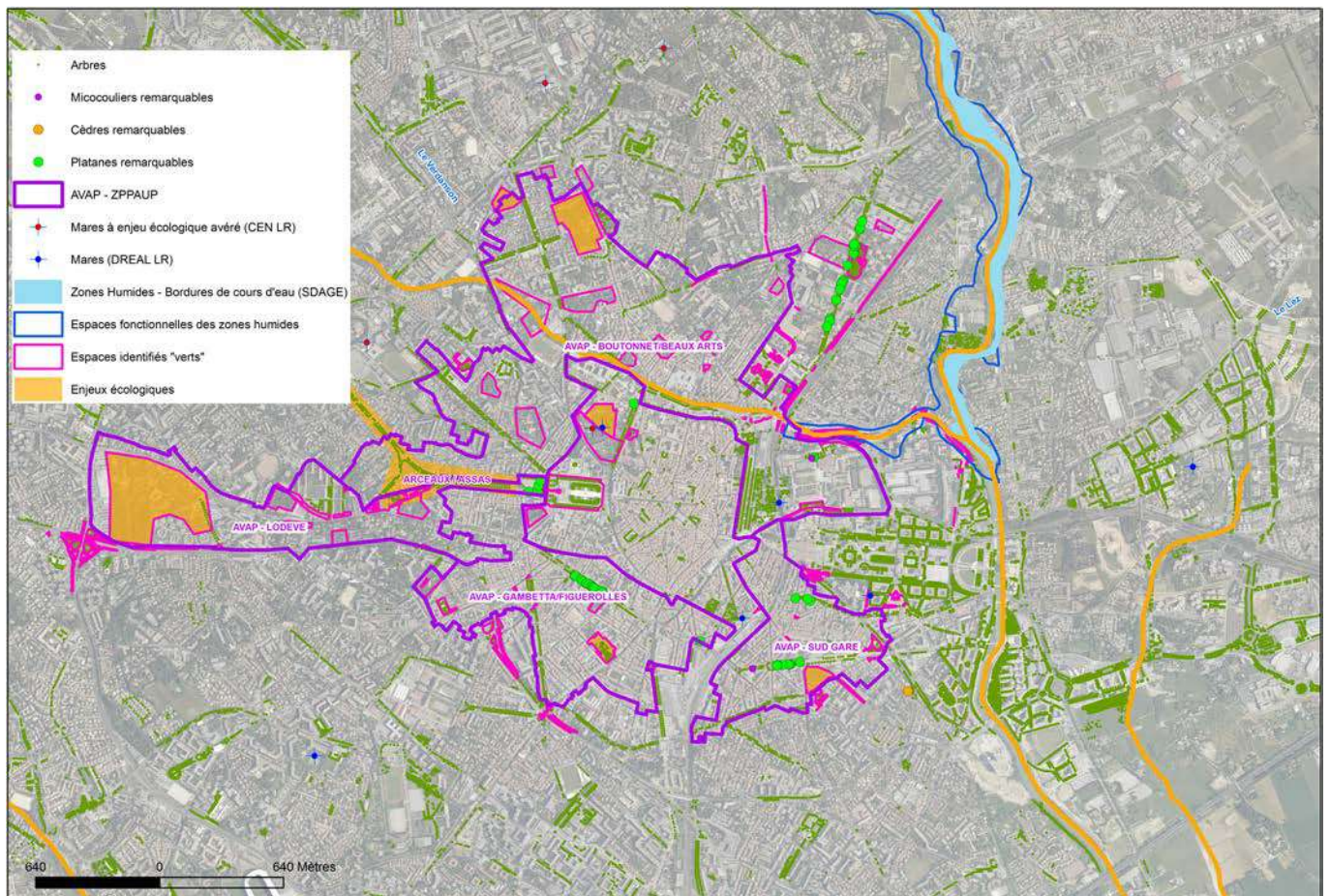


Figure 5 : Localisation des périmètres d'intérêt écologiques sur et à proximité des zones d'étude

2.2.3. Flore et milieux naturels

Le territoire de l'AVAP Sud-Gare / Méditerranée bénéficie de la politique communale de préservation de la qualité des milieux naturels, en faveur de la biodiversité.

La ville s'est dotée en 2011 d'un référentiel d'aménagement urbain durable, le guide AURA (Améliorer l'Urbanisme par un Référentiel d'Aménagement), qui comprend un certain nombre d'indicateurs sur la trame verte et bleue qui en est un des thèmes essentiels. En particulier, l'indicateur n°9 est consacré à la biodiversité et l'indicateur n°6 (canopée et confort climatique estival) a pour but de limiter le phénomène d'îlot de chaleur urbain en été en ombrageant les espaces privatifs communs et les façades, et propose en annexe un référentiel paysage d'essences et canopée (liste indicative).

Le schéma directeur des réseaux verts élaboré en 2006 y recense des axes majeurs, des axes secondaires et des espaces verts majeurs ; ces corridors écologiques sont repris dans l'élaboration de la Trame Verte et Bleue urbaine, elle-même mise en œuvre dans le schéma régional de cohérence écologique Languedoc-Roussillon (SRCE).

(carte : Schéma directeur des réseaux verts © Ville de Montpellier)

(source : Trame verte et bleue Centre de ressource GIE Aten)

• Milieux d'intérêt écologique

Cette problématique dépasse le territoire strictement concerné par l'AVAP Sud-Gare / Méditerranée ; ainsi, les corridors écologiques ont été mis en évidence sur l'ensemble de la commune dans le schéma directeur des réseaux verts élaboré en 2006 par la ville.

Naturalia a mené une expertise écologique dans le cadre des quatre AVAP pour avoir une vision globale, avec un recueil préliminaire d'informations bibliographiques et la consultation de personnes et organismes ressources, suivis d'une validation de terrain.

L'étude complète est annexée au présent diagnostic, avec pour conclusion :

5. CONCLUSION

Dans le cadre de la transformation des 3 ZPPAUP en AVAP et la création d'une 4^e sur la commune de Montpellier, l'un des volets traité dans le diagnostic environnemental concerne le milieu naturel et la biodiversité. Ce pré-diagnostic écologique présente et analyse l'état des connaissances des enjeux écologiques réglementaires et patrimoniaux sur le site d'étude.

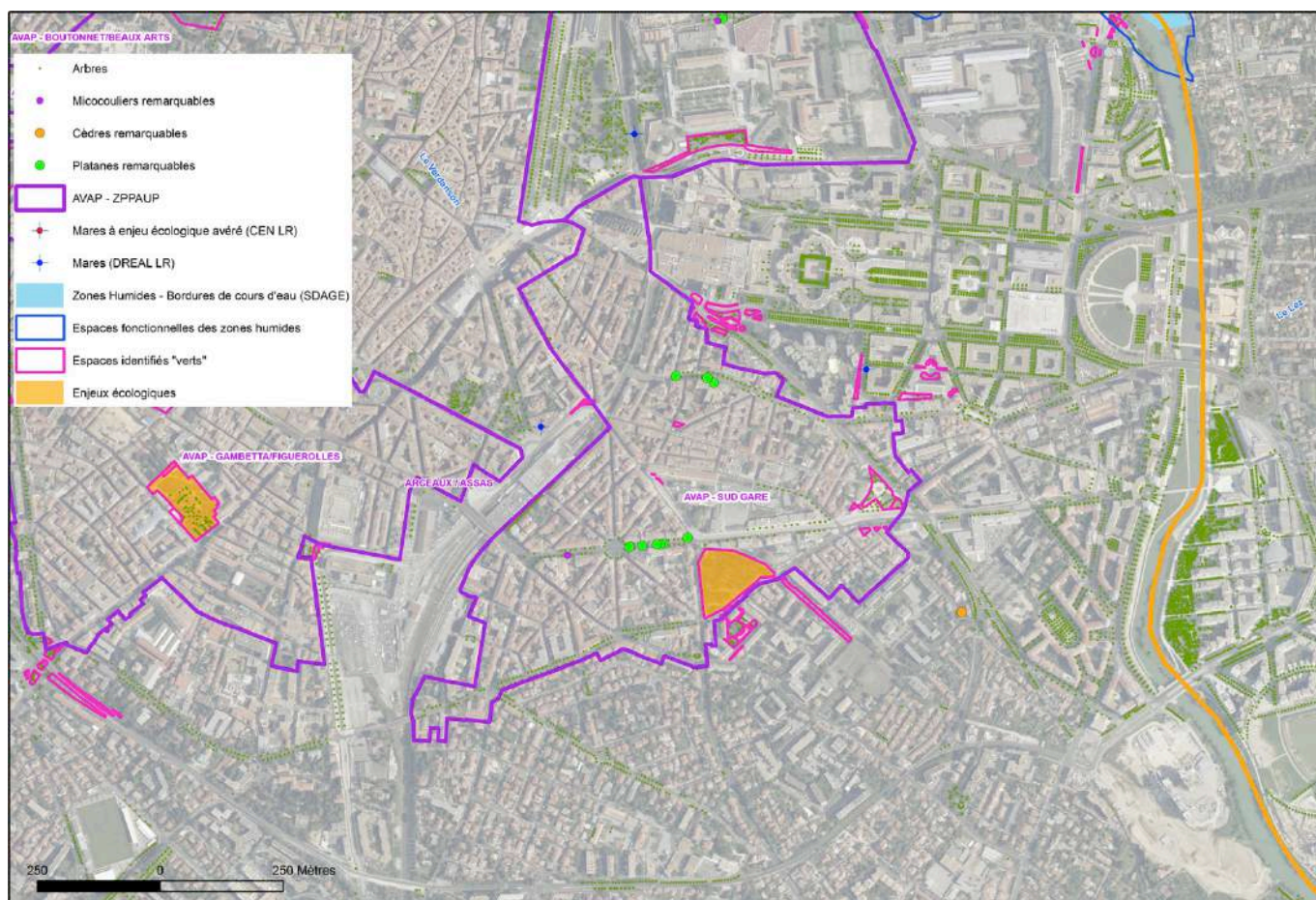
L'analyse réalisée s'organise en trois temps :

- *Recherche et analyse critique des données bibliographiques provenant de différentes sources ;*
- *Réalisation de visites de terrain par un écologue généraliste et un botaniste afin de contextualiser les données bibliographiques au regard de la matrice paysagère actuellement présente.*

A l'issue du travail d'analyse bibliographique et de validation de terrain, il est apparu que la zone d'étude considérée dans le territoire communal de Montpellier se caractérise par :

- *la très faible naturalité des habitats présents au sein de l'aire d'étude.*
- *la présence d'enjeux avérés réglementaires (Lézard des murailles, passereaux communs, mammifères terrestres et volants) mais de faible valeur patrimoniale.*
- *la présence de corridors écologiques notables.*

Au titre de la nature ordinaire mise en évidence au sein des AVAP et particulièrement dans les espaces verts de la ville, des préconisations ont été énoncées et ce après concertation du service « espaces verts » de la ville.



3.1.3 SUD GARE / MEDITERRANEE

Secteur considéré	Habitats et enjeux floristiques remarquables mis en évidence	Enjeux faunistiques recensés
Sud gare – Méditerranée	<p>Bien que la zone intersecte l'espace fonctionnel du Lez, aucun élément remarquable en terme d'habitat naturel et d'enjeu floristique n'a été mis en évidence et ce aussi bien lors du recueil de données que lors des passages sur site.</p>	<p>Entièrement urbanisé et très peu arboré, ce secteur présente un intérêt quasi négligeable pour l'entomofaune. Seules quelques rares espèces anthropophiles seront capables de se développer dans les jardins privés. De plus, les talus routiers végétalisés peuvent servir de corridor de déplacement aux insectes à bonne mobilité (Rhopalocères, Orthoptères).</p> <p>L'avifaune commune des villes (Moineau domestique, Pigeon ramier, Merle noir, Mésanges...) est fréquemment contactée.</p> <p>Par ailleurs, au sein de l'ensemble des zones bâties et espaces verts, deux espèces de reptiles ubiquistes sont couramment observées : le Lézard des murailles et la Tarente de Maurétanie.</p> <p>Mentionné sur Montpellier, le Hérisson d'Europe reste peu probable sur cette ZPPAUP excepté au sein des jardins. L'Ecureuil roux reste quant à lui potentiel au cimetière des Protestants et est mentionné du parc de la Guirlande, situé à proximité. Des indices de présence de l'espèce (reliefs de repas) ont été trouvés hors du périmètre d'étude le long de l'avenue du Petit train.</p> <p>Cortège chiroptérologique cité précédemment présent sur ce secteur. L'ensemble des espèces mentionnées sont susceptibles d'exploiter cette zone à des fins alimentaires et/ou lors des déplacements.</p>

Synthèse du diagnostic écologique (Naturalia)

Pour le territoire de l'AVAP Sud-Gare / Méditerranée, l'étude spécifique menée par Naturalia a permis d'établir un diagnostic écologique, pour aboutir ensuite à des prescriptions spécifiques au volet naturel, avec les enjeux recensés :

3.1.6 SYNTHÈSE DES ENJEUX RECENSES AU SEIN DES AVAP

Les zones à l'étude étant toutes en contexte urbain, les enjeux écologiques sont relativement limités et présentent bon nombre d'espèces communes ubiquistes. Néanmoins, certaines des espèces mises en évidence font l'objet d'une protection nationale (cas des reptiles et des oiseaux par exemple).

AVAP Sud-Gare / Méditerranée :

Espaces remarquables :

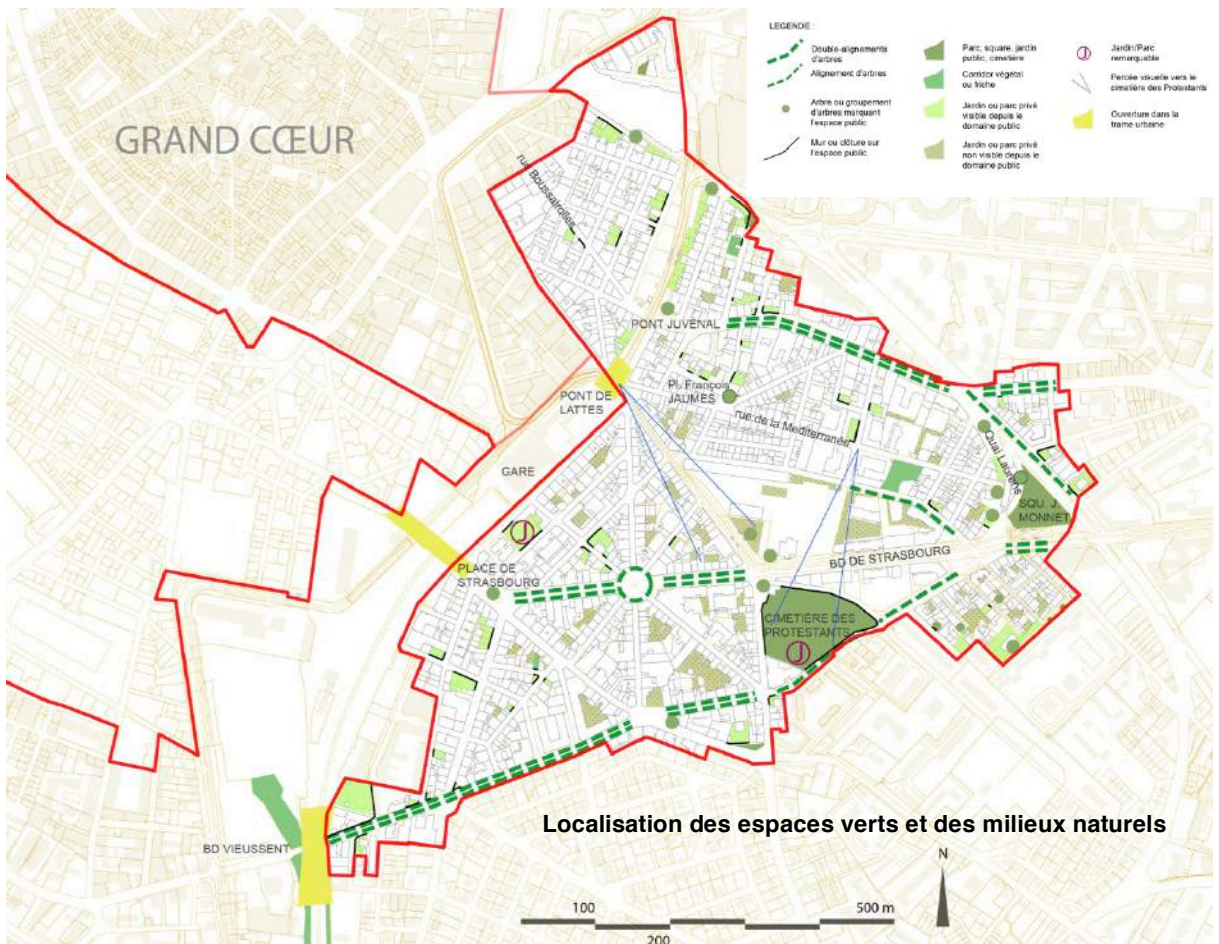
- cimetière des Protestants
- alignements d'arbres

Enjeux écologiques:

- Nature ordinaire
- Espèces ubiquistes et anthropophiles (Tarente de Maurétanie)
- Chiroptères en transit et alimentation



Figure 4 : Tarente de Maurétanie, reptile appréciant les zones urbaines



• Espaces naturels

Les espaces verts sont pour l'essentiel protégés dans le PLU, classés au titre des espaces boisés classés ou bien soumis aux dispositions réglementaires de l'article 13.

« (d) Les espaces verts à l'échelle du quartier

Ces espaces verts sont essentiellement les petits jardins répartis dans le centre-ville, les parcs des faubourgs et les jardins de proximité.

De petite taille, ils comportent souvent des jeux d'enfants, des lieux de repos et de promenade, des jeux de pétanque. (...)

Les parcs des faubourgs

Les espaces verts que l'on rencontre dans les faubourgs qui ceignent le centre ont pour origine essentielle des parcs liés à des demeures bourgeoises du XVIII^{ème} siècle acquis par la ville lors de changement de propriétaire. Il s'agit du parc Sainte Odile, le parc Edith Piaf, le parc de la Guirlande, le parc Clémenceau. Le parc du Mas de Costebelle, le parc de Bagatelle, des Pastourelles, des Aiguerelles, des Sylvains, sont des parcs historiques entourés par le tissu urbain.

Ces parcs présentent un intérêt patrimonial important. Ils sont composés d'essences méditerranéennes mêlées à des essences exotiques.

(e) Les petits espaces verts de proximité

Ces espaces, répartis sur l'ensemble du territoire communal, correspondent soit à des petites places de quartier, soit à des délaissés de domaine public aménagés en espaces verts et ouverts aux habitants.

Ils contribuent avec la multitude d'espaces et de jardins privés, souvent très fortement arborés, à donner à la trame urbaine de Montpellier un caractère particulièrement aéré. »

(source : état initial de l'environnement du PLU p215 et 216)

Dans un site largement artificialisé, l'étude paysagère recense dans l'approche patrimoniale :

- a) des axes verts ;
- b) des grands espaces végétalisés ;
- c) des jardins et petits espaces plantés.

a) Les axes verts



Les doubles alignements de l'avenue du Pont Juvénal, du boulevard de Strasbourg et du boulevard Rabelais, créent une double peau naturelle épaisse, améliorant le confort des ambiances urbaines par des lieux de fraîcheur végétale dans des quartiers très denses.

b) Les grands espaces végétalisés



Le square Jean Monnet et le cimetière des Protestant offrent un réel potentiel d'accueil de la faune et de la flore urbaine, et sont pour les habitants des poches denses de respiration végétalisées, espaces de calme à l'intérieur et à l'échelle d'un quartier au tissu urbain dense.

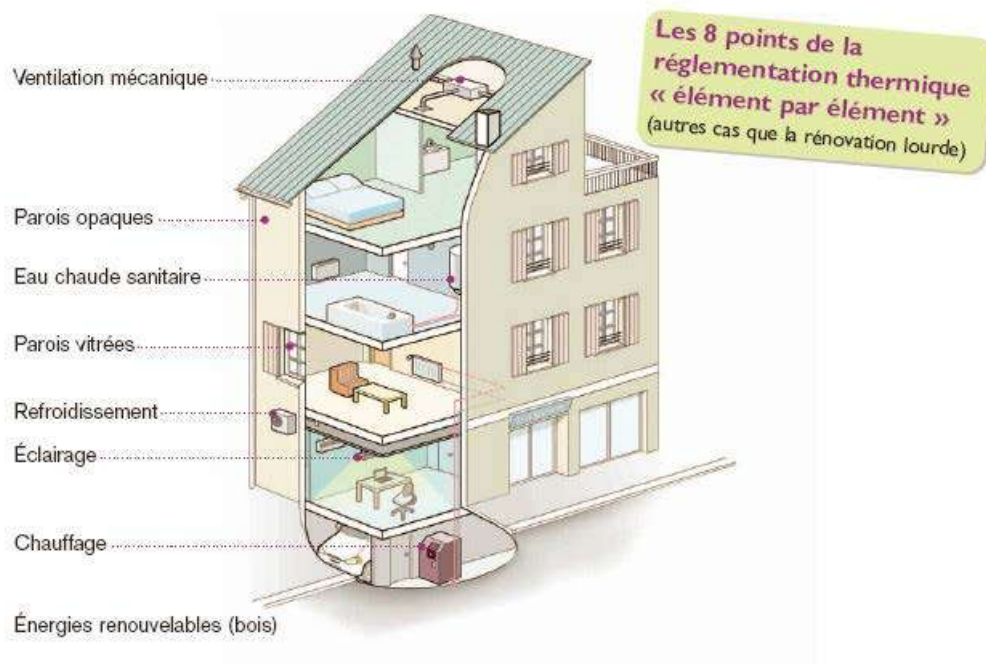
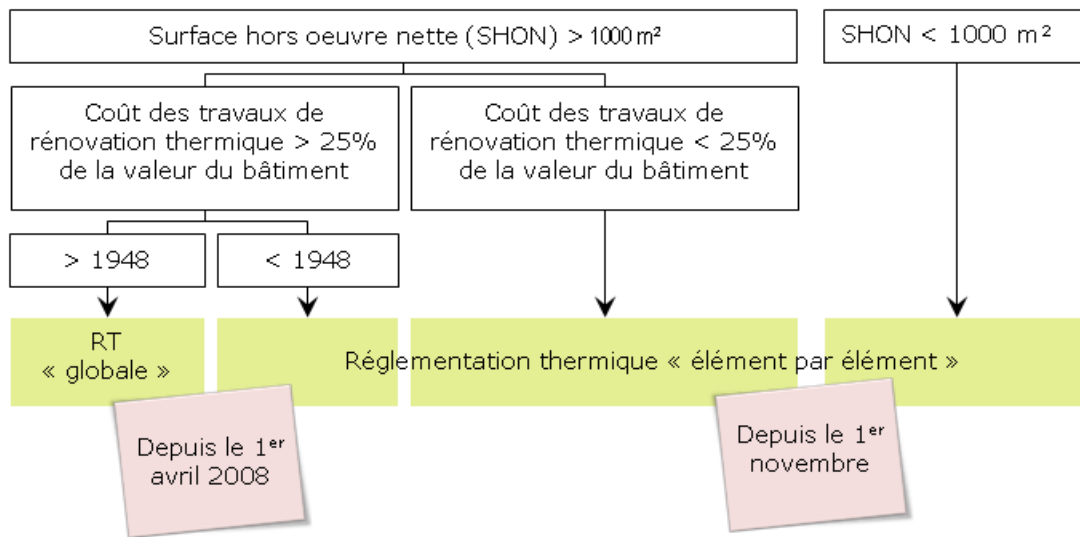
c) Les jardins et petits espaces plantés



En émergeant dans l'espace public, les jardins ponctuent les voies de quartier, et leur couvert végétal améliore la qualité et le confort des ambiances urbaines.



Les grands sujets rappellent la présence la nature, contribuent à la biodiversité et améliorent la qualité et le confort en coeur d'îlot.



Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie
La RT existant par élément, mis à jour le 12 mars 2014

2.3. POTENTIALITÉS DU TERRITOIRE

2.3.1. LES ÉCONOMIES D'ÉNERGIE

Analyse de l'implantation des constructions, des modes constructifs existants et des matériaux utilisés précisant au besoin l'époque de construction, permettant de déterminer des objectifs d'économie d'énergie.

2.3.1.1. Objectifs d'économie d'énergie

La France s'est engagée en 2003 devant la communauté internationale à diviser par un facteur 4 les émissions nationales de gaz à effet de serre du niveau de 1990 d'ici 2050. Validé par le « Grenelle de l'environnement » en 2007, ce défi environnemental oblige à réaliser des économies d'énergie importantes dans le secteur du bâtiment, qui représente à lui seul environ 40 % de la consommation d'énergie finale de la France et près de 25 % des émissions de CO₂.

« Dans le neuf, les bâtiments basse consommation seront généralisés dès 2012, et les bâtiments à énergie positive en 2020. Dans l'existant, un objectif de réduction de 38 % des consommations d'ici 2020 a été fixé. »
(source : Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie, Politique de développement des énergies renouvelables en France, mis à jour le 10 octobre 2013)

Le territoire de l'AVAP Sud-Gare / Méditerranée étant très largement construit, les objectifs d'économie d'énergie passent par une amélioration significative de la performance des bâtiments existants. Cet enjeu de rénovation est conforme à la tendance générale, puisque le taux de renouvellement du parc national de bâtiments est très faible, compris entre 1 et 2 % par an.

• Réglementation thermique en vigueur

La réglementation thermique est un des trois axes majeurs de la politique énergétique de la France, au service de la transition énergétique.

Pour les bâtiments neufs, selon l'article 4 de la loi Grenelle 1, elle repose sur la RT 2012 qui limite leur consommation d'énergie primaire à 50 kWhEP/(m².an) en moyenne.

Pour les bâtiments existants, elle repose sur les articles L.111-10 et R.131-25 à R.131-28 du Code de la construction et de l'habitation, ainsi que sur leurs arrêtés d'application, qui permettent d'exclure les monuments historiques, et qui distinguent deux cas selon l'importance des travaux :

- la réglementation thermique globale s'applique aux bâtiments de plus de 1000 m² achevés après 1948, qui font l'objet de rénovation très lourdes (dont le coût des travaux de rénovation thermique est supérieur à 25% de la valeur hors foncier du bâtiment). Les principes retenus sont alors proches de ceux de la RT 2005 applicable aux constructions neuves ;
- la réglementation thermique élément par élément s'applique à tous les autres cas de rénovation selon les modalités de l'arrêté du 3 mai 2007, avec des exemptions possibles pour les parois opaques de bâtiments anciens constitués de matériaux spécifiques dont la pierre (art. 2), et pour les modifications des parois opaques et vitrées en contradiction avec le régime des protections patrimoniales (art. 6 et 15).

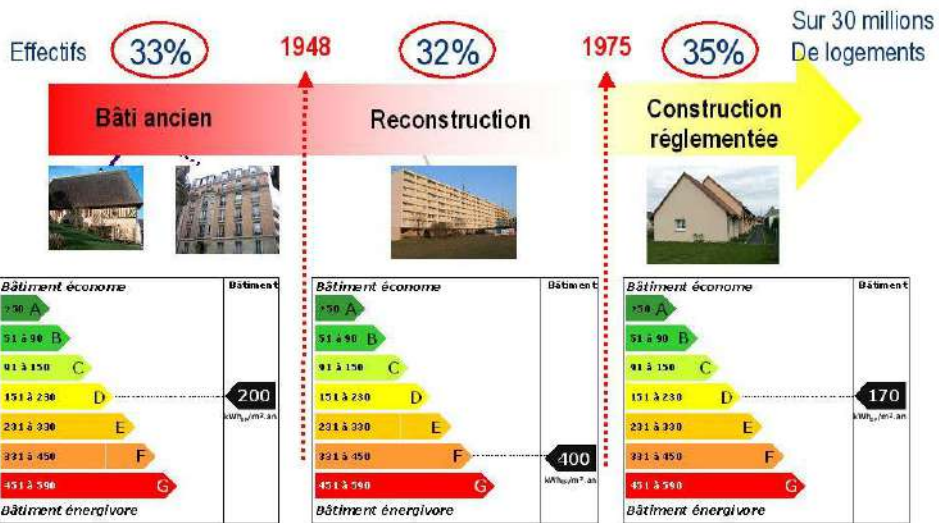
L'arrêté du 3 mai 2007 définit une performance minimale pour l'élément remplacé ou installé ; ceci concerne notamment les équipements d'isolation, de chauffage, de production d'eau chaude, de refroidissement, de ventilation, et également d'éclairage pour les bâtiments tertiaires.

« A titre d'exemple :

Lorsque des fenêtres sont remplacées, les nouvelles fenêtres doivent, sauf cas particulier précisé dans le texte, présenter une performance minimale qui correspond à un double vitrage à isolation renforcée ;

Lorsque les combles perdus d'une maison ou d'un immeuble sont isolés, une résistance thermique minimale R de 4,5 W/m² est exigée, c'est à dire environ 15 à 20 cm d'isolant thermique selon le type de matériau. »

(source : <http://www.rt-batiment.fr/>)

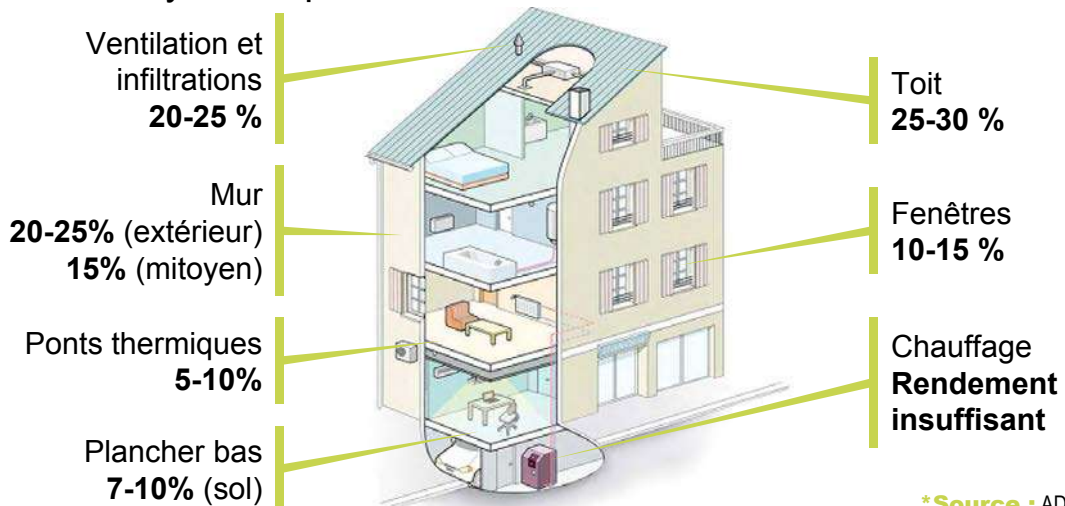


Présentation du projet BATAN (CEREMA)

LA RT « ÉLÉMENT PAR ÉLÉMENT » – GÉNÉRALITÉS

parc existant résidentiel déperditions énergétiques

↳ Moyennes pour une maison d'avant 1975 non isolée*



Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie
La RT existant par élément, mis à jour le 12 mars 2014

• Sources principales de déperditions dans les bâtiments existants

Le parc de logements français est divisé en trois tiers, correspondant à trois grandes époques de constructions qui se distinguent par leurs modes constructifs et leurs comportements thermiques.

Les bâtiments construits après 1975 l'ont été sous le régime de réglementations thermiques successives, avec des exigences plusieurs fois renforcées, jusqu'à la RT 2012.

Pour les bâtiments construits avant 1975, on retient généralement une répartition des déperditions entre les toitures et combles (25 à 30%), l'air renouvelé et les fuites (20 à 25%), les fenêtres (10 à 15%), les murs (20 à 25%), les ponts thermiques (5 à 10%), le plancher bas (7 à 10%).

(source : ADEME « rénover sans se tromper » moyenne nationale sur une maison construite avant 1975, non isolée)

Parmi ceux-ci, les bâtiments de la reconstruction entre 1948 et 1975 sont les plus énergivores, et nécessitent la plupart du temps une réflexion globale et une intervention lourde pour améliorer leurs faibles performances thermiques.

Le site de l'AVAP Sud-Gare / Méditerranée a été majoritairement construit avant 1948.

Les bâtiments édifiés avant cette date sont dits anciens, et ont fait l'objet d'études poussées pour connaître leur comportement thermique et en envisager l'amélioration, les recherches ayant été commanditées depuis 2007 par les ministères successivement chargés du développement durable :

- étude **BATAN**, 2007, modélisation du comportement thermique du BATiment ANcien avant 1948
- fiches **ATHEBA**, 2010, outil d'information et de formation pour l'Amélioration THERmique du Bâti Ancien
- cahiers **HYGROBA**, 2013, étude de la réhabilitation HYGROthermique des parois anciennes

(source : CEREMA Direction territoriale Est, ex CETE de l'Est, Pôle de Compétences et d'Innovation Spécificités Thermiques des Bâtiments Anciens)

Ces études permettent de bien comprendre les avantages du bâti ancien et de choisir soigneusement les leviers d'intervention les plus appropriés parmi les procédés d'isolation des murs (par l'intérieur- ITI, par l'extérieur-ITE, enduits isolants), les principes d'isolation des toitures, l'amélioration ou le remplacement des menuiseries, la maîtrise de la ventilation et du bon comportement hygrométrique.

6 CONCLUSION GENERALE

6.1 Les spécificités du bâti ancien – tableau synthétique

La présente étude, s'inscrivant dans le cadre des travaux préalables à la mise en place du dispositif réglementaire concernant les économies d'énergie dans les bâtiments existants, a permis une mise en évidence des propriétés thermiques du bâti ancien, qui le distingue des modes constructifs modernes.

Ces caractéristiques sont résumées de façon générale dans le tableau synthétique ci-dessous.

	Caractéristiques des constructions anciennes	Évolutions constatables suite à l'industrialisation du 20 ^{ème} siècle (constructions > 1950)
Environnement et implantation	La recherche d'une implantation prenant en compte la course du soleil, les vents dominants, les pluies et l'hydrologie du terrain (cas des constructions en milieu rural)	Des apports climatiques potentiels souvent négligés : implantation aléatoire, ouvertures réparties sans toujours tenir compte de l'ensoleillement (l'urbanisme du chemin de grue)
	Une forte corrélation du comportement thermique du bâtiment vis-à-vis du contexte extérieur (cf. mesures du paragraphe 5.1)	Une dépendance moins importante du bâti par rapport au site (cf. mesures du paragraphe 5.1)
Organisation intérieure	Une organisation des pièces selon leur destination et leur orientation avec des espaces tampons nombreux selon les types d'activités, des ouvertures dimensionnées selon des besoins spécifiques	Des plans types d'appartement généralisés et assemblés pour former des volumes indépendamment de l'environnement proche.
	Des plans de logements généralement traversant	Des plans mono-orientés ne permettant pas de ventilation naturelle
Mode constructif	Des modes constructifs élaborés avec des matériaux locaux	Des systèmes constructifs conçus en fonction de contraintes économiques et industrielles imposées par l'essor démographique,
	Des bâtiments à structure lourde : maçonneries porteuses, utilisées en façades et refends intérieurs, ayant une forte inertie thermique	Des systèmes constructifs légers, de type poteaux-poutres, libérant l'intérieur du bâtiment de parois porteuses lourdes
	Un dimensionnement des murs bien ajusté à leur rôle structurel, par exemple des maçonneries avec amaigrissements successifs selon les étages en proportion des charges des planchers.	Une standardisation des modes constructifs qui ne différencie plus les parois porteuses selon les façades ou les étages.
	Des liaisons façade-planchers discontinues limitant les ponts thermiques (cf. paragraphe 5.3)	Des liaisons planchers-façades continues pouvant engendrer d'importants ponts thermiques

CONNAISSANCE DES BATIMENTS ANCIENS & ECONOMIES D'ENERGIE
RAPPORT DE SYNTHESE – DGUHC / CETE DE L'EST / DGCB-LASH / MPF - PAGE 63

étude BATAN, conclusion générale (CEREMA)

Enveloppe (parties opaques)	Des parois verticalement très hétérogènes entraînant des difficultés quant à la détermination du coefficient U : hétérogénéité des matériaux non organisés en strates verticales, variabilité de l'épaisseur des parois selon les étages, ...	Des parois verticales généralement homogènes et standardisées pour une construction donnée.
	Une enveloppe composée de matériaux qui doivent être caractérisés par un triplet d'indicateurs thermiques : conductivité, diffusivité, perméabilité à l'air et à l'eau.	Une enveloppe composée de matériaux dont la caractérisation thermique peut essentiellement se restreindre à leur conductivité
	L'utilisation de matériaux très sensibles à l'humidité (maçonneries de pierres, plâtre, charpenteries de bois, mortiers à la chaux aérienne)	Des matériaux de structure manufacturés, le plus souvent insensibles à l'humidité
	Des barrières à l'humidité du sol organisées de nombreuses manières : nature des pierres des maçonneries de fondation, couches de bitume, espaces tampons permettant l'évacuation de l'humidité (caves et vides sanitaires)	Protections plus simples par films ou enduits dégradables sur les fondations enterrées.
Ouvertures	Des ouvertures généralement non-étanches, sources de déperditions thermiques mais aussi principales sources de ventilation hygiénique du logement	Des ouvertures généralement étanches
	Des ouvertures spécifiques (cas des doubles fenêtres, des bow-windows) qui jouent le rôle d'espace tampon actif : récupération des apports solaires et préchauffage de l'air neuf entrant	Principe ci-contre réinterprété sous forme de double enveloppe
Équipements	Des équipements généralement vétustes et jouant un rôle thermique secondaire par rapport au bâti	Des équipements multiples (chauffage, ventilation,...) et performants, venant éventuellement pallier une conception non « bioclimatique »
	Des sources d'énergie secondaires et ponctuelles (cheminées, poêles, ...) permettant un usage et un chauffage différenciés par pièce	Une gestion des équipements automatisée et centralisée
Occupants	Un comportement « bioclimatique » des occupants, qui interagissent avec le bâtiment et le site (ouvertures et fermetures des baies, gestion d'une ventilation naturelle, ...), en fonction des saisons	Un rôle secondaire de l'occupant, pouvant se réduire à la définition d'une température de consigne

CONNAISSANCE DES BATIMENTS ANCIENS & ECONOMIES D'ENERGIE
RAPPORT DE SYNTHESE – DGUHC / CETE DE L'EST / DGCB-LASH / MPF - PAGE 64

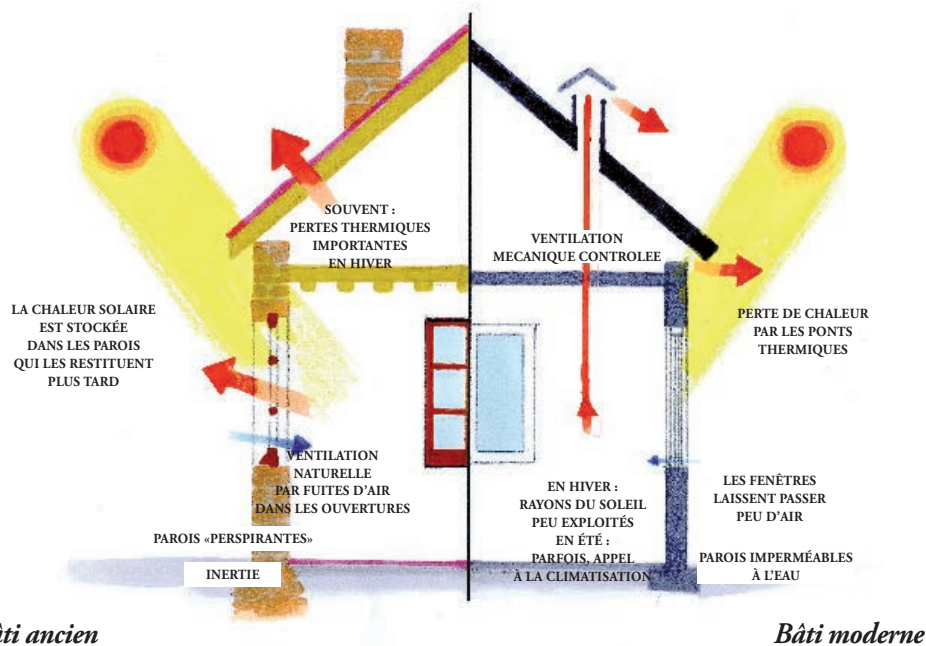
étude BATAN, conclusion générale (CEREMA)

1 / Connaissance du bâti ancien

Comprendre son comportement thermique



AMÉLIORATION
THERMIQUE
BÂTI ANCIEN



Bâti ancien : un comportement thermique très différent du bâti moderne

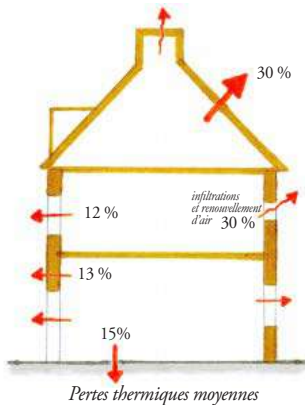
*Si le **bâti moderne** est conçu généralement pour être **étanche** à l'air, à l'eau et ventilé de manière artificielle, le **bâti ancien**, à l'inverse, est conçu davantage comme un système **ouvert**.*

Le bâti ancien tire parti du site dans lequel il s'inscrit pour gérer son air, sa température et sa vapeur d'eau intérieurs.
Des différences fondamentales s'ajoutent ainsi dans son mode constructif, notamment par son **inertie** très lourde et la **micro-porosité** de ses matériaux de gros œuvre (cf. fiche « Comprendre son comportement hydrique »).
Ces propriétés du bâti ancien, trop souvent mal connues, induisent un comportement thermique très différent du bâti moderne, en été comme en hiver, qu'il convient de préserver en les comprenant.
Elles doivent être, le plus souvent, rétablies avant d'entreprendre d'autres travaux d'amélioration.

1/4

extrait de fiches ATHEBA (CEREMA)

Comprendre son comportement thermique



Le comportement thermique d'hiver : les points faibles du bâti ancien

Les principales déperditions thermiques se font par **le toit, le plancher bas et les défauts d'étanchéité à l'air**. Moins par les parois verticales, si elles offrent une inertie suffisante (murs épais) et qu'elles sont imperméables à l'air.

Dans le cas de murs anciens, ces déperditions sont **complexes à évaluer** en raison de l'**hétérogénéité des matériaux, des liants** et la présence de **vides d'air** dans les parois, qui influencent sensiblement les échanges thermiques.

Pour les murs, on a tendance à surévaluer les déperditions alors qu'elles ne représentent qu'**une part peu importante** sur l'ensemble de la construction.

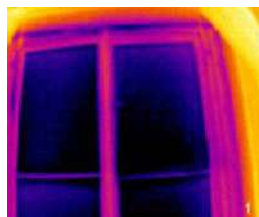
L'isolation des murs ne constitue donc pas une solution évidente. En tout état de cause elle ne saurait être pratiquée qu'avec des traitements non perturbants pour leurs propriétés d'inertie et de perméabilité à la vapeur d'eau.

Les murs et les ouvertures génèrent toutefois un **effet de paroi froide** important, défavorable au confort d'hiver, mais pouvant facilement être corrigé (cf. fiche « *Intervenir sur les murs* »).

Les pertes thermiques par les ouvertures

Dans le cas de fenêtres simples, à simple vitrage, elles sont généralement importantes.

Par le vitrage et par les infiltrations d'air (visibles sur la thermographie ci-dessous) entre la menuiserie et le mur, mais aussi au niveau de l'ouvrant.



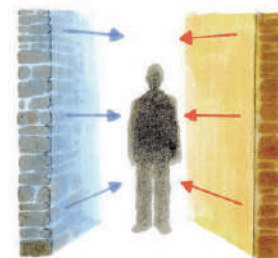
Attention toutefois : elles constituent généralement **la principale source de ventilation du logement**.

Un taux de renouvellement d'air minimal doit toujours être conservé (éventuellement de façon mécanique), pour des raisons de qualité de l'air intérieur et de conservation du bâtiment.

L'effet de paroi froide sur le corps

Au-delà des aspects d'économie d'énergie, des problèmes d'inconfort peuvent survenir dans le bâti ancien. Notre corps est sensible à la température de l'air mais aussi à celle de l'enveloppe qui l'entoure.

C'est le cas de murs non enduits et d'ouvertures qui « rayonnent » du froid.

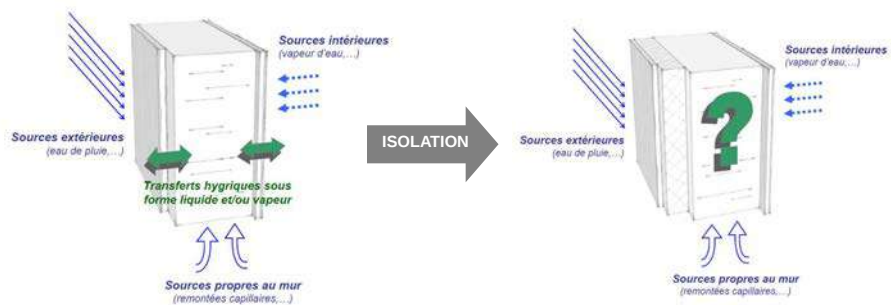


Cet effet peut être corrigé sans travaux importants (enduits intérieurs adaptés notamment) ce qui engendrera un gain important sur le confort d'hiver et, indirectement, sur les besoins de chauffage.

H Y G R O B A

Etude de la réhabilitation hygrothermique des parois anciennes

La moindre modification (isolation, enduit,...) apportée à ces parois, soumises à différentes sources d'humidité, est susceptible a priori de modifier la teneur de ces transferts et de perturber un équilibre existant.



Cette considération doit inciter à la prudence lorsqu'un projet de réhabilitation thermique est envisagé.

Dans cette optique, les cahiers HYGROBA permettent une analyse de différentes solutions d'isolation de parois anciennes en fonction des risques hygrothermiques associés.

Ces cahiers ne se substituent pas à un diagnostic spécifique, qui doit être adapté à la situation de chaque enveloppe et aux particularités qui peuvent être rencontrées (climat extérieur, climat intérieur, orientation,...).
 Les conclusions ne sont donc rigoureusement valables que pour les conditions qui ont été considérées dans l'étude, en termes de climats intérieur / extérieur ou de propriétés des matériaux (cf.paragraphe 3 du cahier 0).

H Y G R O B A

Etude de la réhabilitation hygrothermique des parois anciennes

6. Tableau de synthèse et conclusions

Murs en pierre calcaire dure		Quantité d'eau	Capacité de séchage	Condensation	Inertie thermique	Résistance thermique
Base					● ● ●	
Isolation par l'extérieur					● ● ●	
					● ● ●	
					● ● ●	
					● ● ●	
					● ● ●	
Isolation par l'intérieur					○ ○ ○	
					○ ○ ○	
					○ ○ ○	
					○ ○ ○	

H Y G R O B A

Etude de la réhabilitation hygrothermique des parois anciennes

5. Conclusions générales de l'étude

Les résultats détaillés par type de paroi (terre crue, brique de terre cuite, pierre dure et pan de bois – torchis) sont présentés dans les cahiers respectivement numérotés de 1 à 4. Des conclusions propres à chaque paroi y sont exposées, sous forme notamment d'un tableau synthétique.

Des conclusions plus générales, qui apparaissent sur l'ensemble des configurations considérées, peuvent néanmoins être formulées. Elles sont détaillées ci-dessous, en 4 points.

5.1. L'isolation d'une paroi ancienne impacte plus ou moins fortement son équilibre hygrothermique

Les simulations réalisées dans le cadre du projet montrent que toute isolation sur les parois anciennes perturbe plus ou moins fortement l'équilibre hygrothermique initial.

Les cas où l'on n'observe pas d'altération des critères étudiés sont en effet rares : il s'agit presque uniquement des configurations d'isolation par l'extérieur « P-x », perméables à la vapeur d'eau et capillaires côté extérieur, illustrées ici par un isolant type fibre de bois, avec enduit chaux.

5.2. Les solutions d'isolation par l'extérieur sont les plus performantes

Les résultats obtenus ont mis en évidence le fait que l'isolation par l'extérieur était préférable à l'isolation par l'intérieur, et ce, pour plusieurs raisons :

- L'inertie de la paroi ancienne est mieux préservée ;
- Le risque de condensation est bien plus faible ;
- Les quantités d'eau présentes dans les matériaux anciens (en présence ou en l'absence d'infiltrations d'humidité) sont plus faibles.

D'un point de vue hygrothermique, l'ITE constitue donc la solution la plus intéressante pour les parois anciennes, même si elle est souvent difficile à mettre en œuvre pour des raisons patrimoniales.

Cahier n°0 : Généralités – version de janvier 2013 – page 41

H Y G R O B A

Etude de la réhabilitation hygrothermique des parois anciennes

5.3. Les solutions d'isolation par l'intérieur sont les plus exposées aux risques hygrothermiques

Concernant les solutions d'ITI d'une paroi ancienne, nous avons pu constater une certaine variabilité des résultats selon les configurations.

Il ressort néanmoins que, sur les quatre parois considérées, les solutions d'ITI sont globalement les plus exposées aux risques hygrothermiques :

- les quantités d'eau mises en jeu sont, en moyenne, plus élevées ;
- les capacités de séchages sont, en moyenne, plus faibles.

A noter que les risques les plus importants se retrouvent sur les murs en pierre dure considérés dans l'étude.

5.4. Les configurations « perméables à l'humidité » sont à privilégier pour les parois anciennes

Quel que soit le mode d'isolation (ITI ou ITE), les résultats obtenus montrent que les configurations « P-P », perméables à la vapeur d'eau et capillaires, côté extérieur et intérieur, sont globalement les plus favorables.

Elles présentent en effet des capacités de séchage plus élevées, permettant ainsi de mieux gérer des infiltrations d'humidité potentielles dans la paroi (condensation de vapeur, infiltration d'eau de pluie, remontées capillaires...).

5.5. Des alternatives à l'isolation par l'intérieur sont à envisager

Considérant le fait que l'isolation par l'extérieur est souvent difficile à mettre en œuvre pour des raisons patrimoniales, et que l'isolation par l'intérieur présente globalement davantage de risques hygrothermiques, une troisième voie serait à considérer.

Il s'agit de solution du type « correction thermique », sous forme d'enduit isolant, de faible épaisseur, tels que les enduits chaux-chanvre par exemple.

Leur impact réel conviendrait d'être étudié dans le cadre d'une suite à ce projet.

Cahier n°0 : Généralités – version de janvier 2013 – page 42

extrait de cahiers HYGROBA (CEREMA)

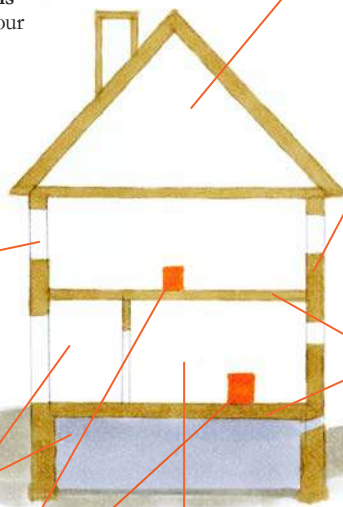
Sur le bâti ancien



L'amélioration thermique d'un bâtiment ancien ne peut se concevoir que globalement

D'abord, le **diagnostic** fera ressortir les qualités existantes qu'il faut préserver, les améliorations possibles, les défauts à corriger et les interventions à éviter.

Ensuite, le **choix des interventions** à réaliser. Elles peuvent être un retour en arrière (par élimination des erreurs et des pathologies) ou l'apport de solutions nouvelles.



Interventions sur toitures et combles

Souvent à l'origine des pertes d'énergie les plus importantes. Savoir choisir la meilleure solution.

Interventions sur les murs

Comment ne pas détruire leurs qualités hygrothermiques originelles ou les retrouver. Comment les améliorer.

Interventions sur les planchers et sols

Haut ou bas, légers ou lourds, ils ont aussi un rôle thermique très important.

Interventions sur les portes et fenêtres

Comment améliorer leur efficacité : réparations, remplacements ? Comment éviter de modifier la valeur architecturale du bâti ?

Interventions sur l'organisation intérieure des espaces

Comment respecter l'agencement des espaces de la maison : pièces de vie, espaces tampons, combles, caves, vides sanitaires.

Interventions sur le chauffage

Comment obtenir le meilleur confort avec les moyens les plus économes en énergie.

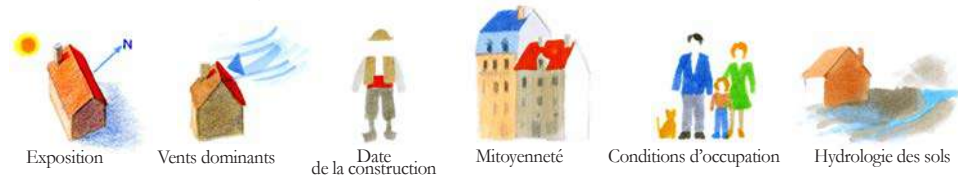
Interventions sur la ventilation

Comment assurer un bon renouvellement d'air, tout en maîtrisant la consommation d'énergie.

Interventions sur les abords

Les sols, la végétation autour de la maison. Leur influence sur le comportement thermique de la maison est trop souvent négligé.

Autres éléments du diagnostic



Logos of partner organizations: Région Occitanie, CETE Est, Fondation pour l'Égalité des Territoires et l'Énergie Française, Bâtiments France, and maisons paysannes de France. Date: décembre 2010.

2.3.1.2. Capacité des constructions et des tissus bâtis à répondre aux objectifs d'économie d'énergie

Le territoire de l'AVAP Sud-Gare / Méditerranée comprend deux grands types de tissus urbains, dont un qui couvre la quasi totalité du secteur, construit dans une courte période d'environ cinquante ans fin XIXe début XXe siècle, avec des typologies architecturales très homogènes. Superposées aux anciens chemins ruraux, les trames géométriques des lotissements ont découpé les importantes unités foncières en grands îlots, eux-mêmes scindés en petites parcelles généralement construites à l'alignement des voies.

La recherche d'économie d'énergie s'engage et produit des effets aussi bien au niveau individuel du bâtiment qu'au niveau collectif du tissu urbain.

Par ailleurs, la densité favorise la mutualisation des équipements, et donc la réduction des déplacements et de l'énergie induite (bilan carbone).

Ces recherches respectent la stratégie opérationnelle mise en place par l'agenda 21 de Montpellier Agglomération dans son éco-projet ciblé et prioritaire d'éco-référentiel des projets urbains.

• Les constructions et les modes constructifs

Sans impact extérieur, les déperditions peuvent déjà être limitées au moyen d'une isolation par l'intérieur des toitures, en sous-face de la couverture ou en combles non habitables, et par une amélioration de l'étanchéité à l'air sans compromettre la ventilation nécessaire. Bien conduites dans le respect de la construction d'origine et avec des matériaux durables respectueux de l'environnement, ces interventions permettent de réduire de moitié les pertes thermiques du bâtiment.

De même, la consommation d'énergie peut être maîtrisée en intervenant sur le mode de chauffage, et en respectant l'agencement traditionnel des espaces.

(fiches ATHEBA : 3 / Interventions à réaliser, à éviter).

L'amélioration du comportement thermique des bâtiments existants se traduit visuellement depuis l'extérieur par :

- a) la modification du revêtement des façades si on emploie une isolation thermique par l'extérieur (ITE) ;
- b) le remplacement ou la modification des menuiseries et fermetures ;
- c) le rehaussement des toitures et leur traitement en rive, si on isole la toiture par l'extérieur (procédé sarking) ;
- d) l'installation de petits équipements (cheminées, grilles, émergences, etc.).

Dans tous les cas de figures pour les constructions neuves, les procédés employés et le matériel utilisé doivent être en cohérence totale avec le mode constructif choisi pour correspondre à une évolution des techniques, et sans incompatibilité technique ; ceci sous réserve de leur intégration dans le paysage urbain.

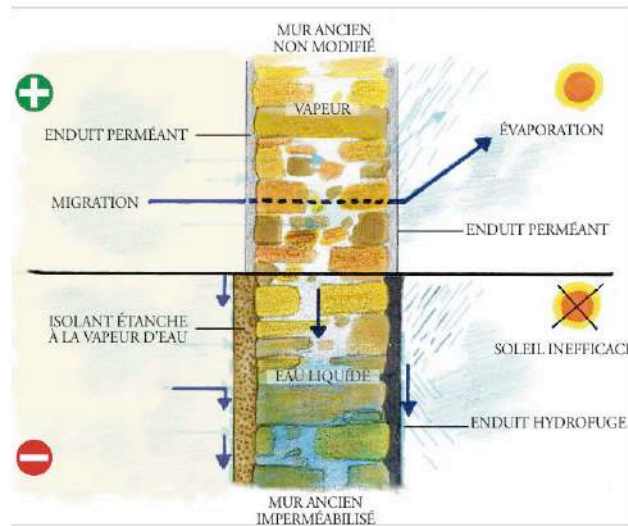
a)

Les murs dans le bâti ancien



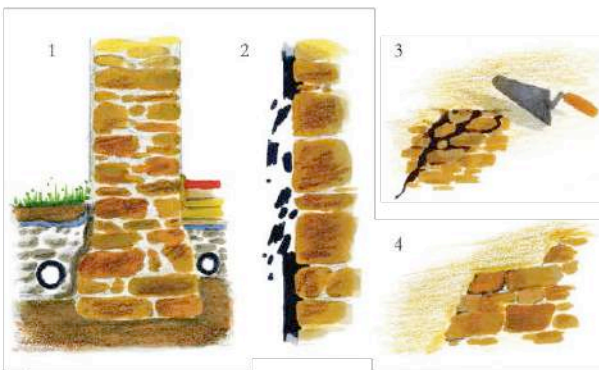
La première action à mettre en œuvre sur les murs anciens ne relève généralement pas de l'isolation (intérieure ou extérieure) mais davantage d'une « correction thermique »

Des améliorations thermiques efficaces sont possibles dans la mesure où elles préservent les qualités originelles des murs.



L'amélioration hygrothermique des murs anciens dépend d'abord d'une réhabilitation de la maçonnerie.

Pour retrouver les qualités d'origine, il faut d'abord :



- 1/ assurer un bon drainage intérieur voire extérieur
- 2/ supprimer tout produit imperméable
- 3 /traiter les désordres (fissures)

- 4/ protéger le mur par des enduits respirants, extérieurs et/ou intérieurs, en chaux naturelle ou plâtre par exemple.

+ Un revêtement intérieur pour atténuer l'effet de paroi froide

Une amélioration du confort est recherchée, non une forte isolation intérieure qui priverait des bénéfices de l'inertie de la maçonnerie tout particulièrement en confort d'été.

Pour participer au comportement hygrothermique de la maçonnerie, le revêtement sera appliqué directement contre le mur, afin d'éviter toute rupture de capillarité et tout risque de condensation.

Un enduit intérieur chaux-chanvre qui est perméable à la vapeur d'eau est une réponse adaptée, tout comme un enduit plâtre.

Cette technique peut s'accompagner d'un mode de chauffage par rayonnement (radiateurs à inertie, circuits intégrés dans les murs) plus adapté au bâti ancien que le mode par convection dans l'air ambiant.

b) la modification du revêtement des façades si on emploie une isolation thermique par l'extérieur (ITE).

L'impact est fort sur tous les bâtiments dont l'intérêt repose sur une composition d'ensemble, sur une modénature caractéristique de la typologie, sur l'emploi et la mise en œuvre de matériaux traditionnels.

La modification a des conséquences négatives, et elle est incompatible avec la préservation de ces bâtiments dans la mesure où elle porte atteinte à leur intégrité.



La mise en place d'une ITE ferait disparaître les matériaux d'origine, la modénature et la composition qui caractérisent ce type de bâtiments.

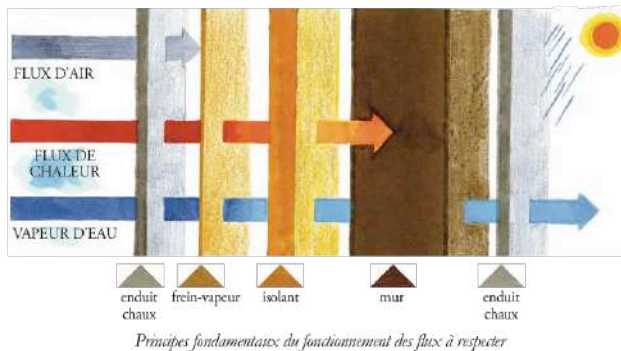
L'impact est fort sur tous les bâtiments qui participent à une séquence ou à une composition régulière urbaine.

La modification a des conséquences négatives, et elle est incompatible avec la préservation de l'ambiance urbaine dans la mesure où elle rompt son harmonie.



La mise en place d'une ITE sur une des façades alignées porterait atteinte à la qualité de la séquence urbaine.

Les murs dans le bâti ancien



Au-delà de ces solutions, des isolations sont possibles.

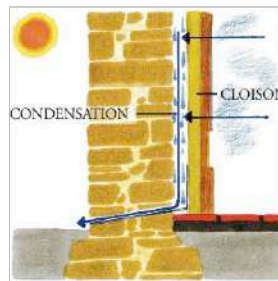
Si le diagnostic a révélé des déperditions prépondérantes par les murs (notamment murs en pans de bois ou briques de terre cuite), si le mur ne présente pas de contrainte patrimoniale forte (intérieure ou extérieure), alors, des isolations peuvent être mises en oeuvre mais toujours avec des matériaux et des techniques dits « respirants », c'est-à-dire perméables à la vapeur d'eau.

Par l'intérieur

Ce mode d'isolation sera possible si la modénature intérieure ne présente pas d'intérêt patrimonial. L'inertie du bâtiment sera alors réduite.

+ Techniques possibles:

- Ajout de laine d'isolant perméable à la vapeur d'eau (par exemple de type végétal ou animal, 5 à 10 cm), sans pare-vapeur mais avec un film dit « frein vapeur »*, recouvert d'un parement intérieur (plâtre, enduit à la chaux, voire lambris bois, ...)
- pour les grands volumes: création d'une deuxième paroi intérieure (≈ 20 cm) dite « isolante », entièrement séparée du mur initial par une lame d'air, ventilée par l'extérieur (technique de la boîte dans la boîte). D'un point de vue hygrométrique, le choix de l'isolant importe moins ici (l'isolant n'étant pas en contact avec le mur ancien)

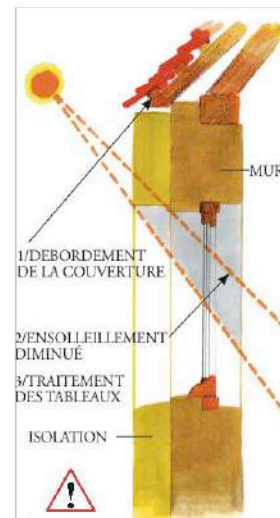


Par l'extérieur

Ce mode d'isolation sera possible si la modénature de façade ne présente pas d'intérêt patrimonial. Toute l'inertie du bâtiment est conservée.

+ Techniques possibles:

- Ajout d'un enduit extérieur (5 cm) isolant et perméable à la vapeur d'eau (par exemple: chaux chanvre, paille terre, ...)
- Ajout de panneaux d'isolant perméable à la vapeur d'eau (10 à 20 cm de type laine de bois) protégés par un bardage ventilé ou un enduit respirant



Problèmes éventuels de l'isolation extérieure

* Le frein-vapeur a pour but, de réguler le passage de la vapeur d'eau à travers le mur, jamais de l'arrêter, contrairement à un pare-vapeur.



L'impact est faible sur les constructions sans valeur patrimoniale ni valeur d'accompagnement, et sur les constructions neuves, pour autant que le procédé employé soit en cohérence totale avec le mode constructif existant ou choisi pour correspondre à une évolution des techniques, et sans incompatibilité technique.

La modification a des conséquences neutres, mais qui peuvent s'avérer négatives en fonction de leur impact paysager.



La mise en place d'une ITE est parfois envisageable, en prenant en compte le caractère du bâtiment et sa nouvelle insertion urbaine, tout en préservant les modénatures existantes



La mise en place d'une ITE sur certains murs pignons est parfois envisageable selon la modénature et la possibilité de faire disparaître les rives techniques latérales et hautes

Les bonnes interventions

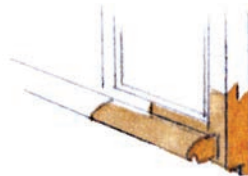
Au delà du remplacement pur et simple des menuiseries, il existe des solutions alternatives, pouvant combiner avantageusement les aspects thermiques et patrimoniaux.

Le remplacement par une nouvelle menuiserie isolante

Le changement par une nouvelle fenêtre à vitrages thermiques constitue une réponse satisfaisante d'un point de vue thermique mais elle pose deux problèmes:

Au niveau architectural: la nouvelle fenêtre nécessite un dessin à l'aspect identique, c'est-à-dire qu'elle doit préserver la finesse de la menuiserie et la dimension des vitrages, malgré une plus grande épaisseur; les petits bois sont alors rapportés de part et d'autre de la vitre.

Au niveau aéraulique: le remplacement complet de la menuiserie par une menuiserie neuve s'accompagne généralement d'une réduction forte des infiltrations d'air, qui impose de repenser la ventilation du logement par ailleurs.



La conservation et la restauration des menuiseries d'origine

Il est tout à fait possible de réparer une fenêtre en bois ou de l'adapter au mouvement de la maçonnerie. Il est, en revanche, plus difficile de trouver le menuisier.

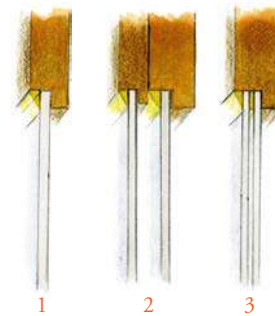
Le renforcement du vitrage

Cette solution est applicable lorsque la menuiserie ancienne (1) est en bon état (ou peut être restaurée) et peut supporter une réfection de ses vitrages: soit en appliquant un survitrage intérieur monté sur un châssis ouvrant; dans ce cas, le survitrage est à la dimension de l'ouvrant, (2) soit en remplaçant des vitrages d'origine par des doubles vitrages minces qui conservent les petits bois de la fenêtre. (3) Cette technique est toutefois récente.

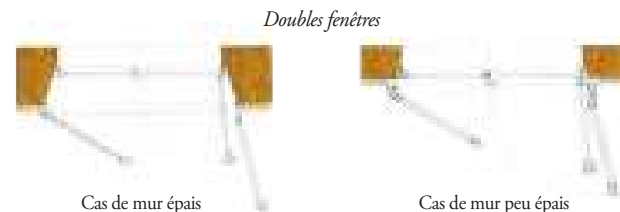
La pose d'une double fenêtre

Cette solution consiste à placer une deuxième fenêtre en arrière (côté intérieur) de la menuiserie d'origine qui, elle, reste en place. Si, par ailleurs, un isolant intérieur est prévu sur les murs, la double fenêtre prend logiquement place en continuité de celui-ci.

Cette solution est avantageuse sur bien des points: aspect patrimonial de la façade conservé, isolation thermique renforcée (selon des performances équivalentes à une fenêtre simple à double vitrage), coût équivalent, voire inférieur au remplacement complet de la menuiserie existante.



En complément, pour diminuer les pertes par infiltrations, le calfeutrement des joints est conseillé.



c) le remplacement ou la modification des menuiseries et fermetures.

L'impact est fort sur tous les bâtiments dont l'intérêt repose sur une composition d'ensemble, sur une modénature caractéristique de la typologie, sur l'emploi et la mise en œuvre de matériaux traditionnels.

Le remplacement a des conséquences négatives, et il est incompatible avec la préservation de ces bâtiments dans la mesure où il porte atteinte à leur intégrité, si la menuiserie n'est pas remplacée strictement à l'identique, avec un dessin qui préserve la finesse de la menuiserie, le découpage et la dimension des vitrages.

La modification a des conséquences neutres si la menuiserie est réparée avec un bon calfeutrement des joints, si le vitrage est remplacé, si un survitrage intérieur est rapporté.

De même, la pose d'une double fenêtre côté intérieur préserve l'aspect patrimonial extérieur.



Le remplacement de la fenêtre par un modèle hétérogène nuit à l'harmonie d'origine.



Le remplacement de la fenêtre par un modèle strictement identique à celui d'origine est quasiment imperceptible



La mise en place de doubles fenêtres au nu extérieur nuit à l'harmonie d'origine

L'impact est faible sur les constructions sans valeur patrimoniale ni valeur d'accompagnement, et sur les constructions neuves, pour autant que le procédé employé soit en cohérence totale avec le mode constructif existant ou choisi pour correspondre à une évolution des techniques, et sans incompatibilité technique.

Le remplacement a des conséquences neutres, mais qui peuvent s'avérer négatives en fonction de leur impact paysager.

d)

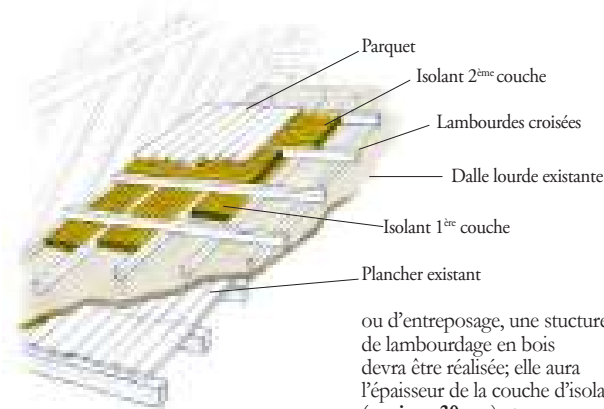
Les combles dans le bâti ancien

+ *Les bonnes interventions*

**Deux cas se présentent :
laisser le comble
non-habitable,
ou le rendre habitable.**

L'isolation thermique d'un comble non-habitable.

Première précaution :
**ne pas supprimer la dalle
lourde du grenier!**
Elle est généralement constituée
de terre, excellent matériau,
qui peut cependant présenter
une surface légèrement
pulvérulente; un traitement
superficiel à la terre ou à la chaux
naturelle aérienne résoudra
facilement ce petit désagrément.



L'intervention la plus simple
est **d'installer une couche
d'isolant (respirant)
sur le plancher.**

Cependant, afin d'éviter
le gros inconvénient de le rendre
totalement impraticable
à la circulation,
ne serait-ce que pour
des questions d'entretien

ou d'entreposage, une structure
de lambordage en bois
devra être réalisée; elle aura
l'épaisseur de la couche d'isolant
(environ 30 cm) et pourra
recevoir un parquet partiel
ou total.

Afin de pouvoir croiser
les joints des différentes couches
d'isolant, on réalisera la structure
elle-même en **deux épaisseurs
croisées** (donc de **15 cm
chacune** dans le cas évoqué),
facilitant d'autant les conditions
de son installation
(manutention, fixations...).

L'isolation thermique d'un comble habitable.



Dans le cas désormais fréquent
du comble devenu habitable,
l'isolant est placé en « rampant »,
en sous-face de la couverture.
La contrainte principale étant
de maintenir l'aération des bois
de charpente et des supports
de la couverture (lattis, voligeage).

Il existe deux grandes familles
de pose, par l'intérieur
et par l'extérieur.

L'isolation par l'intérieur, sous les rampants.

Des adaptations sont à prévoir
si la couverture est refaite ou non.

Dans l'ordre de pose,
les différentes opérations
de réalisation sont :

- protéger de la pluie le complexe
isolant ainsi que la charpente,
par **un pare-pluie respirant**
(film ou bois compressé)

tout en maintenant la sous-face
des matériaux de couverture
bien ventilée.

- installer une **forte épaisseur
d'isolant en couches croisées**
et sans discontinuité.

- placer **un film frein-vapeur**
respirant et assurer la continuité
par des bandes adhésives
pour réguler l'humidité
dans l'isolant et la charpente.

-réaliser en sous-face
un parement respirant
(bois, plaques de plâtre).

En cas d'insufflation par ouate
de cellulose, il est impératif
que le volume à combler
soit bien déterminé par le
pare-pluie et le frein-vapeur.

e) le rehaussement des toitures et leur traitement en rive, si on isole la toiture par l'extérieur (procédé sarking).

L'impact est fort sur tous les bâtiments dont l'intérêt repose sur une composition d'ensemble, sur une modénature caractéristique de la typologie, sur l'emploi et la mise en œuvre de matériaux traditionnels.

Le rehaussement des toitures a des conséquences négatives, et il est incompatible avec la préservation de ces bâtiments dans la mesure où il porte atteinte à leur intégrité.



Le rehaussement de la toiture par la mise en place d'une isolation par l'extérieur ferait disparaître la modénature et la composition du couronnement qui caractérisent ces bâtiments.

L'impact est faible sur les constructions sans valeur patrimoniale ni valeur d'accompagnement, et sur les constructions neuves, pour autant que le procédé employé soit en cohérence totale avec le mode constructif existant ou choisi pour correspondre à une évolution des techniques, et sans incompatibilité technique.

Le rehaussement des toitures a des conséquences neutres, mais qui peuvent s'avérer négatives en fonction de leur impact paysager.

La ventilation du bâti ancien



Les bonnes interventions

Il n'existe pas de solution unique pour la ventilation d'une maison ancienne. Il s'agit plutôt de rechercher la mise en place d'un système qui cherche à :

- garantir un renouvellement d'air suffisant du point de vue sanitaire

(on estime généralement les besoins de renouvellement d'air à 0,3 - 0,5 volume / heure).

- être le plus économe possible en énergie,

par le contrôle des débits de renouvellement d'air et l'ajustement à l'occupation intérieure, éventuellement par le préchauffage de l'air neuf entrant dans le logement.

A partir de là, différentes solutions de ventilation existent. Nous allons examiner leurs avantages et inconvénients, dans le cas du bâti ancien.

La ventilation naturelle



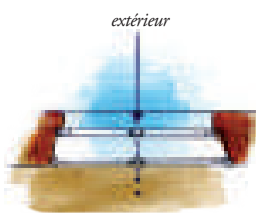
Ventilation naturelle traversante

Elle conservera la ventilation initiale du bâtiment ancien.

A savoir : entrées et sorties d'air sur des façades opposées, par les défauts d'étanchéité des façades, les conduits existants, ou encore les fenêtres.

Ce système, comme nous l'avons vu ci-dessus, présente un inconvénient majeur : une faible maîtrise des débits de renouvellement d'air et, par conséquent, une faible maîtrise des déperditions thermiques.

D'un taux de renouvellement trop important, nous pouvons également passer à un taux trop faible si des travaux d'isolation lourds ont lieu sur les murs et sur les fenêtres!



Doubles fenêtres

D'autres dispositifs astucieux peuvent toutefois être conçus en ventilation naturelle, comme la mise en place de doubles fenêtres,

de bâtiments annexes accolés, ou de puits canadiens par lesquels va transiter l'air neuf avant d'entrer dans le volume chauffé de la maison. Cet air est ainsi préalablement tempéré par ces «espaces tampons», ce qui réduit d'autant les consommations de chauffage.

Un compromis très intéressant peut alors être trouvé entre ventilation hygiénique et économies d'énergie, par ce type de systèmes naturels.



Veranda



Appentis



Puit canadien

A défaut de permettre des économies d'énergie sur la ventilation, il y a lieu de respecter la santé du bâtiment et de ses occupants. Ainsi, dans le cas de l'isolation des fenêtres, il est préconisé de munir systématiquement les nouvelles menuiseries de bouches d'entrée d'air, pour conserver un renouvellement hygiénique suffisant.

d) l'installation de petits équipements (cheminées, grilles, émergences, etc.).

L'impact est fort sur tous les bâtiments dont l'intérêt repose sur une composition d'ensemble, sur une modénature caractéristique de la typologie, sur l'emploi et la mise en œuvre de matériaux traditionnels. L'installation a des conséquences négatives, et elle est incompatible avec la préservation de ces bâtiments dans la mesure où elle porte atteinte à leur intégrité.



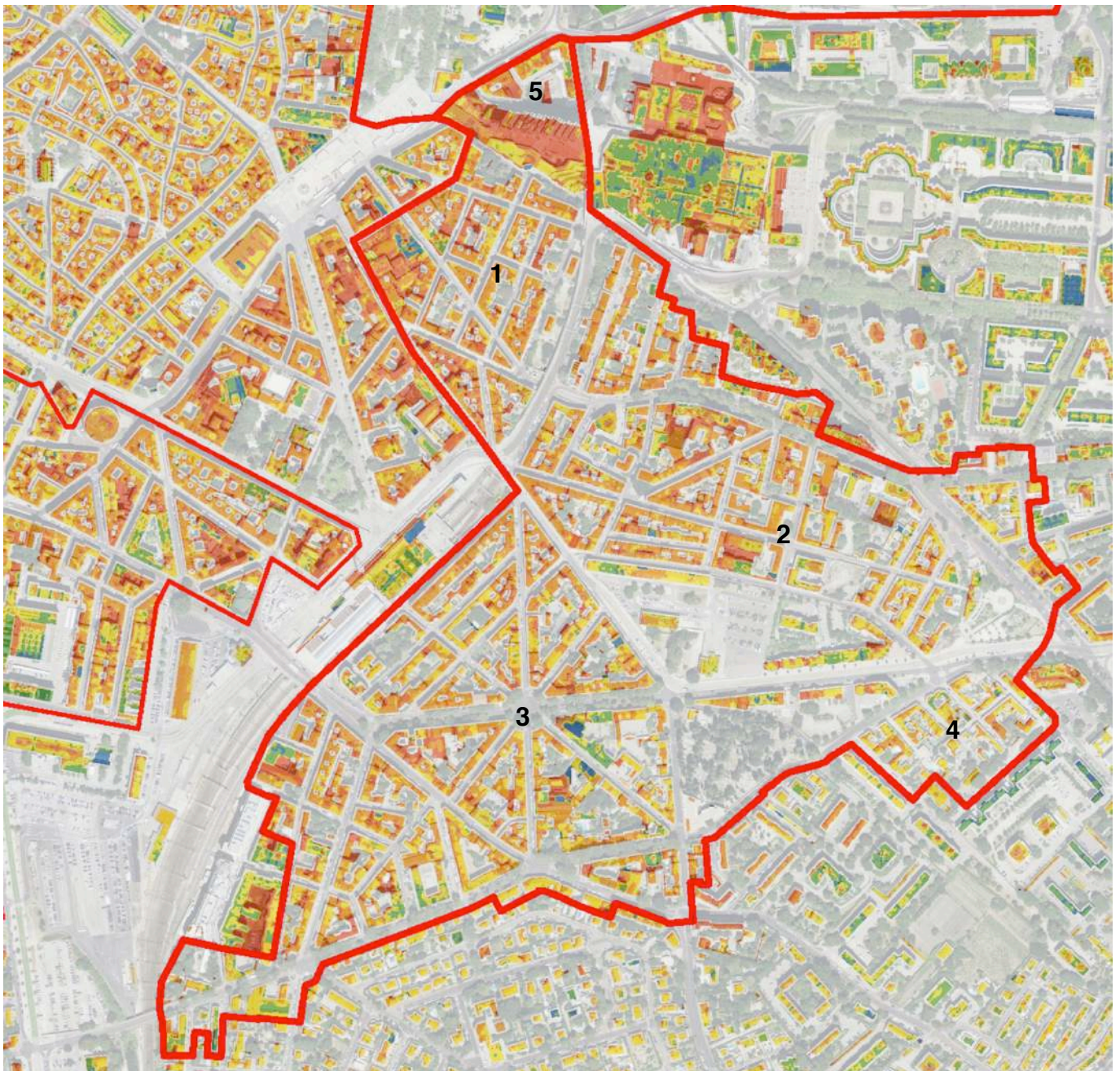
La disposition aléatoire des ventouses ou des grilles nuit à l'harmonie d'origine.

L'impact est faible sur les constructions sans valeur patrimoniale ni valeur d'accompagnement, et sur les constructions neuves, pour autant que le matériel employé soit en cohérence totale avec le mode constructif existant ou choisi pour correspondre à une évolution des techniques, et sans incompatibilité technique.

L'installation a des conséquences neutres, mais qui peuvent s'avérer négatives en fonction de leur impact paysager.



Il est souhaitable d'utiliser les dispositions existantes, ou de les retrouver, par exemple avec des grilles de ventilation harmonisées à la façade.



Carte thermographique du site (Montpellier Agglomération et ville de Montpellier, 2009)

- 1 Boussairolles
- 2 Méditerranée
- 3 Les Saint-François
- 4 Sud Orient
- 5 Ilot Mistral

• Les tissus bâtis et l'implantation

La qualité patrimoniale du tissu urbain dépend directement de la typologie et de l'homogénéité des constructions qui le constituent, mais dépend également de son organisation propre.

La hauteur relative, l'implantation, l'alignement, la couleur claire, la mitoyenneté des constructions, ainsi que la végétalisation des espaces libres, contribuent à améliorer le comportement thermique de l'îlot comme des bâtiments.

Les études BATAN-ATHEBA-HYGROBA ont mis également en évidence des spécificités thermiques du bâti ancien en fonction de son implantation.

L'organisation du tissu urbain ancien en îlots influe sur la déperdition des bâtiments qui le composent, dans la mesure où leur juxtaposition diminue les surfaces extérieures des parois d'échange.

Cette organisation présente cependant des limites paradoxales, puisque des phénomènes « d'îlot de chaleur urbain » peuvent être constatés notamment si le revêtement intérieur de l'îlot est minéral ; par contre, un cœur d'îlot végétalisé offre une source de fraîcheur et un rafraîchissement naturel des logements.

De même, les masques bâtis ou végétaux limitent les apports solaires en été, notamment pour les étages inférieurs.

Dans tous les cas, l'organisation intérieure du logement peut améliorer sa performance énergétique, par un plan traversant permettant la ventilation naturelle, par l'orientation et la disposition des pièces selon leur usage d'espaces servants ou de pièces de vie.

La cartographie de thermographie aérienne infrarouge de Montpellier, réalisée par avion en janvier 2009 lors de conditions climatiques bien précises (température extérieure froide, absence de nuages et d'humidité), accessible sur le site de la ville, permet d'évaluer la déperdition de chaleur des bâtiments en mesurant la température des toitures.

Cette carte thermographique met en évidence les caractéristiques du site pour la déperdition des bâtiments qui le composent, suivant une échelle de couleurs chaudes à froides, du plus déperditif au plus isolé.

Parmi les quartiers ou secteurs homogènes mis en évidence sur le territoire de l'AVAP Sud-Gare / Méditerranée, on peut noter le mauvais comportement de tous les îlots denses qui constituent la majeure partie du territoire, où la forte déperdition doit conduire à des phénomènes d'îlot de chaleur urbain dans les parties centrales des quartiers Boussairolles, Méditerranée et des Saint-François, le bon comportement des quartiers moins denses comme à Sud Orient, dû à la végétalisation, et le comportement acceptable des grands îlots et de certaines franges.



1. Le quartier Boussairolles est très dense avec des hauts immeubles en pierre de taille de type haussmannien à l'alignement de voies étroites. Son comportement thermique est proche d'un îlot de chaleur urbain.



2. Le quartier Méditerranée est très dense le long de la rue centrale avec un mauvais comportement thermique, alors que ses autres parties sont moins denses et plus hétérogènes ce qui améliore le confort thermique.



3. Le quartier des Saint-François est très dense dans sa partie centrale avec un mauvais comportement thermique, alors que ses autres parties sont moins denses et plus hétérogènes ce qui améliore le confort thermique.



4. Le quartier Sud Orient offre un certain confort thermique, avec des hauteurs modestes et des jardins intérieurs, malgré l'étroitesse des rues.



5. L'îlot Mistral, très dense avec des hauts immeubles, sans grande végétalisation, est peu confortable thermiquement, malgré sa position isolée dans son environnement.



Mur Trombe

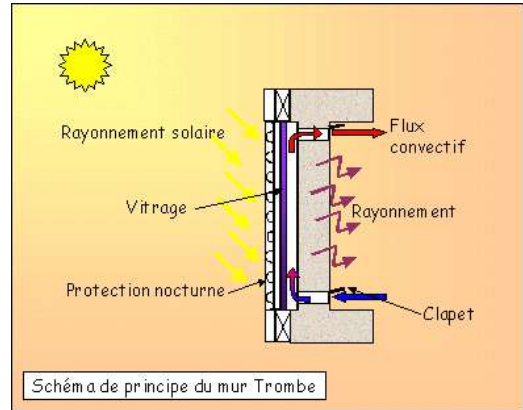


Schéma de principe du mur Trombe



Capteurs solaires thermiques



Capteurs solaires photovoltaïques



Petite machine de pompe à chaleur

2.3.2. LES ÉNERGIES RENOUVELABLES

Analyse des tissus bâtis et des espaces au regard de leur capacité esthétique et paysagère à recevoir des installations nécessaires à l'exploitation des énergies renouvelables

2.3.2.1. Dispositifs, ouvrages et installations de production et d'exploitation d'énergie renouvelable

« L'Union européenne s'est fixée l'objectif de satisfaire 20% de sa consommation finale d'énergie par les énergies renouvelables à l'horizon 2020. Cette ambition se traduit par une cible de 23% pour la France déclinée par filière : chaleur (géothermie, biomasse, solaire, pompes à chaleur, part renouvelable des déchets) à 33%, électricité à 27% et transports à 10.5%. » (source : Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie, Politique de développement des énergies renouvelables en France, mis à jour le 25 août 2014)

Les caractéristiques locales du territoire de l'AVAP Sud-Gare / Méditerranée n'offrent aucun potentiel climatique aux **énergies éoliennes, hydrauliques ou marines**.

Les installations d'exploitation potentielles sont essentiellement liées à l'énergie solaire, et elles se manifestent par des surfaces en vue directe du soleil capables de transformer le rayonnement solaire en électricité ou en chaleur, selon les technologies employées :

- **Énergie solaire passive**

L'installation repose sur l'effet de serre d'une paroi ou d'un volume vitré qui fait office de capteur de l'énergie solaire. Ce qui se traduit par une surface spécifique (verrière, mur Trombe), ou une extension du bâti (véranda, oriel).

- **Énergie solaire active**

L'exploitation nécessite des surfaces techniques dont le rendement est directement fonction de l'orientation et de la superficie exposée, ainsi que des masques solaires. Ce sont le plus souvent soit des capteurs solaires constitués d'un ensemble de cellules photovoltaïques formant un générateur électrique de courant continu, soit des capteurs solaires thermiques à fluide caloporteur ou à air.

Les autres sources d'énergies renouvelables utilisables nécessitent simplement des équipements extérieurs spécifiques (petites machines, grilles, conduits, etc.) :

- **Énergie géothermique**

La géothermie ou « chaleur de la terre » permet de récupérer la chaleur contenue dans le sous-sol ou dans les nappes d'eau souterraines, et de la restituer par une pompe à chaleur à de l'air ou de l'eau, pour le chauffage ou l'eau chaude sanitaire. Le dispositif est pour l'essentiel invisible par nature.

- **Énergie aérothermique**

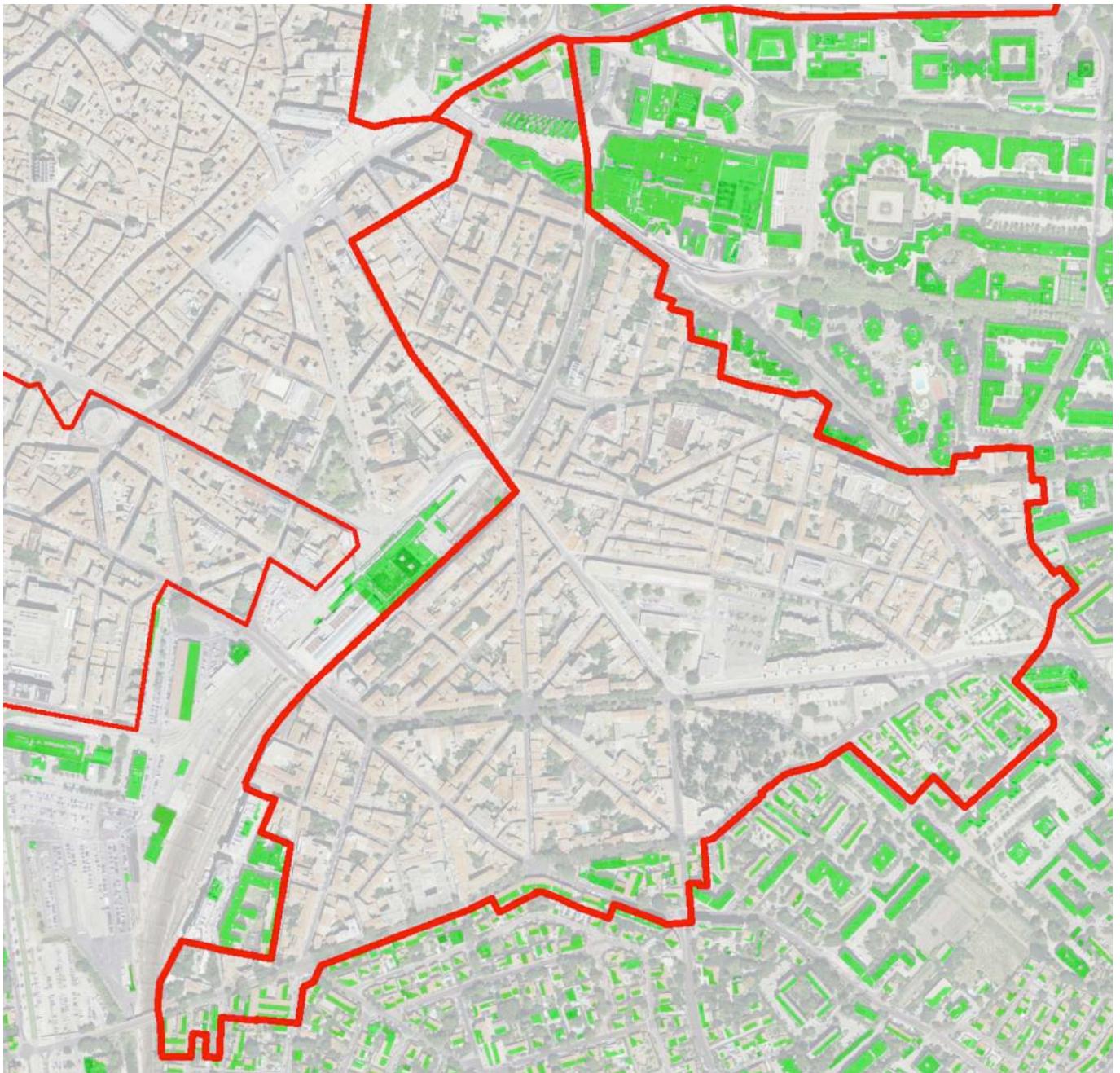
L'aérothermie ou « chaleur de l'air » permet de récupérer la chaleur contenue dans l'air extérieur et de la restituer pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire grâce à une pompe à chaleur. Le dispositif comprend essentiellement une petite machine placée à l'extérieur ou des grilles.

- **Biomasse énergie**

La valorisation de la biomasse, surtout le bois, se fait dans des poêles ou des chaudières, qui nécessitent des conduits de fumées pour exutoire, et éventuellement des grilles d'amenée d'air.



Les différents surplombs laissent voir des toits.



Carte des toits solarisables du site (Montpellier Agglomération et ville de Montpellier, 2010)

2.3.2.2. Capacité esthétique et paysagère des tissus bâtis et des espaces à recevoir ces dispositifs, ouvrages et installations

Le territoire de l'AVAP Sud-Gare / Méditerranée comprend deux grands types de tissus urbains, dont un qui couvre la quasi totalité du secteur, construit dans une courte période d'environ cinquante ans fin XIXe début XXe siècle, avec des typologies architecturales très homogènes. Superposées aux anciens chemins ruraux, les trames géométriques des lotissements ont découpé les importantes unités foncières en grands îlots, eux-mêmes scindés en petites parcelles généralement construites à l'alignement des voies.

Deux échelles d'appréhension limitent la capacité du site à recevoir des installations nécessaires à l'exploitation des énergies renouvelables : les paysages et le bâti.

Cette appréhension est conforme à la stratégie opérationnelle mise en place par l'agenda 21 de Montpellier Agglomération dans son éco-projet de schéma directeur des énergies renouvelables.

• Impacts sur les paysages naturels et urbains

La cartographie des toits solarisables des édifices montpelliérains mise en ligne en 2010, permet d'évaluer le potentiel photovoltaïque de chaque toiture.

En vert sont représentées, aux niveaux de zoom « îlot » et « parcelle », les parties de toits bénéficiant d'une orientation satisfaisante, où des panneaux solaires photovoltaïques peuvent être installés ; pour des contraintes liées aux Monuments Historiques (dont secteur sauvegardé et ZPPAUP), des zones ont été retirées au centre.

Cette carte met en évidence les caractéristiques du site pour la possibilité d'installation de panneaux solaires sur les toits des bâtiments qui le composent.

Parmi les quartiers ou secteurs homogènes mis en évidence sur le territoire de l'AVAP Sud-Gare / Méditerranée, on peut noter que cette possibilité a été enlevée pour la partie déjà protégée au titre de la ZPPAUP.

Les tissus urbains qui composent le territoire ont une certaine résilience à accepter les nouvelles technologies, graduée selon leur qualité patrimoniale qu'il faut préserver.

En l'état des techniques actuelles, les surfaces capables de transformer le rayonnement solaire sont en contraste total avec la majeure partie des ambiances existantes : leur couleur foncée, leur aspect brillant, leur grande échelle et leurs matériaux s'opposent aux surfaces minérales des parois et toitures du tissu existant, ainsi qu'aux masses végétales des espaces verts.

L'impact est fort pour tous les tissus traditionnels dont l'intérêt repose sur l'homogénéité des matériaux employés à grande échelle en majeure partie pour du bâti continu à l'alignement des voies, et les conséquences sont négatives sur la préservation des ambiances urbaines.

L'impact est moindre pour les tissus les plus récents, mais seulement dans la mesure où les perspectives urbaines qui attestent de l'identité globale du secteur ne sont pas perturbées. Des ensembles neufs utilisant ces technologies, clairement identifiés, peuvent également y trouver leur place, en composant avec leur environnement existant.



1. Le quartier Boussairolles présente un tissu très dense composé d'îlots de hauts immeubles en pierre de taille de type haussmannien construits au XIX^e siècle, avec une ambiance minérale et des couvertures très majoritairement en tuiles de terre cuite rouges.



2. Le quartier Méditerranée est très dense, avec des immeubles de hauteur moyenne homogènes par leurs hauteurs et gabarit, en pierre ou enduits, et des couvertures très majoritairement en tuiles de terre cuite rouges



3. Le quartier des Saint-François présente un tissu central très dense composé d'îlots d'immeubles de hauteur moyenne, avec une ambiance minérale et des couvertures très majoritairement en tuiles de terre cuite rouges.



4. *Le quartier Sud Orient est un lotissement essentiellement composé de petites maisons, toutes construites avec des matériaux traditionnels minéraux et des toitures en tuiles de terre cuite rouges, dans une ambiance végétalisée par les jardins.*



5. *L'îlot Mistral est très dense avec des hauts immeubles en pierre de taille de type haussmannien construits au XIX^e siècle, avec une ambiance minérale et des couvertures très majoritairement en tuiles de terre cuite rouges.*

• **Impacts et modes d'insertion sur le bâti**

La production d'énergie renouvelable à l'échelle d'un bâtiment peut conduire à une exploitation directe et autonome du bâtiment pour son autoconsommation, ou à l'injection totale ou partielle dans un réseau collectif.

Dans tous les cas de figures en l'état des techniques actuelles, les surfaces ou volumes capables de transformer le rayonnement solaire sont en contraste total avec les matériaux traditionnels : leur couleur foncée, leur aspect brillant, leur grande échelle et leurs matériaux s'opposent aux surfaces minérales des façades et toitures des immeubles existants.

De plus, ils viennent remplacer ou modifier des dispositions constructives qui ont fait leurs preuves en matière de pérennité et de cohérence avec le bâti qu'elles constituent, par des ouvrages ou installations dont on ne connaît pas réellement la durabilité et la capacité à s'intégrer aux constructions existantes.

Les dispositifs, ouvrages et installations de production et d'exploitation d'énergie renouvelable transforment le bâti existant de plusieurs manières :

- a) en remplaçant ou modifiant des surfaces importantes de toitures ou de façades, par des surfaces techniques ;
- b) en greffant des volumes vitrés (verrière, véranda, oriel);
- c) en installant des machines qui se signalent par leurs petits équipements (petites machines, grilles, conduits, émergences, etc.) ;

Pour les constructions neuves, les procédés employés et le matériel employé doivent être en cohérence totale avec le mode constructif choisi pour correspondre à une évolution des techniques, et sans incompatibilité technique ; ceci sous réserve de leur intégration dans le paysage urbain.

a) en remplaçant ou modifiant des surfaces importantes de toitures ou de façades, par des surfaces techniques.

L'impact est fort sur tous les bâtiments dont l'intérêt repose sur une composition d'ensemble, sur une modénature caractéristique de la typologie, sur l'emploi et la mise en œuvre de matériaux traditionnels, ainsi que sur toutes les toitures en pente de couleurs rouges ou claires. Le remplacement ou la modification ont des conséquences négatives, et ils sont incompatibles avec la préservation de ces bâtiments dans la mesure où ils portent atteinte à leur intégrité.



Le remplacement ou la modification de surfaces de façades ferait disparaître les matériaux d'origine, la modénature et la composition qui caractérisent ce type de bâtiments.



Le remplacement ou la modification de surfaces de toitures par des surfaces de capteurs ferait disparaître les matériaux d'origine, la modénature et la composition qui caractérisent ce type de bâtiments, de plus en leur substituant des matériaux récents dont on ne connaît pas réellement la durabilité et la capacité d'intégration.

L'impact est fort sur tous les bâtiments qui participent à une séquence ou à une composition régulière urbaine.

Le remplacement ou la modification ont des conséquences négatives, et ils sont incompatibles avec la préservation de l'ambiance urbaine dans la mesure où ils rompent son harmonie.



Le remplacement ou la modification de surfaces de toitures ou de façades porterait atteinte à la qualité de la séquence urbaine.

L'impact est faible sur les constructions sans valeur patrimoniale ni valeur d'accompagnement, et sur les constructions neuves, pour autant que le procédé employé soit en cohérence totale avec le mode constructif existant ou choisi pour correspondre à une évolution des techniques, et sans incompatibilité technique.

Le remplacement ou la modification ont des conséquences neutres, mais qui peuvent s'avérer négatives en fonction de leur impact paysager.

b) en greffant des volumes vitrés (verrière, véranda, oriel).

L'impact est fort sur tous les bâtiments dont l'intérêt repose sur une composition d'ensemble, sur une modénature caractéristique de la typologie, sur l'emploi et la mise en œuvre de matériaux traditionnels.

La greffe a des conséquences négatives, et elle est incompatible avec la préservation de ces bâtiments dans la mesure où elle porte atteinte à leur intégrité.

L'impact est faible sur les constructions sans valeur patrimoniale ni valeur d'accompagnement, et sur les constructions neuves, pour autant que la greffe soit en cohérence totale avec le mode constructif existant ou choisi pour correspondre à une évolution des techniques, et sans incompatibilité technique.

La greffe a des conséquences neutres, mais qui peuvent s'avérer négatives en fonction de leur impact paysager.



La greffe d'une véranda peut ignorer l'existant et nuire à la lecture urbaine.

- c) en installant des machines qui se signalent par leurs petits équipements (petites machines, grilles, conduits, émergences, etc.).

L'impact est fort sur tous les bâtiments dont l'intérêt repose sur une composition d'ensemble, sur une modénature caractéristique de la typologie, sur l'emploi et la mise en œuvre de matériaux traditionnels. L'installation a des conséquences négatives, et elle est incompatible avec la préservation de ces bâtiments dans la mesure où elle porte atteinte à leur intégrité.



L'installation extérieure des machines nuit à l'harmonie d'origine du bâtiment.



De plus, l'installation extérieure des machines perturbe l'ambiance urbaine.

L'impact est faible sur les constructions sans valeur patrimoniale ni valeur d'accompagnement, et sur les constructions neuves, pour autant que le matériel employé soit en cohérence totale avec le mode constructif existant ou choisi pour correspondre à une évolution des techniques, et sans incompatibilité technique.

L'installation a des conséquences neutres, mais qui peuvent s'avérer négatives en fonction de leur impact paysager.

2.4. ENJEUX ET OBJECTIFS D'UNE GESTION ENVIRONNEMENTALE

Les enjeux et les objectifs de développement durable appliqués à l'approche environnementale du territoire de l'AVAP Sud-Gare / Méditerranée se déclinent selon les éléments environnementaux à considérer :

- l'économie d'espace et d'énergie par la morphologie du bâti ;
- la limitation de la consommation d'énergie par les caractéristiques techniques des bâtiments ;
- l'adéquation locale par l'usage et la mise en œuvre des matériaux ;
- l'exploitation raisonnée des énergies renouvelables ;
- la préservation de la faune et de la flore.

CARACTÉRISTIQUES DE L'IDENTITÉ DU SECTEUR Sud-Gare / Méditerranée	ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX
<ul style="list-style-type: none"> • Le faubourg, formé par de grandes opérations entre 1860 et 1910, est essentiellement constitué de bâti continu implanté à l'alignement des voies. Il participe à l'identité du centre ville et fait transition entre le centre historique et la périphérie contemporaine. • La structure urbaine témoigne de la permanence des tracés anciens. • Les typologies architecturales de la fin du XIXe - début XXe siècle dominant largement. 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Préserver l'identité du faubourg tout en permettant l'évolution inéluctable du tissu urbain</i>

ÉLÉMENTS ENVIRONNEMENTAUX À CONSIDÉRER	OBJECTIFS D'UNE GESTION ENVIRONNEMENTALE DES TISSUS BATIS ET DES ESPACES
<ul style="list-style-type: none"> • Morphologie du bâti <p>Une structure urbaine de plusieurs grands quartiers résidentiels, avec un maillage de voies primaires superposées aux anciens chemins ruraux, qui détermine des secteurs de forme triangulaire ou rectangulaire. Le tissu urbain est dense et les façades à l'alignement structurent et qualifient les espaces publics.</p> <p>Des tailles d'îlots variables selon les quartiers, avec un équilibre bien réparti des fonctions urbaines et résidentielles, ainsi que des équipements. Un tissu urbain de densité variable selon les quartiers, privilégiant généralement les continuités bâties, avec une optimisation du rapport entre hauteur bâti et espaces non bâtis adjacents (rue, jardins) pour certains secteurs.</p> <p><i>Mais parfois implantation et orientation des bâtiments organisées suivant les trames urbaines et non pas selon une optimisation climatique, et avec un relief artificialisé.</i></p> <p>Des ensembles végétalisés répartis sur une grande partie du secteur, masques végétaux des alignements sur rue, parcs publics en périphérie ou cœur d'îlots plantés, amenant la nature en ville et offrant quelques ruptures paysagères (pour la plupart en EBC), assurant une superficie de pleine terre non imperméabilisée.</p> <p>Présence de réseau d'assainissement et de mode de gestion des eaux pluviales.</p>	<p>S'inscrire dans la topographie existante, dans la volumétrie générale et dans la composition urbaine, pour maintenir la cohésion urbaine générale et l'appropriation du quartier par rapport à la ville. (potentialité)</p> <p>Préserver la densité urbaine et le découpage en îlots, qui favorisent la mutualisation des équipements, qui favorisent les déplacements courts en mode doux et limitent les déplacements automobiles internes, pour réduire les nuisances (qualité de l'air et pollution sonore), offrir une ambiance apaisée et maintenir une bonne cohésion sociale. (potentialité)</p> <p>Maintenir l'économie d'espace utilisé pour le bâti, et l'économie d'énergie globale par la mitoyenneté des pignons. Privilégier les orientations nord-sud et les constructions traversantes pour favoriser la climatisation passive (ensoleillement, ventilation). (contrainte positive)</p> <p>Réduire les îlots de chaleur urbains par la végétalisation, (y compris des sols, murs, toitures, terrasses) qui améliore le potentiel d'évapotranspiration, par la compacité et par le choix de la couleur urbaine pour augmenter l'albédo en favorisant les tons clairs, ce qui permet de maîtriser les rejets de chaleur anthropique. (contrainte positive)</p> <p>Favoriser l'infiltration des eaux pluviales, et les gérer de manière raisonnée. (contrainte positive)</p>

ÉLÉMENTS ENVIRONNEMENTAUX À CONSIDÉRER	OBJECTIFS D'UNE GESTION ENVIRONNEMENTALE DES TISSUS BATIS ET DES ESPACES
<p>• Recherche d'économie d'énergie</p> <p>Des bâtiments fin XIXe début XXe déjà performants (cf. étude BATAN et fiches ATHEBA), essentiellement car ils sont construits en maçonnerie (pierre de taille ou moellons), présentent une bonne inertie adaptée au climat méditerranéen par leur structure lourde (déphasage), avec un comportement thermique favorable au confort d'hiver et au confort d'été, au confort diurne et au confort nocturne.</p> <p>Une organisation avec des espaces tampons (caves, celliers, combles, oriels) qui limitent les transferts de chaleur avec l'extérieur.</p> <p>Des ouvertures simples favorisent les apports solaires en hiver, avec un ratio de surface baie/paroi limitant les déperditions thermiques.</p> <p><i>Mais généralement non étanches à l'air et elles-mêmes sources de déperdition thermique.</i></p> <p>Un comportement « bioclimatique » des occupants.</p>	<p>Préserver la performance intrinsèque des bâtiments existants, et si possible l'accroître dans la recherche adéquate des économies d'énergie, tout en préservant leur qualité patrimoniale. (potentialité)</p> <p>Renforcer l'isolation thermique globale tout en conservant l'inertie des parois et des sols, éviter les surchauffes estivales.</p> <p>Prioritairement isoler fortement les combles, améliorer (vitrage isolant, étanchéité à l'air, occultation) ou remplacer les menuiseries existantes.</p> <p>Isoler dans un deuxième temps les murs, l'isolation peut se faire par l'extérieur si la typologie architecturale le permet (existence d'enduit isolants minces) ou par l'intérieur. (contrainte positive)</p> <p><i>Les constructions neuves présentent les performances maximales réglementaires, sans occasionner d'impact négatif sur l'existant.</i></p>

ÉLÉMENTS ENVIRONNEMENTAUX À CONSIDÉRER	OBJECTIFS D'UNE GESTION ENVIRONNEMENTALE DES TISSUS BATIS ET DES ESPACES
<ul style="list-style-type: none"> • Usage et mise en œuvre des matériaux 	
<p>Des bâtiments quasiment tous construits avec des matériaux locaux choisis le plus souvent dans un circuit court, essentiellement minéraux (pierres, moellons, sables et tuiles) d'origine locale, mis en œuvre selon des savoir-faire éprouvés, adaptés au climat local pour offrir le meilleur confort possible. Aussi bien à l'échelle du bâtiment que du tissu urbain, les procédés de construction longuement établis ont permis aux bâtiments de traverser les âges et de conserver un usage.</p> <p>Des matériaux mis en œuvre en forte épaisseur, présentant une bonne inertie thermique, avec un dimensionnement économe en matière (amaigrissements successifs des étages), des liaisons façade-planchers discontinues limitant les ponts thermiques.</p> <p><i>Mais généralement très sensibles à l'humidité et permettant des transferts hygriques (sous forme de vapeur ou sous forme liquide) entre l'intérieur et l'extérieur du bâtiment (cf. cahiers HYGROBA).</i></p>	<p>Préserver la conformité au climat et au lieu des bâtiments existants par leur mode constructif, et si possible l'accroître dans la recherche adéquate d'un équilibre entre la construction et son usage, tout en préservant leur qualité patrimoniale.</p> <p>Perpétuer et pérenniser ces choix de mode constructif, qui sont des gages d'identité du territoire dans lesquels chaque habitant peut se reconnaître, favorisant ainsi la cohésion sociale, la solidarité et la responsabilité. (potentialité)</p> <p>Favoriser les matériaux locaux et renouvelables, à faible bilan carbone, (maçonneries, menuiseries bois plutôt que PVC). (contrainte positive)</p> <p>Conserver le caractère respirant des murs avec des matériaux et des techniques perméables à la vapeur d'eau. Préférer les corrections thermiques qui atténuent l'effet de paroi froide, tout en maintenant le comportement hygrothermique existant (enduits chaux-chaivre de faible épaisseur). (contrainte positive)</p> <p><i>Les constructions neuves recherchent la même adéquation, y compris avec des matériaux contemporains, sans occasionner d'impact négatif sur l'existant.</i></p>

ÉLÉMENTS ENVIRONNEMENTAUX À CONSIDÉRER	OBJECTIFS D'UNE GESTION ENVIRONNEMENTALE DES TISSUS BATIS ET DES ESPACES
<p>• Exploitation des énergies renouvelables</p> <p>Recensement par énergie et par procédé adaptés au territoire, en l'état des techniques actuelles :</p> <ul style="list-style-type: none"> • énergie solaire passive <ul style="list-style-type: none"> - vérandas, serres, etc. • énergie solaire active <ul style="list-style-type: none"> - panneaux solaires photovoltaïques (selon exposition, rendement, surface) - panneaux solaires thermiques à fluides caloporteurs (selon exposition, rendement, surface) • énergie par aérothermie <ul style="list-style-type: none"> - pompe à chaleur <p><i>Procédés non adaptés au territoire, en l'état des techniques actuelles :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • énergie éolienne <ul style="list-style-type: none"> - petit éolien • énergie géothermique et hydraulique : <ul style="list-style-type: none"> - géothermie passive, par puits canadien ou provençal - géothermie active, par captage horizontal ou vertical • énergie par biomasse (trop de rejet de CO2 suivant poêle) <ul style="list-style-type: none"> - chaudière à bois 	<p>Opter pour un mode de production d'énergie (chauffage, électricité) utilisant prioritairement les énergies renouvelables mais aussi adapté à la grande densité du secteur, donc non polluant, et ne nécessitant pas de surfaces extérieures importantes. (potentialité)</p> <p>L'impact visuel des installations et des appareils est strictement limité pour préserver la qualité patrimoniale des bâtiments et des espaces). (contrainte patrimoniale)</p> <p><i>La même discrétion est recherchée pour les constructions neuves, pour lesquelles l'intégration des dispositifs techniques doit être prévue au projet initial, dans la volumétrie du bâti, et dans les vues extérieures.</i></p> <p><i>Promouvoir une architecture contemporaine respectueuse de son environnement patrimonial. Promouvoir des systèmes de co-énergie et de chauffage commun.</i></p>

ÉLÉMENTS ENVIRONNEMENTAUX À CONSIDÉRER	OBJECTIFS D'UNE GESTION ENVIRONNEMENTALE DES TISSUS BATIS ET DES ESPACES
<ul style="list-style-type: none"> • Préservation de la faune et de la flore 	
<ul style="list-style-type: none"> • Flore (NATURALIA) Bien que la zone intersecte l'espace fonctionnel du Lez, aucun élément remarquable en terme d'habitat naturel et d'enjeu floristique n'a été mis en évidence et ce aussi bien lors du recueil de données que lors des passages sur site. • Faune (NATURALIA) Entièrement urbanisé et très peu arboré, ce secteur présente un intérêt quasi négligeable pour l'entomofaune. Seules quelques rares espèces anthropophiles seront capables de se développer dans les jardins privés. De plus, les talus routiers végétalisés peuvent servir de corridor de déplacement aux insectes à bonne mobilité (Rhopalocères, Orthoptères). L'avifaune commune des villes (Moineau domestique, Pigeon ramier, Merle noir, Mésanges...) est fréquemment contactée. Par ailleurs, au sein de l'ensemble des zones bâties et espaces verts, deux espèces de reptiles ubiquistes sont couramment observées : le Lézard des murailles et la Tarente de Maurétanie. Mentionné sur Montpellier, le Hérisson d'Europe reste peu probable sur cette ZPPAUP excepté au sein des jardins. L'Ecureuil roux reste quant à lui potentiel au cimetière des Protestants et est mentionné du parc de la Guirlande, situé à proximité. Des indices de présence de l'espèce (reliefs de repas) ont été trouvés hors du périmètre d'étude le long de l'avenue du Petit train. Cortège chiroptérologique cité précédemment présent sur ce secteur. L'ensemble des espèces mentionnées sont susceptibles d'exploiter cette zone à des fins alimentaires et/ou lors des déplacements. 	<p>Espaces remarquables : (potentialité) square Jean Monnet cimetière des Protestants alignements d'arbres</p> <p>Enjeux écologiques : - Nature ordinaire - Espèces ubiquistes et anthropophiles (Tarente de Maurétanie) - Chiroptères en transit et alimentation</p> <p>Espaces à enjeux : (potentialité) - lisière du square Jean Monnet - strate arborée du cimetière des Protestants</p> <p>Enjeux écologiques : Les habitats faunistiques et floristiques sont pauvres, cependant il serait opportun de réserver des zones de liberté où des friches pourraient s'installer, vitrine de biodiversité dans un quartier entièrement bétonné. L'usage de lampadaires orientés vers le bas rendra un aspect paisible au quartier et la faune en sera moins dérangée.</p>

2.5. ANNEXE :

Expertise Écologique menée par Naturalia dans le cadre des quatre AVAP