



POLYTECH[®]
TOURS

Département
Aménagement et Environnement



UNIVERSITÉ
FRANÇOIS - RABELAIS
TOURS

Aménagement d'un espace détruit par les inondations

Un ancien supermarché et son poste d'essence
Commune de Sommières – Gard (30)



Source : Noémie JEANJEAN

Noémie JEANJEAN

GAE 3 – 2016/2017

Projet individuel

Tutrice : GRALEPOIS Mathilde

Avertissement

- Le PIND est un premier test qui vous permet de vous évaluer (et d'être évalué par les enseignants), de prendre conscience des connaissances acquises mais également de la marge de progression et des éléments qui restent à acquérir.
- Le PIND est un espace de liberté (le seul dans la formation) qui mesure votre motivation pour l'aménagement.
- Le PIND est un exercice qui doit vous permettre de problématiser un sujet en vous appuyant sur des recherches bibliographiques, d'élaborer un diagnostic orienté et d'émettre des propositions.

Remerciements :

Je remercie toutes les personnes m'ayant aidé et conseillé au cours de mon PIND.

Je souhaite plus particulièrement remercier Mathilde Gralepois, ma tutrice de projet, pour sa disponibilité et son aide pour l'avancement de mon projet.

Je souhaite également remercier le service d'urbanisme de Sommières pour m'avoir reçue et fourni des documents.

Et je voudrais aussi remercier mon frère, Maxime Jeanjean, qui, utilisant cet espace d'étude quotidiennement pour prendre le bus, a pu me donner son ressenti, son avis et me conseiller tout au long de mon projet.

Table des matières

Introduction.....	1
I – Présentation	2
1) La commune	2
a) Situation géographique	2
b) Histoire et vie de Sommières	2
c) Démographie de la commune	3
d) Situation climatique	4
e) Une commune fleurie.....	4
2) Zone d'étude	5
a) Délimitation et contenu	5
b) Contexte « historique » de la zone d'étude	6
c) Démographie de la zone d'étude	7
II – Diagnostic	8
1) Etude des aménagements existants.....	8
2) Etude des parkings présents sur la commune.....	9
3) Etude des arrêts de bus.....	11
4) Etude du type de sol	12
5) Un espace inondable	12
6) Un espace sauvegardé.....	13
III – Projet : transformer un lieu de passage en lieu de vie.....	15
1) Aménagement de l'ancien supermarché	15
a) Un espace de nature	15
b) Un espace écologique	16
c) Un espace pour le sport	17
d) Vue d'ensemble.....	19
2) Réaménagement de l'ancien poste d'essence	20
a) Un arrêt de bus végétalisé.....	20
b) Des prises solaires	21
c) Une favorisation des modes de déplacement doux.....	22
d) La culture du risque	23

3) Aménagement des parkings.....	24
a) Délimitation des places de stationnement	24
b) Perméabilisation des parkings.....	25
c) Extension du style aux parkings proches.....	26
Conclusion	28
Lectures obligatoires	29

Introduction

En France, de nombreuses communes sont inondables et doivent faire face à ce risque majeur. Néanmoins, il ne faut pas écarter ces zones de toute perspective d'aménagement, mais proposer des projets permettant à la fois de faire vivre ces zones et de limiter le risque.

En effet, suivant les Aléas, les différents PPRI imposent des réglementations strictes quant à la construction et à l'urbanisation des secteurs impliqués. Ils sont là pour la sécurité, mais n'empêchent pas la réalisation d'aménagements adaptés.

Cette catastrophe naturelle qu'est l'inondation est parfois dévastatrice. La France a connu et connaît d'importantes crues, causant des dégâts matériels et humains considérables. Après une crue, il est vrai que la mémoire du risque doit persister, car elle est une source non négligeable pour la prévention. Cependant, les espaces touchés ne doivent pas pour autant être laissés à l'abandon, le fait d'être en zone inondable n'empêche pas de réaliser de nouveaux projets, mais l'infrastructure détruite doit servir de leçon dans la réalisation des nouveaux aménagements et dans la création des nouvelles règles de sécurité. En effet, la population doit se réapproprier l'espace, à travers un projet moins vulnérable.

La commune de Sommières fait partie de ces villes touchées par les inondations. En effet, en 2002, elle a connu une importante crue dont les signes sont encore visibles. Un ancien supermarché et un poste d'essence ont été submergés et les structures partiellement détruites sont encore présentes. Ces derniers sont situés à proximité du centre-ville, aux abords d'une route importante empruntée pour la traversée de Sommières. Cet espace présente donc un fort potentiel en termes d'aménagements, notamment par sa localisation.

Pour valoriser cet espace, plusieurs projets peuvent être mis en place. Tout d'abord, un projet visant à remplacer la structure de l'ancien supermarché sera présenté, puis un projet visant à rénover le poste d'essence viendra s'ajouter. Pour finir, sera proposé un réaménagement du parking afin de mieux appréhender le risque inondation.

I – Présentation

1) La commune

a) Situation géographique

La commune de Sommières se situe en région Occitanie (anciennement Languedoc-Roussillon), dans le département du Gard. Cette commune de 7 000 habitants est située entre Nîmes et Montpellier. A trente kilomètres de ces deux grandes villes, la commune de Sommières est bien desservie. Elle est également traversée par un Fleuve : Le Vidourle.

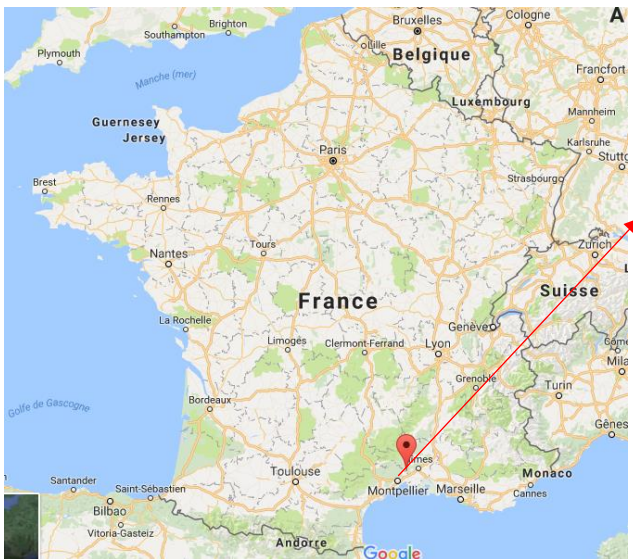


Figure 2 Carte de la France (Source : Google Map)



Figure 1 Photo du pont Romain (Source : Noémie JEANJEAN)



Figure 3 Photo de la Tour (Source : Noémie JEANJEAN)

Par sa localisation, la commune détient une histoire et des traditions qui lui sont propres.

b) Histoire et vie de Sommières

Sommières est une ville médiévale qui détient une forte histoire, visible au sein de son centre historique et par les restes de son château. Elle est attrayante tout au long de l'année pour son marché le samedi matin. Mais son attractivité redouble d'importance en période estivale. En effet, les fêtes votives, qui sont des fêtes sur plusieurs jours consécutifs, mettent en avant les vieilles traditions camarguaises autant appréciés par les locaux que par les touristes venant les découvrir. Etalée sur dix jours, la fête votive de Sommières fait partie des plus importantes du département et est donc une des plus attrayantes. De plus, toujours en été, les « estivales », visant à faire découvrir les produits

locaux, se déroulent tous les lundis soir, attirant une fois de plus de nombreuses personnes, ce ne sont pas uniquement des touristes voulant découvrir la région qui s'y rendent mais beaucoup d'amis des villages alentours qui se retrouvent pour manger ou passer une soirée dans une ambiance conviviale et détendue. Et venant s'ajouter à tout cela ainsi qu'au marché du samedi, un marché nocturne se déroule tous les mercredis soir. Ainsi, tous ces événements attirent simultanément un nombre important de personnes.

Si une commune forge son identité sur son histoire, la population qui y vit est, elle, créatrice du devenir de la ville.

c) Démographie de la commune

Une étude de la population (à partir des données de l'INSEE en 2013) donne la répartition suivante.

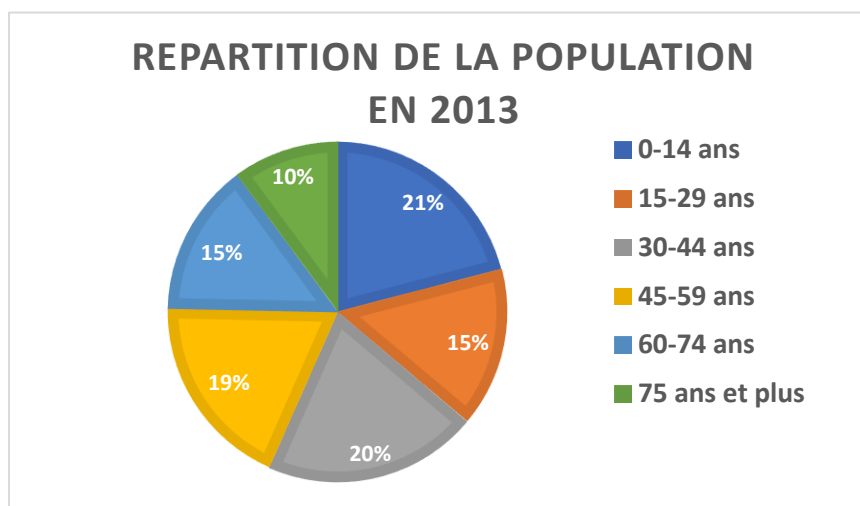


Figure 4 Diagramme de la répartition de la population (Source : Données de l'INSEE, Réalisation : Noémie JEANJEAN)

On constate une bonne répartition de la population au sein des différentes tranches d'âges, mais également que plus de 50% de la population a moins de 45 ans. La proportion de jeunes est donc assez importante.

Données 2013	Sommières : nombre habitants	% de la population	Moyenne des villes
Moins de 15 ans	950	20,9 %	18,4 %
15 - 29 ans	689	15,2 %	13,6 %
30 - 44 ans	929	20,5 %	19,1 %
45 - 59 ans	849	18,7 %	21,9 %
60 - 74 ans	662	14,6 %	17,1 %
75 ans et plus	414	9,1 %	8,9 %

Figure 5 Tableau de la répartition des habitants par tranche d'âge (Source : <http://www.linternaute.com>)

En outre, le pourcentage d'habitants ayant entre 0 et 44 ans est plus élevé à Sommières que la moyenne. Il y a donc un taux de jeunes et de familles qui est plus élevé que dans les autres villes. En effet, les environs proches de Sommières étant pour beaucoup des petits villages, la moyenne d'âge y est assez élevée. C'est pourquoi les jeunes se retrouvent à Sommières, ville plus active.

d) Situation climatique

Par la présence du climat méditerranéen, la commune de Sommières fait face à de fortes chaleurs estivales. De plus, les pluies cévenoles qui engendrent des inondations sont très fréquentes à l'automne. Ce climat est à la fois un aléa par ces pluies et les dégâts qui en découlent, mais il est également un véritable atout, aussi bien pour les touristes que pour les personnes désirant venir s'installer dans le sud de la France.

e) Une commune fleurie

La commune de Sommières est considérée comme une commune Fleurie. En effet, elle détient le Label de Ville Fleurie avec 1 fleur sur 4. Il s'agit d'une image de respect et de mise en valeur de l'environnement dont l'amélioration ne peut être qu'un atout pour la commune.



Figure 6 Photo du panneau commune fleurie (Source : Noémie JEANJEAN)

2) Zone d'étude

a) Délimitation et contenu

La zone d'étude réelle est la suivante :

Il s'agit d'un ancien supermarché détruit par les inondations de septembre 2002. L'espace comprend donc la structure restante du supermarché (à savoir uniquement les piliers et le toit) ainsi que son poste d'essence et le parking.

Actuellement, l'ancien poste d'essence est utilisé en tant qu'arrêt de bus et tout le reste de l'espace sert de parking (y compris sous l'ancien supermarché).



Figure 7 Carte de la zone d'étude réelle (Source : Géoportail)

Cependant, pour qu'il y ait une cohérence au sein du quartier, une extension de la zone d'étude sera réalisée, incluant les deux parkings voisins de cet espace (voir carte ci-dessous).



Figure 8 Carte de l'extension de la zone d'étude (Source : Géoportail)



Figure 10 Photo de la structure restante de l'ancien Champion (Source : Noémie JEANJEAN)



Figure 9 Photo de l'ancien poste d'essence (Source : Noémie JEANJEAN)

b) Contexte « historique » de la zone d'étude

Le 8 et 9 Septembre 2002, des pluies diluviennes engendrées par un important épisode cévenol, ont donné lieu à de grosses inondations. Le niveau de l'eau était à 8m au-dessus du niveau habituel, soit un peu plus haut que la crue de 1958, qui était la plus grosse inondation que la commune ait connu jusqu'à ce jour. Les eaux ont submergé la ville, le centre de Sommières a vu une hauteur de plus de 4m d'eau dans les rues de son centre-ville. Cette crue qui a duré 48h, a donné lieu à des dégâts matériels considérables.



Figure 11 Photo du pont Romain (Source : <http://laforest.mireille.free.fr>)



Figure 12 Photo du pont Romain lors des inondations de 2002 (Source : <http://www.meteolanguedoc.com>)



Episode méditerranéen

La zone d'étude est située à une centaine de mètres du Vidourle. Ce dernier, avec son débit de 2500 m³/s a tout détruit sur son passage.

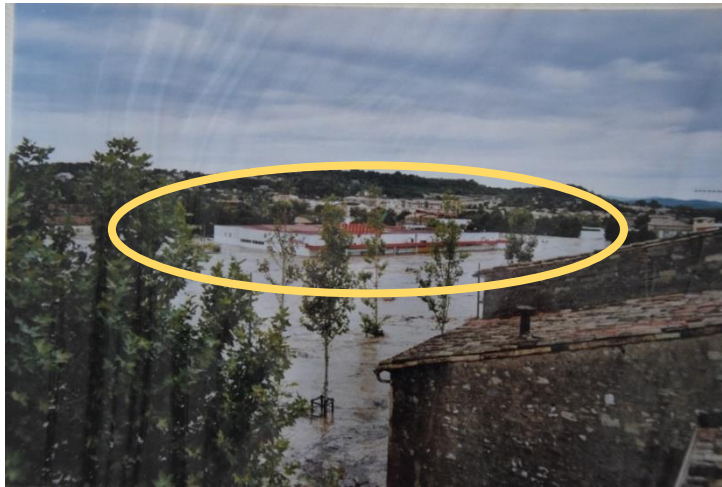


Figure 13 Photo présentant l'ancien supermarché submergé (Source inconnue)

c) Démographie de la zone d'étude

Comme vu précédemment, la proportion de jeunes sur la commune n'est pas négligeable. En regardant cette fois la population utilisant l'espace d'étude, il est à noter que le nombre de jeunes présents est prépondérant. En effet, de nombreux jeunes viennent des communes voisines pour étudier aux deux collèges de Sommières et pour cela, ils sont amenés à utiliser cet arrêt de bus tous les jours. En outre, étant un arrêt de bus regroupant toutes les lignes, les jeunes s'y retrouvent même après le collège. Lycéens et étudiants des alentours de Sommières se rendent également à cet arrêt pour rejoindre les lycées de Nîmes, Lunel ou Montpellier. Il s'agit aussi d'un lieu de correspondances, où se croisent les bus de l'Hérault et ceux du Gard. Ainsi, cet espace est un point de regroupement des jeunes, qui s'y rendent aussi bien pour attendre le bus après les cours que pour se retrouver le week end.

Cet espace, utilisé tel quel, avec ses structures délaissées et partiellement détruites, se trouve au cœur de la ville. Il est situé sur une route très empruntée, aussi bien pour la traversée de la ville que pour la circulation au sein de celle-ci. Cet ancien supermarché et son poste d'essence sont donc très visibles, face à une grande place pavée où se trouvent des restaurants et des petits commerces. Le paysage présenté par cette espace crée une véritable discontinuité avec le reste de la ville qui se veut plutôt historique et paisible avec les quais du Vidourle.

II – Diagnostic

1) Etude des aménagements existants

Afin de ne pas réaliser un aménagement qui serait déjà présent sur la commune, une analyse des aménagements existant aux alentours ainsi que leur proximité avec la zone d'étude est essentielle.

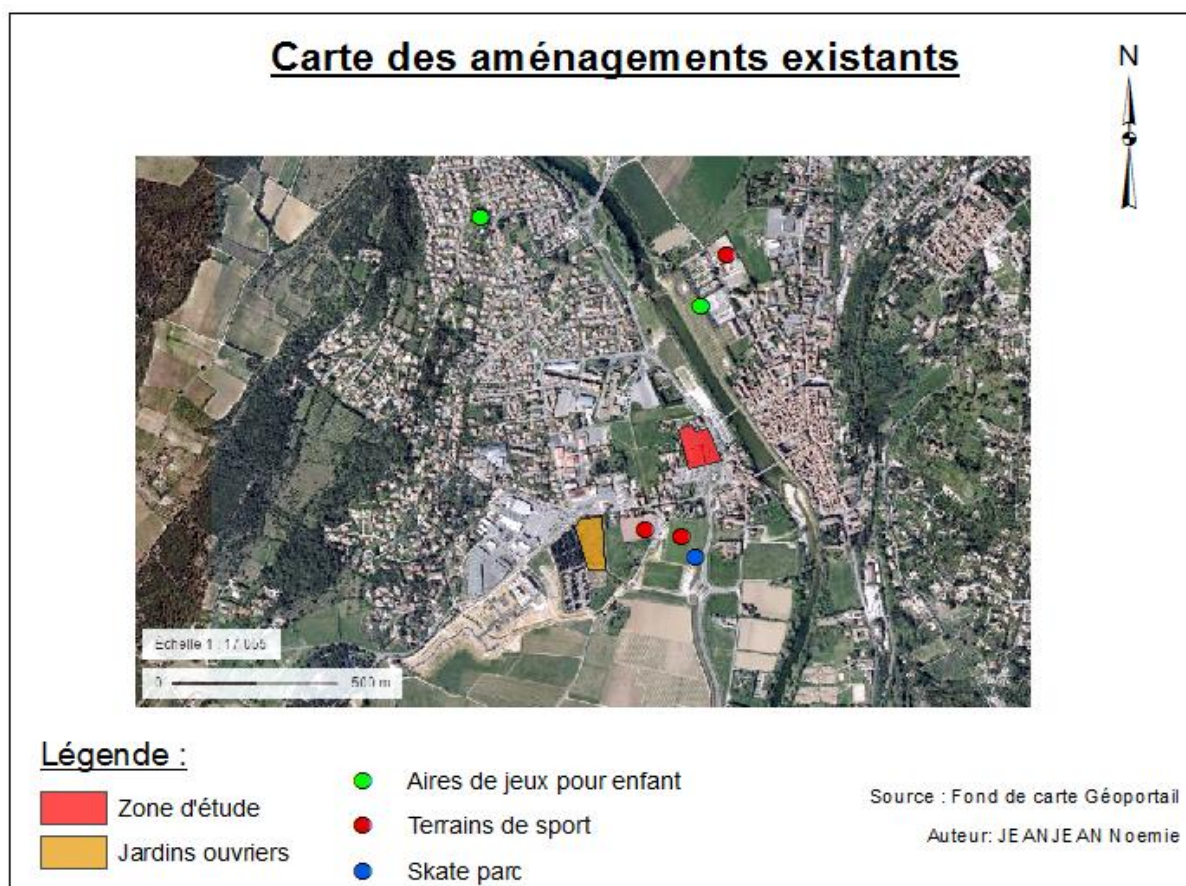


Figure 14 : Carte des aménagements existants (Auteur : Noémie JEANJEAN ; Logiciel : Arcgis)

Des aires de jeux ainsi que des terrains de sports (Tennis, football, Rugby...) sont présents à proximité de la zone d'étude. Sont également présents des jardins partagés ainsi qu'un skate parc à quelques centaines de mètres.

2) Etude des parkings présents sur la commune

La zone d'étude comprenant un parking, il était nécessaire de repérer les parkings, leur emplacement, ainsi que leur localisation afin de savoir si le projet pouvait supprimer ou non, certaines places de ce parking.



Figure 15 Carte de parkings existants (Auteur : Noémie JEANJEAN ; Logiciel : Arcgis)

Il existe également des emplacements et des petits parkings à horodateur dans le centre-ville. Mais ces derniers n'ont pas été représentés en raison de la dispersion des places.

Le samedi matin, jour de marché, et en période estivale, l'affluence est importante. Cependant, les places proposées dans la ville ne sont pas toutes prises, et le stationnement sur la zone d'étude pourrait être optimisé.

Une autre question peut être envisagée, ce parking pourrait être plus accessible, que ce soit au niveau de l'accès lors de l'arrivée dans la ville ou au niveau du trajet à pied jusqu'au centre-ville. Pour répondre à cela, la carte suivante présente l'accessibilité des différents parkings de la ville.

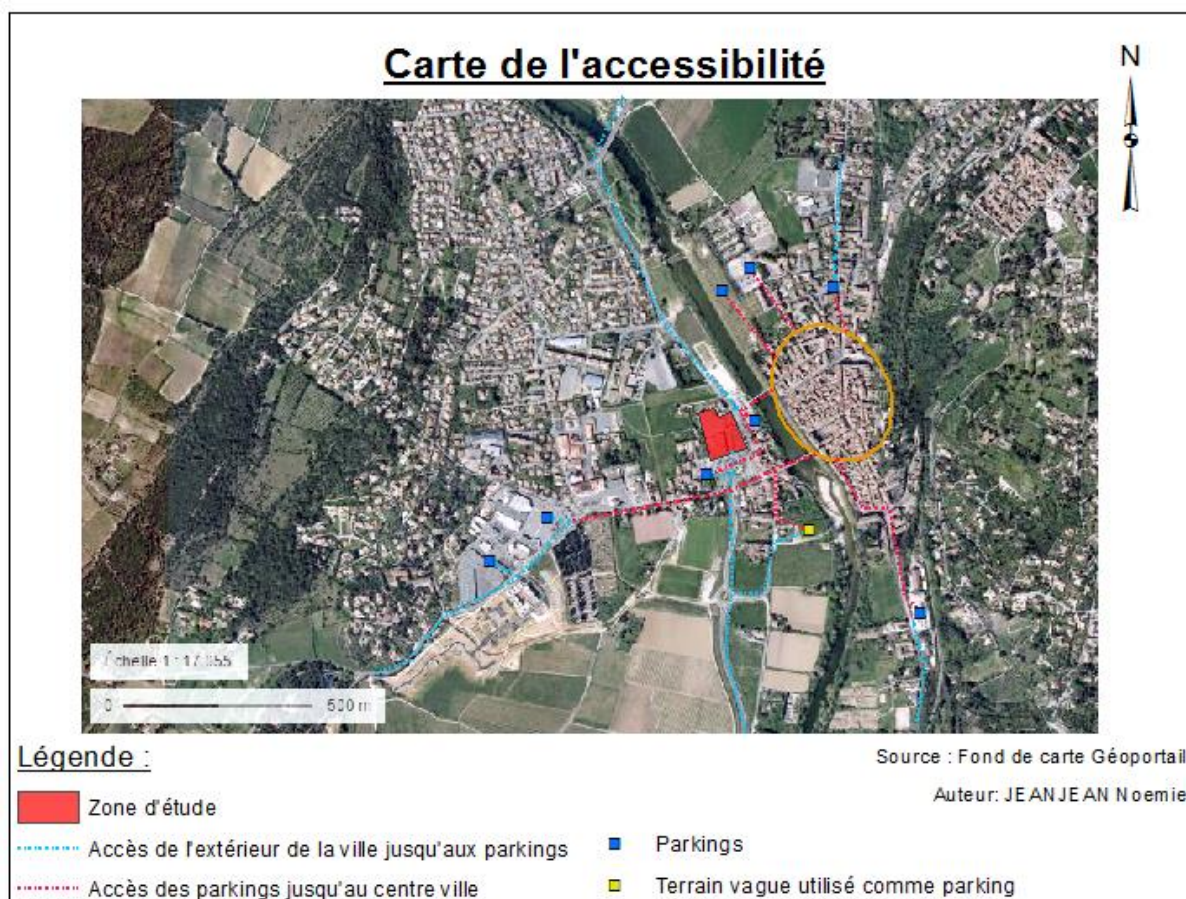


Figure 17 Carte de l'accessibilité des parkings (Auteur : Noémie JEANJEAN ; Logiciel : Arcgis)

On remarque, au niveau de l'accessibilité du parking étudié, qu'il n'y a qu'une passerelle à traverser pour arriver au centre-ville. Cependant, les autres parkings ne présentent pas une moins bonne accessibilité. En effet, que ce soit le terrain vague ou les autres parkings proches de la zone d'étude, l'accessibilité est équivalente. La plupart des parkings se trouvent sur les routes empruntées pour la traversée de la ville ou l'arrivée dans cette dernière. De plus, pour ce qui est du trajet à pied voiture/centre-ville, le trajet est équivalent pour la majorité d'entre eux.

Sur le terrain vague (représenté en jaune), l'accessibilité en voiture est même meilleure car ce trajet évite de passer par le deuxième rond-point, qui connaît de nombreux embouteillages lors des événements de la commune. Et le trajet à pied se résume à la traversée du Pont Romain, trajet plutôt agréable. Ainsi, éliminer certaines voitures de l'espace d'étude au profit des autres parkings présents sur la commune ne pose pas de soucis en termes d'accessibilité.

3) Etude des arrêts de bus

Ce diagnostic a pour objectif de repérer les différents arrêts de bus : le nombre d'arrêts présents sur la commune, leur localisation ainsi que leur importance (fréquence de passages etc).

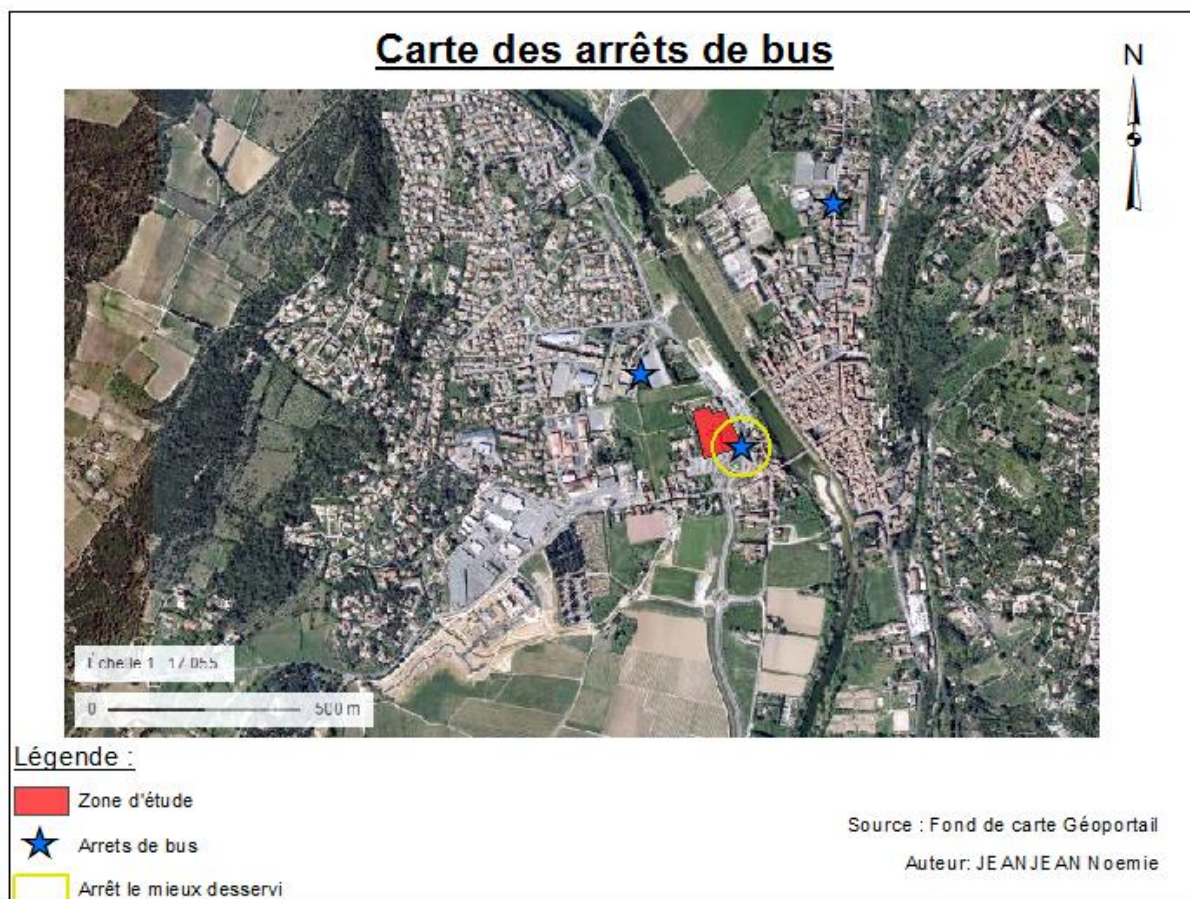


Figure 18 Carte des arrêts de bus (Auteur : Noémie JEANJEAN; Logiciel : Arcgis)

Trois arrêts de bus sont présents sur la commune. Deux d'entre eux sont de petits arrêts. En effet, celui qui est situé le plus à l'Ouest dessert un des deux collèges et n'est donc utilisé qu'en période scolaire. L'arrêt situé à l'Est est, quant à lui, utilisé pour une seule ligne, à savoir celle pour aller à Nîmes (les bus allant à Nîmes desservent aussi l'arrêt de bus situé sur l'espace d'étude). Il en résulte que l'arrêt le plus important est celui présent sur la zone d'étude. En effet, il s'agit d'un point stratégique de la ville, d'un espace où les bus peuvent stationner plus longtemps qu'à un arrêt normal et que le nombre de bus présents simultanément peut être important. De plus, que ce soit pour les bus allant en direction de Nîmes ou ceux allant vers Montpellier, la sortie de la ville se fait très facilement, par des routes assez importantes. En période estivale, des navettes pour les plages sont mises en place, ces dernières desservent uniquement l'arrêt en question. Ainsi, ce dernier arrêt est le mieux desservi. Toutes les lignes passant par Sommières le desservent, et il est d'ailleurs le seul desservi pour plusieurs d'entre elles.

4) Etude du type de sol

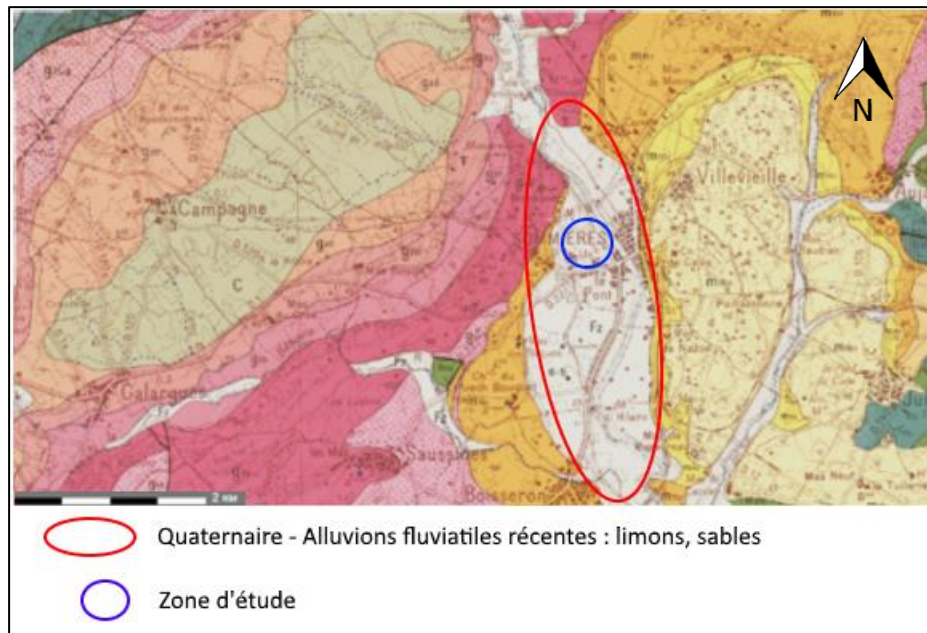


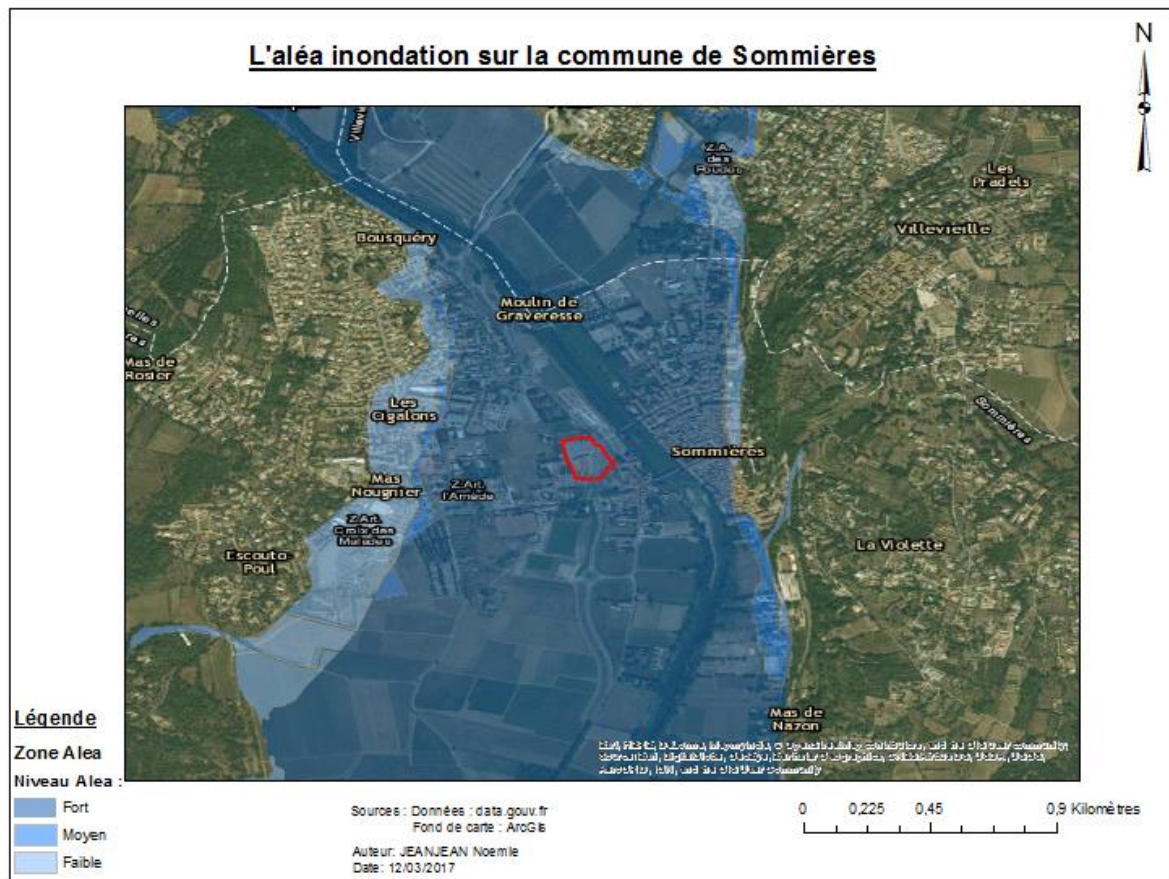
Figure 19 Carte géologique (Source : [Infoterre.brgm.fr](http://infoterre.brgm.fr))

Le sol présent sur la commune et donc sur la zone d'étude, date de l'ère Cénozoïque, de la période quaternaire, et de l'époque du Pléistocène supérieur et de l'Holocène.

Il s'agit d'alluvions récentes à actuelles. Les sols sont donc très fertiles. En effet, ils présentent une ressource importante d'éléments nutritifs pour les végétaux. Ce type de sol est ainsi très favorable au développement de ces derniers.

5) Un espace inondable

Tout d'abord, la commune de Sommières est, comme vu précédemment, une ville inondable. La zone d'étude est située à quelques mètres du fleuve et se trouve ainsi en zone d'Aléa fort au niveau de ce risque d'inondation.



bâtiments (revêtements...). Il relate de l'espace de l'ancien supermarché, en le qualifiant d'opportunité de création d'espace public. Pour les zones situées en aléa fort, la réglementation renvoie essentiellement aux normes du PPRI.

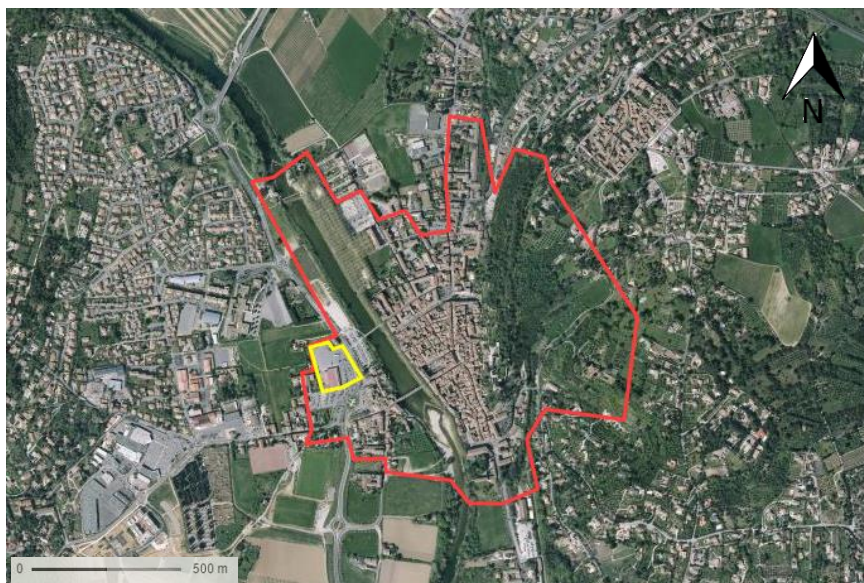


Figure 21 Carte du périmètre du secteur sauvegardé (Source : Géoportail ; Auteur : Noémie JEANJEAN)

De ce fait, la zone d'étude est soumise à la fois aux réglementations du PPRI, et aux restrictions imposées par le secteur sauvegardé.

III – Projet : transformer un lieu de passage en lieu de vie

1) Aménagement de l'ancien supermarché

En réorganisant le parking et en répartissant les voitures sur les autres emplacements de la ville, l'emprise au sol de l'ancien supermarché peut supprimer ses places et être réaménagée.

Il sera réaménagé en parc multifonctionnel. Cet espace de 3200 m² (50m sur 64m) est une opportunité pour créer un espace de nature et de détente juste à côté du centre-ville de Sommières.

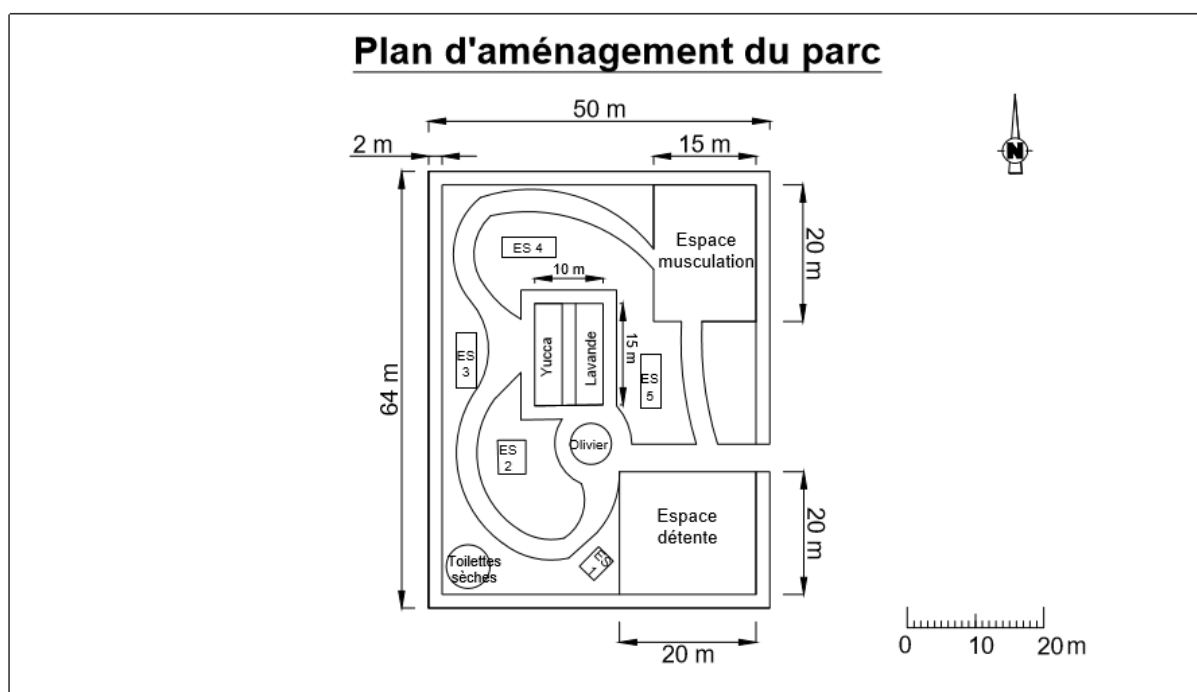


Figure 22 Plan d'aménagement du parc (Auteur : Noémie JEANJEAN ; Logiciel : Autocad)

Cette carte présente le futur parc, après démolition de la structure restante. La suppression du béton sur l'ensemble du parc sera nécessaire, hormis sur l'espace musculation où des dalles pourront être posées par-dessus. Seront créés à la fois des espaces végétalisés et des chemins pour pouvoir circuler au sein du parc.

a) Un espace de nature

L'objectif est ici de créer un espace de nature dans la commune. Pour le choix des plantes, deux critères sont à respecter. D'une part, les plantes doivent être résistantes à l'eau afin de faire face aux fortes pluies de l'automne et aux inondations. D'autre part, elles doivent être résistantes à la chaleur engendrée par les hautes températures estivales.

Le parc sera créé avec des espèces locales. Pour le contour du parc, des lauriers roses seront plantés car ces derniers résistent à la fois à la chaleur et à la pluie et leur croissance est rapide ce qui permettra d'avoir rapidement une délimitation du parc.

Afin de faire découvrir les espèces locales, un petit champ sera mis en place. Un côté réservé à la lavande, plante idéale pour ce climat et originaire du sud de la France. De plus, la présence de lavande est bénéfique pour la faune car elle permet la préservation d'espèces telles que les abeilles. Et le deuxième côté présentera des Yuccas, plante qui se plaît aussi dans le climat méditerranéen. Un olivier, arbre local, sera planté à l'entrée du parc. L'objectif est aussi d'avoir un peu d'ombre dans le parc, et pour cela, des muriers platanes seront disposés au sein du parc.



Figure 23 Photo d'une haie de lauriers roses (Source : jardinage.ooreka.fr)



Figure 24 Modélisation de l'espace réservé aux plantes (Auteur : Noémie JEANJEAN ; Logiciel : Sketchup)

En plus de la présence de nature, le parc sera tourné vers l'écologie.

b) Un espace écologique

Afin de mettre en avant le recyclage, le mobilier du parc sera fait en palettes recyclées. En effet l'espace détente présentera des transats faits en palettes, ainsi que des bancs et des tables de pique-nique. Il s'agira d'une aire de repos totalement réalisée en matériaux recyclés.



Figure 25 Photo d'un banc en palettes recyclées (Source : www.aboneobio.com)



Figure 26 Photo d'un transat en palettes recyclées (Source : <http://www.cafelargodeideas.com>)

De plus, pour rester dans cette optique de préservation de l'environnement, seront installés des toilettes sèches.



Figure 27 Modélisation des toilettes sèches au sein du parc (Auteur : Noémie JEANJEAN ; Logiciel : Sketchup)

Au-delà de l'aspect naturel et écologique, ce parc est pensé pour être un espace multifonctionnel, attirant tout type de population.

c) Un espace pour le sport

Ce parc sera en partie dédié au sport. D'une part, un parcours santé sera proposé le long du chemin, et d'autre part, un espace proposant des appareils de musculation en plein air sera conçu.

Pour le parcours santé, cinq équipements seront proposés aux usagers.

Le premier équipement sportif (ES1) est une succession de rondins de bois mis à la verticale, cet équipement est nommé « pas de géants » et consiste à marcher sur ces rondins. Ensuite, sont présentes des planches à abdominaux (ES2), puis un saut de haie sera installé sur la plus longue ligne droite du parcours (ES3). Avant d'arriver à l'espace de musculation, une échelle horizontale (ES4) sera conçue. Le dernier équipement proposé est le saut de grenouille (ES5), il s'agit de rondins de bois très resserrés et disposés à l'horizontale.

ES1



Figure 28 Modélisation ES1 (Auteur : Noémie JEANJEAN ; Logiciel : Sketchup)

ES2

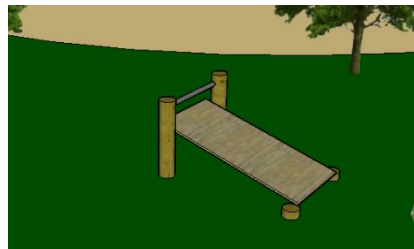


Figure 29 Modélisation ES2 (Auteur : Noémie JEANJEAN ; Logiciel : Sketchup)

ES3



Figure 30 Modélisation ES3 (Auteur : Noémie JEANJEAN ; Logiciel : Sketchup)

ES4



Figure 31 Modélisation ES4 (Auteur : Noémie JEANJEAN ;
Logiciel : Sketchup)

ES5



Figure 32 Modélisation ES5 (Auteur : Noémie JEANJEAN ;
Logiciel : Sketchup)

Pour chaque équipement, des panneaux explicatifs seront mis à disposition.

Sur chaque panneau, le nom de l'équipement ainsi que la façon de l'utiliser seront spécifiés. Des conseils et des types d'exercices seront aussi proposés pour les différents niveaux. Les indications seront toutes présentées à partir du modèle ci-contre.



Figure 34 Modèle de panneau (Auteur : Noémie JEANJEAN ;
Logiciel : Word)

Le deuxième aménagement sportif du parc, à savoir l'espace musculation, sera construit sur des dalles amortissantes (voir figure 33). Ces dernières sont à poser directement sur le béton. Comme sur le reste du parc le béton aura été supprimé, il y aura une différence de niveau qui pourra être compensée par la forme présentée sur la figure.



Figure 33 Type de dalle utilisé pour compenser la différence de niveau
(Source : www.pragoelast.cz)

Il contiendra des appareils pouvant être laissés à l'air libre, ne craignant ni le froid ni la pluie (rameur, vélo, volant barreur...).



Figure 35 Photo d'un espace de musculation plein air (Source : www.friss.hu)

Ce parc sera donc un lieu de détente et de loisirs dans lequel la population pourra également venir patienter en attendant le bus.

d) Vue d'ensemble

A l'aide d'une modélisation sketchup, est présentée une image du parc avec les éléments précédemment expliqués :

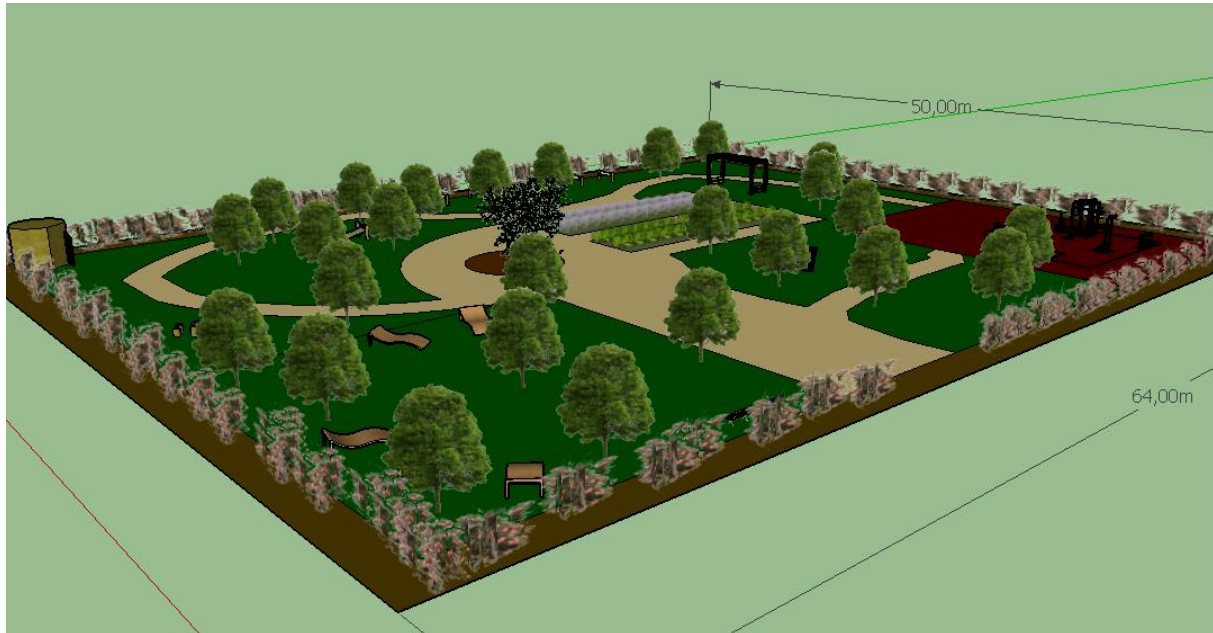


Figure 36 Modélisation du parc (Auteur : Noémie JEANJEAN ; Logiciel : Sketchup)

Ainsi qu'un aperçu de l'espace de détente :



Figure 37 Modélisation de l'espace de détente (Auteur : Noémie JEANJEAN ; Logiciel : Sketchup)

2) Réaménagement de l'ancien poste d'essence

a) Un arrêt de bus végétalisé

Afin de créer une continuité avec le parc et d'améliorer l'esthétique de cet arrêt de bus, la structure existante sera renouvelée, notamment en la végétalisant. Afin d'ajouter couleur et nature à ce composant, des plantes se développant facilement sur les toits ont été choisies. Les différents types de Sedum se développent facilement sur les toits car il s'agit de plantes qui stockent l'eau en absorbant les pluies qui ruissellent sur les toits. Ainsi, trois types de Sedum seront présents : Sedum spurium, sedum acre et sedum reflexum, afin de varier les couleurs observées. En outre, pour une végétalisation plus complète de l'arrêt de bus, une plante grimpante telle que le jasmin étoilé sera plantée et dirigée de manière à grimper sur les piliers de l'arrêt (voir dessin ci-dessous). Pour la banquette séparant l'arrêt de bus de la route, des plantes locales comme la lavande seront placées.

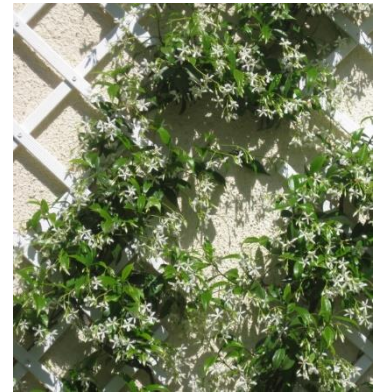


Figure 38 Photo d'un jasmin étoilé
(Source : pergolaalbum.free.fr)



Figure 39 Photo d'un sedum spurium
(Source: plantes-shopping.fr)



Figure 40 Photo d'un sedum acre
(Source : herbal-supplement-resource.com)



Figure 41 Photo d'un sedum reflexum
(Source : mesarbustes.fr)

De plus, la structure existante sera modifiée de manière à être plus agréable en hiver et les jours de pluie. En effet, actuellement, seuls des piliers et un toit sont présents, protégeant mal de la pluie et ne protégeant pas du vent. Pour pallier à cet inconvénient, le tour de l'arrêt de bus sera fermé, en laissant seul le devant ouvert, et un petit passage de la taille d'une porte à l'arrière (voir dessin ci-dessous), pour ne pas délaissier les bancs déjà présents. Ainsi, l'attente sera plus agréable.

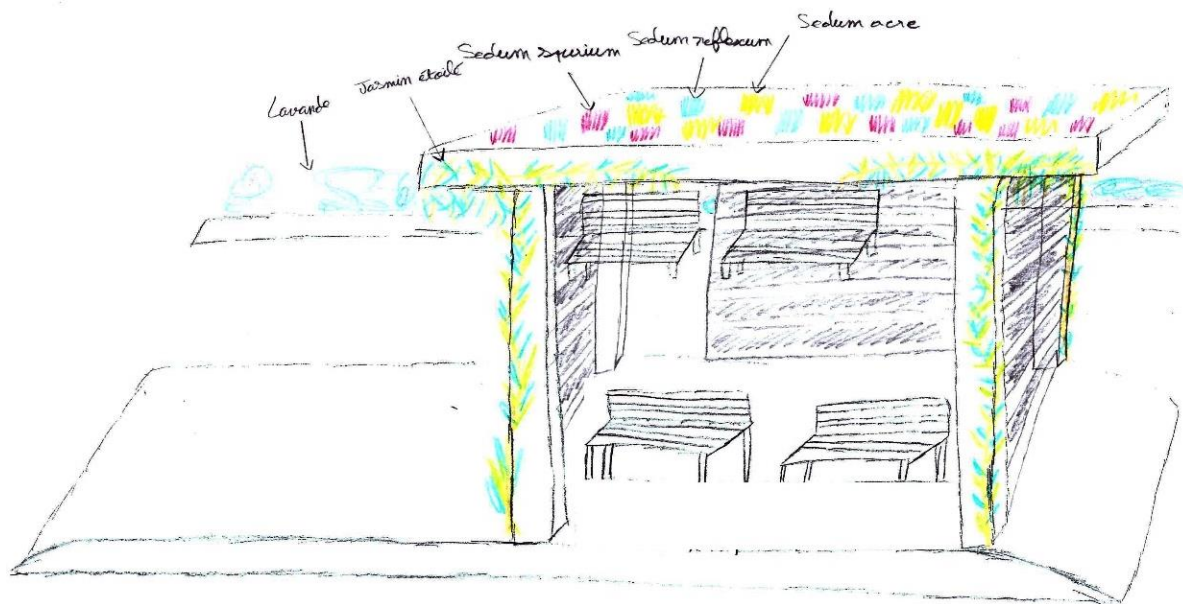


Figure 42 Dessin du réaménagement de l'arrêt de bus (Auteur : Noémie JEANJEAN)

b) Des prises solaires

Dans tout le secteur sauvegardé de Sommières, les panneaux solaires sont interdits sur les toits des bâtiments. Ce secteur étant de taille importante, la commune n'a donc que très peu accès à ce type d'énergie renouvelable. Pour pallier à cela et faire un pas vers ces nouvelles énergies, des petites prises solaires seront installées (basées sur le même principe que la lampe solaire de la figure 43). En effet, de par leur faible taille, les petits panneaux situés sur ces dernières ne seront visibles qu'en étant proches et ne nuisent donc pas au paysage historique de la ville. De plus, cette touche de technologie sera installée à proximité des bancs extérieurs de l'arrêt de bus, ainsi que dans le parc. Elle sera, tout comme dans les gares routières, un moyen moderne pour patienter en attendant le bus.

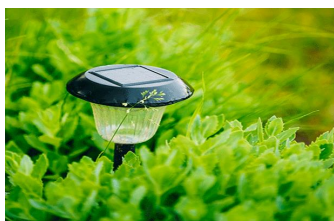


Figure 43 Photo d'une lampe solaire (Source : redleaf.info)



Figure 44 Schéma de présentation d'une prise solaire (Source : sain-et-naturel.com)

c) Une favorisation des modes de déplacement doux

Toujours dans l'objectif d'inscrire ce projet dans une perspective de développement durable, une partie de l'aménagement visera à favoriser l'utilisation du vélo. Il est à noter que de nombreux habitants de Sommières se rendent en voiture à l'arrêt de bus. Cela entraîne des allés retours pour accompagner les utilisateurs du bus (lycéens...), ou des stationnements quotidiens sur le parking. Aucun espace n'est prévu pour attacher les vélos aux alentours de l'arrêt de bus. L'implantation de ce type d'aménagement permettra donc aux usagers de venir en vélo à l'arrêt et de pouvoir le laisser jusqu'à leur retour. Il permettra également aux personnes souhaitant se rendre en centre-ville, de le faire avec ce mode de déplacement doux en pouvant attacher ce dernier pour qu'il soit en sécurité. De plus, la création du parc et de ses aménagements dédiés au sport attirera notamment des personnes sportives, susceptibles d'utiliser également cet équipement.



Figure 45 Modèle de barres à vélos (Source : streetlife.nl)

Ceci permettra donc de réduire les voitures stationnant sur le parking en proposant à la population une alternative à la voiture, plus respectueuse de l'environnement.

Ainsi, des espaces pour attacher les vélos seront proposés à proximité de l'arrêt de bus et devant le parc.



Figure 46 Montage photo présentant l'implantation des stationnements pour vélos à proximité de l'arrêt de bus (Source : Noémie JEANJEAN)

d) La culture du risque

Le but de ce projet n'est pas d'effacer de toute mémoire les inondations, notamment celle de 2002, qui a donné lieu à la destruction de cet espace. Il ne faut pas oublier la présence du risque, ni le passé de ce lieu. Pour cela, une partie du projet sera consacrée à la mémoire du risque. Par l'intermédiaire d'un panneau explicatif placé à proximité de l'arrêt de bus, l'histoire de cet espace sera présentée. Expliquant d'une part la cause de la destruction de ce lieu, il n'oubliera pas de préciser les nombreuses années où la population a continué d'utiliser cet espace malgré l'abandon des structures. De plus, le fait de placer ce panneau au niveau de l'arrêt de bus est une implantation stratégique. En effet, les touristes et habitants empruntant les transports en commun passeront forcément devant, ce dernier sera donc une source d'information rendant l'attente plus agréable.



Figure 47 Modèle de panneau explicatif (Auteur : Noémie JEANJEAN ; Logiciel : PowerPoint)



Figure 48 Montage photo de l'implantation du panneau à proximité de l'arrêt de bus (Auteur : Noémie JEANJEAN)

3) Aménagement des parkings

a) Délimitation des places de stationnement

Afin de mieux organiser le parking et de permettre une maximisation du nombre de places sans empêcher la circulation des bus, une délimitation des places a été effectuée. Pour la création de stationnements publics, il faut suivre la norme Française NF P91-100. Afin d'optimiser l'espace, des places en bataille et en épi (45° ici) seront proposées suivant l'emplacement. Pour les stationnements en bataille, la norme indique que les places doivent avoir une longueur de 5m et une largeur de 2,30m. La voie à double sens menant à ces places doit avoir une largeur de 5m. Pour les stationnements en épi à 45° par rapport à la voie de circulation, les dimensions doivent respecter le schéma ci-dessous :

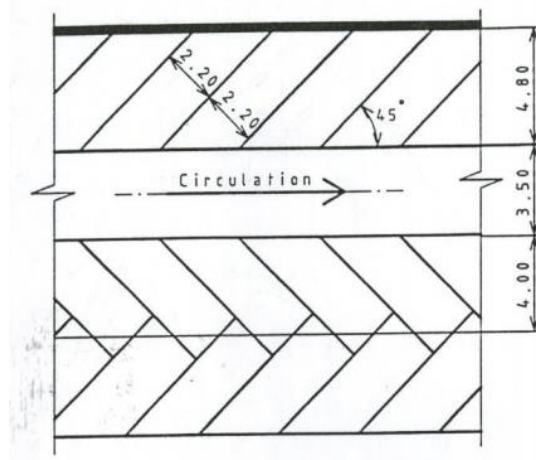


Figure 49 Schéma de la norme pour un stationnement à 45° (Source : leraincy.fr)

La voie de circulation étant réduite pour ce type d'emplacement, ils ont été choisis pour le nord du parking afin d'éviter de perdre de l'espace. En effet, conserver le stationnement en bataille sur tout le parking n'était pas possible au niveau des dimensions, pour cela, une partie de l'espace aurait dû être abandonnée et le nombre de places aurait été moins conséquent.

De plus, les normes imposent que 2% des places du parking soient réservées aux personnes à mobilités réduites. Les dimensions de ces places sont toujours de 5m pour la longueur, mais avec une largeur de 3,30m.

Après traçage des nouvelles places de parking, le total est de 181 places. Il faut donc réaliser 4 places PMR. Ces 4 places seront situées face au parc, pour faciliter l'accès des personnes à mobilité réduite à cet espace.

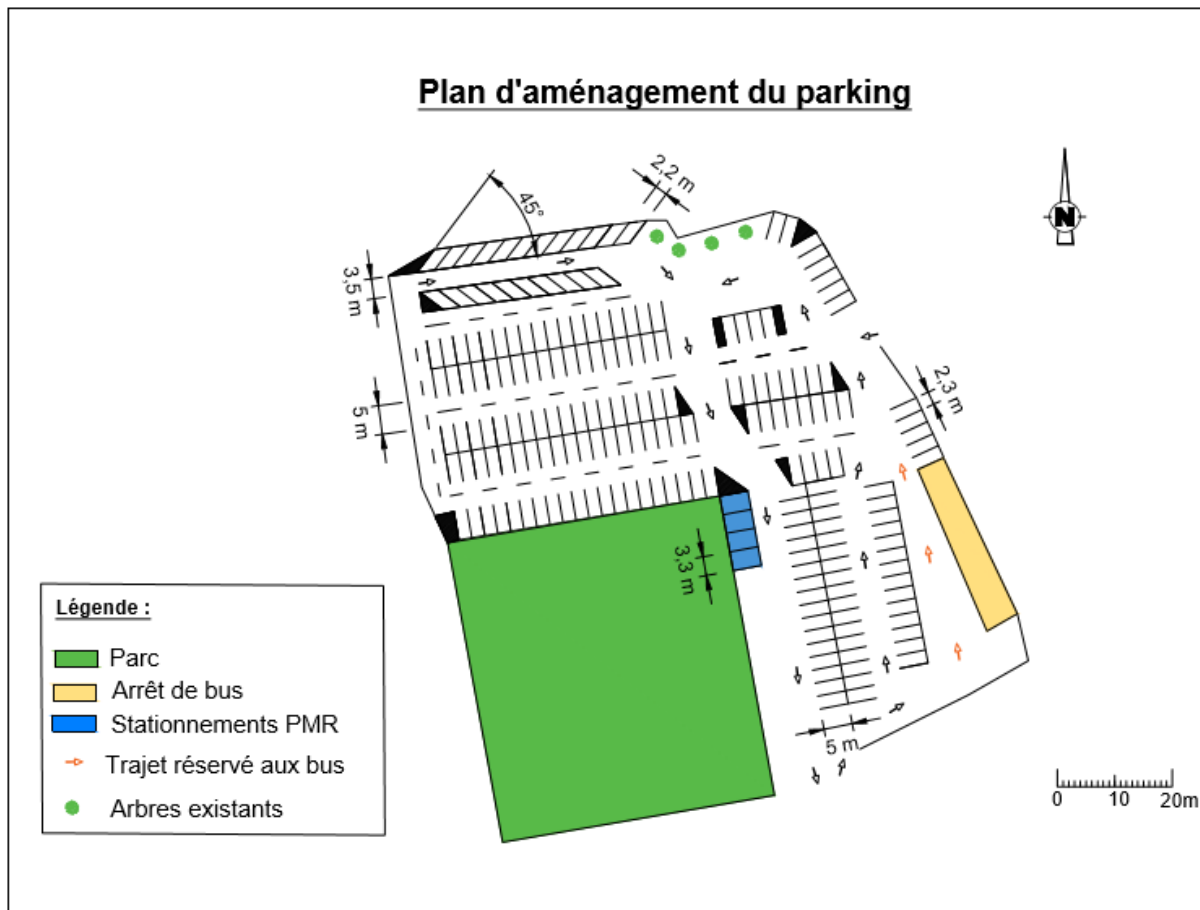


Figure 50 Plan de réaménagement du parking (Auteur : Noémie JEANJEAN ; Logiciel : Autocad)

Ce nouveau tracé doit aussi répondre aux objectifs du projet : un aménagement limitant les risques.

b) Perméabilisation des parkings

Un des objectifs principaux de ce projet est de penser un aménagement qui permette de limiter le risque inondation. En remplaçant le béton par de la nature dans le parc, le risque est déjà limité. Mais cette perméabilisation doit s'étendre au reste de l'espace d'étude. Le projet est donc de remplacer le béton par de la nature et des caillebotis. En effet, la mise en place de caillebotis et l'ajout de nature sur le parking permettront de supprimer la forte imperméabilité que présentait le parking auparavant. L'eau pourra davantage s'infiltrer et les dégâts seront réduits.





Figure 51 Photo du parking actuel (Source : Noémie JEANJEAN)



Figure 52 Parking sur caillebotis (Source : o2d-environnement.com)

Cet ajout de nature permet également d'obtenir une cohérence entre le parc et le parking au sein de l'espace d'étude.

Afin d'avoir une meilleure cohérence entre ce projet et le reste de la ville, il est essentiel de s'occuper des alentours de cette zone (extension de la zone d'étude).

c) Extension du style aux parkings proches

L'extension de la zone d'étude et plus particulièrement du projet de perméabilisation des parkings a un objectif double : créer une cohérence avec les parkings les plus proches et limiter davantage le risque inondation.



Figure 53 Carte de l'extension du projet de perméabilisation (Source : Géoportail)

La zone rouge correspond à la zone d'étude et comprend donc le parking qui sera perméabilisé. Le deuxième objectif est de perméabiliser les parkings présents dans les zones bleues pour les deux raisons énoncées précédemment. Le parking situé dans la zone jaune est, lui, déjà perméable. En effet, il s'agit d'un sol terreux. Si le projet est étendu à cette zone, ce sera uniquement pour augmenter la cohérence au niveau visuel car le risque inondation y est déjà limité.

Conclusion

La ville de Sommières, suite à son inondation de 2002, a laissé la structure de l'ancien supermarché à l'abandon. Nuisant au paysage de la commune médiévale, cet espace connaît cependant un flux de population important. Il présente un potentiel remarquable, malgré les restrictions du PPRI et du PSMV.

Le projet de création de parc vient remplacer un espace partiellement détruit. En effet, il supprime une structure délaissée dans l'objectif de la remplacer par de la végétation locale. Il s'agit d'une transformation en lieu de vie notamment par la présence d'espaces de loisirs et de détente. Les aménagements sportifs proposés étant innovants pour la ville, ils participent à l'attractivité du parc. Ces 3 200 mètres carrés de nature viennent ainsi améliorer le cadre de vie des habitants. De plus, la rénovation de l'arrêt de bus promeut elle aussi la présence de nature, et dédie une part de son projet à la culture du risque.

En outre, la réalisation du parking perméable, ajoutant elle aussi une touche de nature à la zone et donc une vision plus agréable, permet de limiter le risque inondation en favorisant l'infiltration.

Ainsi, l'objectif de ce projet est de rendre le lieu plus attractif afin qu'il ne soit plus uniquement un lieu de passage mais aussi un lieu de vie, et un espace où l'attente soit plus agréable. Etant visible lors de la traversée de la commune et contenant des places de stationnement, l'espace présenté est une des premières visions, il se doit donc de montrer une image positive de Sommières.

Lectures obligatoires

Revue *Urbanisme* – « La Rochelle se protège »

Auteur : Antoine Loubière, rédacteur en Chef, *Urbanisme*

Date de parution : Hiver 2014

Résumé : Après la tempête Xynthia qui s'est abattue sur la Rochelle en 2010, la population était traumatisée. Pour vivre avec cela, une approche artistique le long de la façade littorale a été réalisée. Des bandes de couleurs ont été peintes sur les troncs des arbres pour rappeler différents niveaux d'eau et ainsi « maintenir partiellement la submersion marine dans l'espace urbain ».

Apport pour le PIND : Il est important de maintenir la culture du risque, rappeler aux habitants le niveau d'eau et ne pas oublier le passé, mais aussi montrer aux touristes l'histoire de la ville. Pour cela, ce ne seront pas ici des peintures mais un panneau informatif qui sera installé pour présenter l'inondation qu'a connue la ville tout en expliquant l'évolution de cet espace d'étude.

Magazine *Traits Urbains* – Dossier : « Le projet urbain face aux risques naturels »

Auteur : Marie-Christine Vatov

Date de parution : mars/avril 2015

Résumé : Ce dossier montre, à travers des exemples, des adaptations pour faire face aux différents risques. Pour ce qui est du risque inondation, le parc Martin Luther King, situé dans le 17^e arrondissement de Paris, installe des noues végétalisées. Plusieurs solutions sont abordées pour gérer les eaux de pluies : infiltration, évaporation, évapotranspiration... en évitant l'évacuation par les égouts. Certains projets urbains, pour limiter le risque, utilisent des structures drainantes (comme les chaussées réservoirs, les tranchées drainantes, ou les puits d'infiltration), des matériaux perméables (pavés enherbés, béton poreux...) et des aménagements végétaux (noues, végétal infiltrant) dans la conception des projets urbains.

Apport pour le PIND : Cette lecture apporte des solutions, notamment en termes de matériaux, pour un projet en zone inondable. L'apport pour le projet est surtout important pour le parking, avec la présence de nature (végétal infiltrant) pour limiter le risque.

Table des figures

Figure 1 Photo du pont Romain (Source : Noémie JEANJEAN)	2
Figure 2 Carte de la France (Source : Google Map).....	2
Figure 3 Photo de la Tour (Source : Noémie JEANJEAN)	2
Figure 4 Diagramme de la répartition de la population (Source : Données de l'INSEE, Réalisation : Noémie JEANJEAN).....	3
Figure 5 Tableau de la répartition des habitants par tranche d'âge (Source : http://www.linternaute.com)	4
Figure 6 Photo du panneau commune fleurie (Source : Noémie JEANJEAN)	4
Figure 7 Carte de la zone d'étude réelle (Source : Géoportail)	5
Figure 8 Carte de l'extension de la zone d'étude (Source : Géoportail)	5
Figure 9 Photo de l'ancien poste d'essence (Source : Noémie JEANJEAN)	6
Figure 10 Photo de la structure restante de l'ancien Champion (Source : Noémie JEANJEAN)	6
Figure 11 Photo du pont Romain (Source : http://laforest.mireille.free.fr)	6
Figure 12 Photo du pont Romain lors des inondations de 2002 (Source : http://www.meteolanguedoc.com).....	6
Figure 13 Photo présentant l'ancien supermarché submergé (Source inconnue)	7
Figure 14 : Carte des aménagements existants (Auteur : Noémie JEANJEAN; Logiciel : Arcgis).....	8
Figure 15 Carte de parkings existants (Auteur : Noémie JEANJEAN ; Logiciel : Arcgis).....	9
Figure 16 Carte des parkings existants (Auteur : Noémie JEANJEAN ; Logiciel : Arcgis)	9
Figure 17 Carte de l'accessibilité des parkings (Auteur : Noémie JEANJEAN ; Logiciel : Arcgis)	10
Figure 18 Carte des arrêts de bus (Auteur : Noémie JEANJEAN; Logiciel : Arcgis).....	11
Figure 19 Carte géologique (Source : Infoterre.brgm.fr)	12
Figure 20 Carte de l'aléa inondation à Sommières (Auteur : Noémie JEANJEAN ; Logiciel : Arcgis).....	13
Figure 21 Carte du périmètre du secteur sauvegardé (Source : Géoportail ; Auteur : Noémie JEANJEAN)	14
Figure 22 Plan d'aménagement du parc (Auteur : Noémie JEANJEAN ; Logiciel : Autocad)	15
Figure 23 Photo d'une haie de lauriers roses (Source : jardinage.ooreka.fr).....	16
Figure 24 Modélisation de l'espace réservé aux plantes (Auteur : Noémie JEANJEAN ; Logiciel : Sketchup).....	16
Figure 25 Photo d'un banc en palettes recyclées (Source : www.aboneobio.com)	16
Figure 26 Photo d'un transat en palettes recyclées (Source : http://www.cafelargodeideas.com).....	16
Figure 27 Modélisation des toilettes sèches au sein du parc (Auteur : Noémie JEANJEAN; Logiciel : Sketchup).....	17
Figure 28 Modélisation ES1 (Auteur : Noémie JEANJEAN ; Logiciel : Sketchup)	17
Figure 29 Modélisation ES2 (Auteur : Noémie JEANJEAN ; Logiciel : Skechup)	17
Figure 30 Modélisation ES3 (Auteur : Noémie JEANJEAN ; Logiciel : Skechup)	17
Figure 31 Modélisation ES4 (Auteur : Noémie JEANJEAN ; Logiciel : Skechup)	18
Figure 32 Modélisation ES5 (Auteur : Noémie JEANJEAN ; Logiciel : Skechup)	18
Figure 33 Type de dalle utilisé pour compenser la différence de niveau (Source : www.pragoelast.cz)	18
Figure 34 Modèle de panneau (Auteur : Noémie JEANJEAN ; Logiciel : Word)	18
Figure 35 Photo d'un espace de musculation plein air (Source : www.frisss.hu)	18
Figure 36 Modélisation du parc (Auteur : Noémie JEANJEAN ; Logiciel : Sketchup).....	19
Figure 37 Modélisation de l'espace de détente (Auteur : Noémie JEANJEAN ; Logiciel : Sketchup)	19

Figure 38 Photo d'un jasmin étoilé (Source : pergolaalbum.free.fr).....	20
Figure 39 Photo d'un sedum spurium (Source: plantes-shopping.fr)	20
Figure 40 Photo d'un sedum acre (Source : herbal-supplement-resource.com)	20
Figure 41 Photo d'un sedum reflexum (Source : mesarbustes.fr)	20
Figure 42 Dessin du réaménagement de l'arrêt de bus (Auteur : Noémie JEANJEAN)	21
Figure 43 Photo d'une lampe solaire (Source : redleaf.info)	21
Figure 44 Schéma de présentation d'une prise solaire (Source : sain-et-naturel.com).....	21
Figure 45 Modèle de barres à vélos (Source : streetlife.nl)	22
Figure 46 Montage photo présentant l'implantation des stationnements pour vélos à proximité de l'arrêt de bus (Source: Noémie JEANJEAN)	22
Figure 47 Modèle de panneau explicatif (Auteur : Noémie JEANJEAN ; Logiciel : PowerPoint).....	23
Figure 48 Montage photo de l'implantation du panneau à proximité de l'arrêt de bus (Auteur : Noémie JEANJEAN)	23
Figure 49 Schéma de la norme pour un stationnement à 45° (Source : leraincy.fr).....	24
Figure 50 Plan de réaménagement du parking (Auteur : Noémie JEANJEAN ; Logiciel : Autocad)	25
Figure 51 Photo du parking actuel (Source : Noémie JEANJEAN)	26
Figure 52 Parking sur caillebotis (Source : o2d-environnement.com).....	26
Figure 53 Carte de l'extension du projet de perméabilisation (Source : Géoportail)	26

Bibliographie et sitographie

-PPRI du moyen Vidourle :

[http://www.gard.gouv.fr/content/download/8128/45320/file/PPRI_Moyen_Vidourle_030708 -
_rapport_de_presentation_cle7148f7.pdf](http://www.gard.gouv.fr/content/download/8128/45320/file/PPRI_Moyen_Vidourle_030708_-_rapport_de_presentation_cle7148f7.pdf)

- Plan de Sauvegarde et de Mise en Valeur (PSMV) :

[http://www.occitanie.developpement-
durable.gouv.fr/IMG/pdf/SOMMIERES_PSMVREGLEMENT_15_fevrier12_cle1b7391.pdf](http://www.occitanie.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/SOMMIERES_PSMVREGLEMENT_15_fevrier12_cle1b7391.pdf)

- Normes pour les parkings :

http://www.leraincy.fr/sites/default/files/8.4_lra_normes_nfp-compressed.pdf

-Informations sur la population :

<http://www.cartesfrance.fr>

-Les toitures végétalisées :

<http://www.soprema.fr/fr/article/dossier-thematique/les-toitures-vegetalisees-un-dossier-complet>

-Les plantes utilisées en végétalisation extensive de toiture :

[https://www.vegetoit.com/la_vegetalisation/les_plantes_utilisees_en_vegetalisation_de_toiture.ht
ml](https://www.vegetoit.com/la_vegetalisation/les_plantes_utilisees_en_vegetalisation_de_toiture.html)

-Equipements parcours santé :

<http://www.proludic.fr/produits/sport-fitness/parcours-sportif-fitness/parcours-bois/>

-Antoine Loubière - Revue *Urbanisme* : « La Rochelle se protège »

- Marie-Christine Vatov - Magazine *Traits Urbains* – Dossier : « Le projet urbain face aux risques naturels »

Sous la direction de :
GRALEPOIS Mathilde

JEANJEAN Noémie
Projet individuel
2016-2017

Titre : Aménagement d'un espace détruit par les inondations : Un ancien supermarché et son poste d'essence

Résumé :

Le Sud de la France est réputé pour ses importantes crues et ses pluies cévenoles. En effet, de nombreuses villes sont touchées par le risque inondation. La commune de Sommières en fait partie, et en 2002, le sort ne lui a pas été favorable. Des dégâts considérables ont touché cette commune, et certains d'entre eux sont toujours visibles. L'espace d'étude en est la preuve, avec ses structures toujours présentes mais partiellement détruites par les eaux. Malgré quelques contraintes réglementaires suite à son emplacement, cette zone est propice à certains aménagements permettant d'améliorer l'esthétique, la sécurité, ainsi que le cadre de vie de l'espace.

En conciliant ces objectifs et ces contraintes, certains aménagements sont toujours possibles, et s'adaptent particulièrement bien au milieu étudié. Pour faire face à une catastrophe naturelle, la nature elle-même permet parfois de limiter les dégâts. Ainsi, la présence d'espaces verts sera au cœur de ce projet d'aménagement.

Mots clés : Inondations, parc, arrêt de bus, parking, nature

Localisation : Occitanie, Gard, 30