



HAL
open science

Comment des parcs de loisirs de plein air peuvent-ils contribuer au maintien et/ou à l'amélioration de la richesse biologique ? L'exemple d'une pinède méditerranéenne

Myriam Reynard

► To cite this version:

Myriam Reynard. Comment des parcs de loisirs de plein air peuvent-ils contribuer au maintien et/ou à l'amélioration de la richesse biologique ? L'exemple d'une pinède méditerranéenne. Sciences agricoles. 2016. dumas-01382853

HAL Id: dumas-01382853

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01382853>

Submitted on 17 Oct 2016

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

AGROCAMPUS
OUEST

CFR Angers

CFR Rennes



Année universitaire : 2015 - 2016

Spécialité :

Paysage

Spécialisation (et option éventuelle) :

Maîtrise d'œuvre et Ingénierie

Mémoire de Fin d'Études

d'Ingénieur de l'Institut Supérieur des Sciences agronomiques, agroalimentaires, horticoles et du paysage

de Master de l'Institut Supérieur des Sciences agronomiques, agroalimentaires, horticoles et du paysage

d'un autre établissement (étudiant arrivé en M2)

Comment des parcs de loisirs de plein air peuvent-ils contribuer au maintien et/ou à l'amélioration de la richesse biologique ? L'exemple d'une pinède méditerranéenne.

Par : Myriam REYNARD

Soutenu à Angers, le 16 Septembre 2016

Devant le jury composé de :

Président : David Montembault

Maître de stage : Patrick Bidegain

Enseignant référent : Fanny Romain



Les analyses et les conclusions de ce travail d'étudiant n'engagent que la responsabilité de son auteur et non celle d'Agrocampus Ouest

Ce document est soumis aux conditions d'utilisation « Paternité-Pas d'Utilisation Commerciale-Pas de Modification 4.0 France » disponible en ligne <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.fr>



Remerciements

Dans un premier temps, je tiens à remercier toute l'équipe de greenconcept pour m'avoir accueilli au sein de l'agence :

- Emmanuelle Eustache et Patrick Bidegain qui ont rendu les choses possibles en m'offrant l'opportunité de réaliser un stage très formateur au sein de l'agence, qui m'ont fait confiance et m'ont donné une grande part d'autonomie,
- Chantal, Manon et Clément pour leurs patiences, leurs conseils, leurs écoutes, leurs relectures et qui ont largement contribué à mon intégration dans le bureau d'études,
- Maité Crochot, qui a supervisé la réalisation de ce mémoire et qui par son dynamisme, sa générosité et sa bonne humeur a grandement enrichi la réflexion et rendu le stage très agréable. Je tiens à la remercier tout particulièrement pour son investissement et le temps qu'elle a pu m'accorder. Je lui souhaite également bonne continuation pour la suite...

Dans un second temps, j'aimerais remercier toutes les personnes qui m'ont reçue et éclairée de leur vision d'experts ou de leurs perceptions sensibles sur les thématiques traitées dans ce mémoire. Je tiens à citer : Thierry Voelkel, Véronique Mure, Daniel Légal, Baptiste Algoët, Marie, Albert Lecourbe et Philippe Aujoulat.

Je n'oublie pas non plus, ma tutrice de stage, Fanny Romain, qui a répondu à toutes mes questions et su m'apporter les conseils nécessaires pour me faire avancer.

Enfin, je tiens à remercier ma famille et mes amis pour avoir été présents dans toutes les étapes de ma vie étudiante, qui prend tout son sens dans ce travail de fin d'études. Une mention toute particulière pour Lucie, Juliette, Emilie, Damien et Simina pour leur aide de dernière minute.

SOMMAIRE

| | | | |
|---|-----------|--|-----------|
| INTRODUCTION | 1 | III. LA PINÈDE DE POULX, UN PARC URBAIN AU SERVICE D'UN ENRICHISSEMENT FLORISTIQUE ET FAUNISTIQUE | 18 |
| I. LA GARRIGUE, UN MILIEU FORESTIER SINGULIER | 2 | A. La pinède, entre espace vécu et espace contemplé..... | 18 |
| A. Les milieux forestiers, de leur dédramatisation à leur surfréquentation (ou à la nécessité de les protéger) | 2 | 1. Une situation privilégiée..... | 18 |
| 1. La forêt comme ressource | 2 | 2. Composition végétale du site..... | 19 |
| 2. L'ouverture de la forêt au public..... | 3 | 3. Des usages à requalifier | 21 |
| 3. Une prise de conscience environnementale | 3 | 4. Une vision des habitants contrastée | 21 |
| 4. L'apparition des « loisirs de nature » | 4 | 5. Les enjeux | 22 |
| 5. Des espaces multifonctions conciliant les usages..... | 4 | B. Un projet, support pédagogique au service d'un système végétal complexe, les garrigues | 23 |
| B. Des enjeux spécifiques aux peuplements méditerranéens | 5 | 1. Un projet s'intégrant dans son environnement | 23 |
| 1. Les peuplements méditerranéens | 5 | 2. La composition..... | 23 |
| 2. La perception et les usages dans les garrigues | 7 | 3. La végétalisation de cet espace en lien avec une gestion anticipée | 33 |
| II. PLUSIEURS APPROCHES DE RENATURATION D'ESPACES DÉGRADÉS ET OUVERTS AU PUBLIC..... | 9 | C. Utopie ou réalité ?..... | 35 |
| A. Dynamique végétale, quelles stratégies ?..... | 9 | 1. Un bilan en demi-teinte de la régénération naturelle | 35 |
| 1. Des politiques interventionnistes de plantations..... | 9 | 2. La portée écologique de la démarche | 36 |
| 2. Un accompagnement à la régénération spontanée..... | 10 | 3. De la pinède à la chênaie ? | 36 |
| B. Quelles stratégies de conservation tout en conciliant ouverture des sites protégés au public ? | 13 | 4. Des visions divergentes entre paysagistes et acteurs locaux | 36 |
| 1. Canaliser les flux | 13 | CONCLUSION | 38 |
| 2. Sensibiliser pour faire prendre conscience de son territoire | 14 | BIBLIOGRAPHIE | 39 |
| C. Apprendre en s'amusant..... | 15 | SITOGRAFIE | 39 |
| 1. Être acteur de ses mouvements | 15 | ENTRETIEN | 40 |
| 2. Être actif et à l'écoute | 17 | | |

AVANT PROPOS

Avignon, 3 Septembre 2016

Possédant une double antenne, l'agence Green Concept travaille plus spécifiquement dans la région lyonnaise et avignonnaise. Cette posture lui permet d'assurer une proximité et une disponibilité plus grande dans les projets d'aménagements d'espaces publics qu'elle réalise. Forte d'une expérience de plus de 25 ans, elle s'est spécialisée dans la conception de baignade biologique et d'aménagements de sites à valeur patrimoniale.

S'inscrivant dans un territoire donné, elle mène une réflexion poussée sur des espaces naturels parfois sensibles aux problématiques environnementales élevées.

C'est dans ce contexte que j'ai réalisé mon stage de fin d'études de 6 mois, durant lequel j'ai pu contribuer et participer à des projets s'inscrivant dans cette veine là.

Particulièrement touchée par le projet d'une réhabilitation d'une pinède, située à Poulx dans le Gard (30), c'est tout naturellement que je l'ai choisie comme sujet de mémoire de fin d'études. Outre le fait que l'échelle de projet correspondait à la dimension et à la portée du cadre du mémoire, la réflexion sur cet espace permettait de développer à la fois la dimension sociale et la dimension environnementale en lien avec le paysage. C'est avec un grand plaisir que j'ai participé aux phases de diagnostic et de pré-esquisse, sur lesquelles s'appuient ce mémoire.

Liste des abréviations

CAUE : Conseil d'Architecture, d'Urbanisme et d'Environnement

IFN : Inventaire Forestier National

MOE : Maîtrise d'œuvre

MOA : Maîtrise d'Ouvrage

ONF : Office National des Forêts

ONU : Organisation des Nations Unies

PSD : Promenade Savoyarde de Découverte

WIAT : Woods In and Around Towns

ZAC : Zone d'Aménagement Concerté

Liste des figures

| | | | |
|---|----|--|----|
| Figure 1. Répartition inégale des boisements en fonction des régions françaises en 2013 | 2 | Figure 20. Poulx, commune des garrigues, située à proximité de la plaine de Nîmes..... | 18 |
| Figure 2. Der Abend de Caspar David Friedrich (1821), une pinède comme oeuvre d'art | 3 | Figure 21. Situation privilégiée de la pinède en entrée de ville | 19 |
| Figure 3. Diagnostic ombrothermique du bassin méditerranéen..... | 5 | Figure 22. Evolution de la pinède si abattages de l'ensemble des pins malades | 20 |
| Figure 4. Les garrigues, une formation végétale adaptée au climat rude du bassin méditerranéen, Collias, 2016..... | 6 | Figure 23. Rythme vertical marqué par les fûts dans la pinède Est..... | 20 |
| Figure 5. Les différents stades des garrigues | 6 | Figure 24. Présence d'arbustes dans la pinède Ouest créant des ambiances plus intimes | 20 |
| Figure 6. Surfaces foliaires restreintes limitant la transpiration, pistachier (1) et olivier (2) | 7 | Figure 25. Des percées visuelles sur le grand paysage au Sud de la pinède..... | 20 |
| Figure 7. Les cultures agricoles au coeur des garrigues, Vers-Pont-du-Gard, 2016..... | 7 | Figure 26. La pinède, un espace identitaire, en lien avec son environnement | 22 |
| Figure 8. Pinus halepensis au tronc incliné lié aux forts épisodes venteux de la région - Nécessité d'un meilleur tuteurage, Parc Sant Vicens, 2014 | 9 | Figure 27. Plan de masse du projet « L'essence dans tous ses états », échelle : 1/3000° | 24 |
| Figure 9. Blessure sur Ficus carica, Parc Sant Vicens, Perpignan, , 2014 | 9 | Figure 28. Détail du jardin « Plein les yeux », échelle : 1/1000° | 25 |
| Figure 10. Exemple de développement d'eucalyptus souhaité (1), Tuteurage inefficace pour maintenir le tronc droit de certains sujets (2), Solution apportée par recépage pour un bon développement de l'arbre et créant un volume végétal intéressant (3), ZAC de Cornebarrieu, 2014..... | 10 | Figure 29. Photos d'ambiances du théâtre de verdure..... | 26 |
| Figure 11. Ambiance au parc de la Feyssine, début de régénération végétale, 2016 | 11 | Figure 30. Photos d'ambiances du jardin « Réveille tes papilles » | 26 |
| Figure 12. Evolution des jardins des migrations de 2014 (photo du haut) à 2016 (photo du bas), très bonne reprise et dynamique végétale | 12 | Figure 31. Détail du jardin « Réveille tes papilles », échelle : 1/1000° | 27 |
| Figure 13. Exemples de garde-corps s'intégrant dans le grand paysage tout en permettant de protéger les milieux des piétinements, 2016 | 13 | Figure 32. Détail du jardin « Le nez dans les fleurs », échelle : 1/1000° | 28 |
| Figure 14. Une mise en scène des paysages créant un rythme depuis le chemin, jardin des Mémoires de garrigue, 2016..... | 14 | Figure 33. Coupes des terrains de pétanque à l'ambiance conviviale, échelle 1:200° | 29 |
| Figure 15. La baleine, coulée verte de Nice, 2014..... | 15 | Figure 34. Détail du jardin « Touche à tout », échelle : 1/1000° | 30 |
| Figure 16. Les instruments de musique, La Défense, Paris, 2014..... | 15 | Figure 35. Détail du jardin « Ouvre grands les oreilles », échelle : 1/1500° | 31 |
| Figure 17. Jeu pédagogique, pic bois..... | 16 | Figure 36. Perspective d'aménagement du belvédère, à la fois chaleureux et sécurisant | 32 |
| Figure 19. Promenade Savoyarde de Découverte : le secret des hydromachines, relève les défis du Guiers. Réinterprétation de passé industriel de la vallée du Guiers Vif, les Echelles, 2016 ... | 16 | Figure 37. Schéma de principe d'un système racinaire pivotant idéal, permettant à la plante d'aller chercher en profondeur les éléments minéraux nécessaires à sa croissance et sa survie..... | 33 |
| Figure 18. Découverte hydraulique, Parc du Jovet, Valence, 2016..... | 16 | Figure 38. Coupe schématique de l'évolution de la végétation après régénération naturelle..... | 34 |

Liste des annexes

ANNEXE I : LES PRINCIPALES ESSENCES DES DIFFÉRENTES STRATES DE LA GARRIGUE

ANNEXE II : A PROPOS DES PINÈDES ET LEUR DÉVELOPPEMENT, ARTICLE V. MURE

ANNEXE III : L'ATLAS DES PAYSAGES DU GARD - LES GARRIGUES DE NÎMES

ANNEXE IV : DÉCOUVERTE DU SITE EN PHOTOS

ANNEXE V : LA PINÈDE DE POULX, UN ESPACE AUX USAGES RÉCRÉATIFS DIVERSIFIÉS

ANNEXE VI : UN ESPACE TRAVERSÉ ET TRAVERSANT

ANNEXE VII : PLAN DE COMPOSITION « L'ESSENCE DANS TOUS SES ÉTATS »

ANNEXE VIII : PLAN DE SITUATION DES EXTRAITS DE PLAN PRÉSENTÉS DANS LE MÉMOIRE

ANNEXE IX : PALETTE VÉGÉTALE DU JARDIN « PLEIN LES YEUX »

ANNEXE X : PALETTE VÉGÉTALE DU JARDIN « RÉVEILLE TES PAPILLES »

ANNEXE XI : IMAGES DE RÉFÉRENCE, JARDIN « LE NEZ DANS LES FLEURS »

ANNEXE XII : IMAGES DE RÉFÉRENCE, JARDIN « TOUCHE À TOUT »

Glossaire

Boqueteaux : forêt dont la superficie est comprise entre 50 ares et 4 hectares.

Bois : forêt dont la superficie excède 4 hectares.

Boisement : formation végétale constituée par des arbres et arbustes appartenant à des essences forestières feuillues (chênes, hêtres,...) et résineuses (sapins, épicéas, pins,...).

Bosquets : formation végétale dont la superficie est comprise entre 5 et 50 ares et n'étant pas considérée comme une forêt.

Écosystème : milieu dans lequel les conditions physico-chimiques sont relativement homogènes et permettent le développement d'un ensemble d'organismes vivants. Dans un milieu, les conditions climatiques, géologiques et hydrologiques définissent un biotope, un lieu de vie qui permet le développement de certaines espèces végétales, animales et fongiques.

Forêt : territoire occupant une superficie de plus de 0,5 hectares avec des arbres capables d'atteindre une hauteur supérieure à cinq mètres à maturité *in situ* et de former un couvert arboré de plus de 10 %.

Garrigue : formation végétale caractéristique de la région méditerranéenne prenant racine sur sol calcaire et résultant de perturbations souvent anthropiques.

Interventionnisme : ensemble des décisions (économiques, politiques,...) émanant des autorités publiques

Pinède : forêt composée de pins.

Réhabilitation écologique : favorisation d'un retour d'éléments naturels et de mise en valeur du paysage. Le terrain ne revient pas forcément à son état antérieur.

Renaturation : opération permettant à un milieu modifié et dénaturé par l'Homme de retrouver un état proche de son état initial.

Restauration écologique : restauration d'écosystèmes endommagés voire détruits par les activités humaines. Le but est de restituer un écosystème tel qu'il était à l'origine avant d'être impacté par l'anthropisation.

Introduction

En 2014, d'après le service des populations du département des affaires économiques et sociales de l'ONU, 54% de la population mondiale vivait dans les zones urbaines, estimation qui devrait tendre à dépasser les 66% à l'horizon 2050. Plus particulièrement, en France, et selon l'Insee, 85 % de la population réside dans une aire urbaine. Ces chiffres sont le simple résultat des dernières évolutions démographiques et traduisent la façon d'habiter et de construire la ville depuis un demi-siècle : artificialisation des sols, augmentation des infrastructures routières et équipements, construction massive de logements et de zones commerciales... tout cela au détriment des espaces végétalisés. Cependant, aujourd'hui, il apparaît nécessaire de construire un nouveau type de relation entre ville et nature [1]. Les citoyens expriment davantage la volonté d'avoir accès à des espaces propices à la promenade, la détente, la rencontre, la flânerie... C'est dans ce contexte de développement durable que les villes œuvrent à atteindre l'objectif de proposer un espace vert à moins de 300 m de chaque habitation.

De plus, pour répondre à cette demande grandissante, les collectivités aménagent désormais les espaces forestiers situés aux portes des villes, les transformant alors en « espaces naturels aménagés » où la fonction récréative prend le dessus sur la fonction de production (WIAT 2008). Cette ouverture au public n'est pas sans conséquence sur les peuplements forestiers. Même si les forêts et la demande sociétale évoluent conjointement, leur rythme reste distinct. En effet, les forêts évoluent au rythme de leur régénération, c'est-à-dire lentement, tandis que les sociétés sont dans l'instantanéité des pratiques et des usages. Ce constat mène à une interrogation sur la conciliation possible entre pratique des loisirs et maintien d'une biodiversité accrue sur des espaces autrefois exempts de pression anthropique. Les paysagistes peuvent intervenir sur ces espaces en tant qu'aménageurs en rendant accessible un site aux usagers, dans une société où le temps libre augmente et l'écologie s'affiche. Ainsi, des espaces perdent alors leur caractère naturel au travers de politiques interventionnistes.

Comment un projet de paysage, au travers de l'aménagement d'un parc public, peut-il être au service d'une réhabilitation écologique d'un milieu et de la sensibilisation des usagers à cet enjeu ?

Comment peut-il respecter les cycles naturels tout en ouvrant l'espace et proposant des activités ludiques au public ? Dans quelle mesure les pratiques de loisirs sont un support de découverte et d'apprentissage d'un territoire et de ses enjeux spécifiques ?

A travers ce mémoire, nous traiterons l'exemple particulier d'un parc arboré, une pinède accueillant du public et offrant un espace de détente et de loisirs aux habitants. Cet espace, situé sur la commune gardoise de Poulx, se positionne en entrée de ville et prend place en continuité d'une formation végétale caractéristique de certains milieux méditerranéens : les garrigues. La réflexion s'appuiera sur le projet de conception en phase esquisse et développera les enjeux propres à ces espaces méditerranéens.

Dans un premier temps, nous verrons que les espaces forestiers ont été récemment ouverts au public et sont le support de nombreux usages et loisirs, ayant fortement évolué en fonction des préoccupations sociétales et politiques. Par conséquent, ces usages créent une pression anthropique aujourd'hui nouvelle. Nous nous demanderons, dans un second temps, comment les paysagistes au travers des projets de paysage tentent d'allier réhabilitation écologique et fréquentation humaine. Enfin, dans un dernier temps, nous essayerons de répondre aux enjeux spécifiques que représente le projet de réhabilitation de la pinède de la commune de Poulx.

I. La garrigue, un milieu forestier singulier

A. Les milieux forestiers, de leur dédiabolisation à leur surfréquentation (ou à la nécessité de les protéger)

D'après l'organisation des Nations Unies pour l'agriculture et l'alimentation (FAO), la forêt est définie comme « un territoire occupant une superficie de plus de 0,5 hectares avec des arbres capables d'atteindre une hauteur supérieure à cinq mètres à maturité *in situ* et de former un couvert arboré de plus de 10 % ».

1. La forêt comme ressource

L'agriculture restant l'occupation des sols la plus étendue en France, la forêt arrive en second avec une superficie actuelle comprise entre 16 et 17 millions d'hectares (contre 8 millions d'hectares en 1830), trois quarts de cette surface appartiennent à l'état français. Sa surface a quasiment doublé en un peu plus d'un siècle et demi et représente aujourd'hui près de 30 % du territoire français [2]. Malgré une répartition inégale sur le territoire métropolitain (Fig.1), cela en fait un élément incontournable de la vie quotidienne des Français. Leur rapport face à cette formation végétale a beaucoup évolué. Pendant longtemps, elle était loin d'être l'archétype de l'espace récréatif. Seuls deux rôles principaux lui étaient définis. Le premier a été celui du rôle défensif par l'hostilité au franchissement qu'elle pouvait représenter. Cet atout a pu être utilisé durant la guerre par de nombreux résistants, qui ont trouvé dans ces espaces des lieux pour se cacher. Son second rôle a été d'être une ressource en bois d'œuvre, d'industrie et énergie en plus d'être une ressource alimentaire (chasse,...). En effet, chaque année, ce sont près de 44 millions de mètres cube qui sont prélevés [3]. La filière bois est présente sur de nombreux marchés actuels : l'exploitation forestière, le travail du bois (sciage, charpente, menuiserie, plaquage, panneaux, parquets...), les biens de consommation (mise en œuvre du bois, construction, meubles, papier,...) et le bois-énergie. Outre ces

marchés, la filière a la capacité de répondre aux nouveaux besoins tels que les débouchés liés à la chimie verte pour les solvants, colles et biocarburants [4].

Consciente des enjeux liés à la valorisation du bois, la filière bois se structure et s'organise pour pérenniser durablement la ressource.

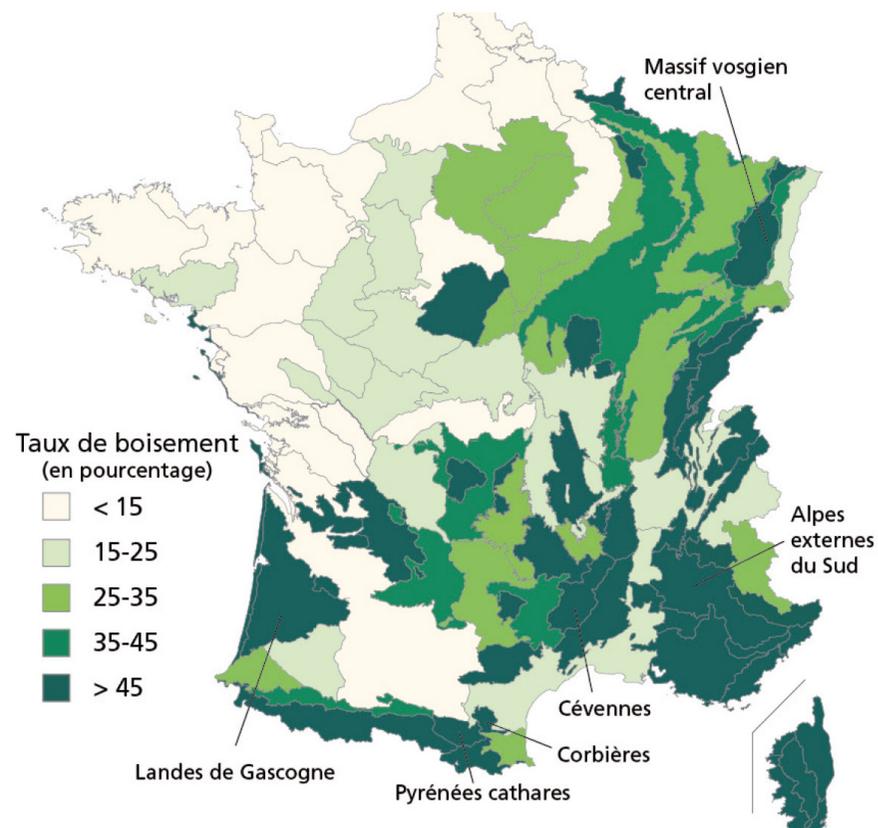


Figure 1. Répartition inégale des boisements en fonction des régions françaises en 2013



Figure 2. *Der Abend* de Caspar David Friedrich (1821), une pinède comme oeuvre d'art

2. L'ouverture de la forêt au public

La forêt fut longtemps diabolisée et perçue comme le lieu de mauvaises rencontres (Dehez, 2012). Les premiers loisirs pratiqués en forêt remontent au XVIII^e siècle avec la chasse à courre, réservée à une classe sociale bien définie : la bourgeoisie. Les artistes s'en inspirent également et la transforment en une oeuvre d'art (Fig. 2). A cette époque, de nombreuses représentations de la forêt apparaissent avec la naissance du courant du romantisme s'inspirant de la nature et des nymphes.

La vision portée sur la forêt a peu à peu évolué. Elle s'est pacifiée grâce au développement socio-économique des sociétés. Cela s'est traduit, en premier lieu, par l'arrivée du chemin de fer qui la traverse (on découvre alors de nouveaux espaces et paysages), en deuxième

lieu, par l'apparition de nouvelles pratiques sportives (sports extrêmes comme la varappe,...) et en dernier lieu, par la mise en place de la fonction de gardes forestiers. Puis, suite aux évolutions sociales et notamment aux acquis sociaux de 1936, les loisirs en forêts se sont démocratisés et se sont ouverts à toutes les classes sociales. La forêt est devenue le support de nombreux usages qui a engendré une fréquentation de plus en plus massive sur ces espaces.

Ces usages peuvent être déclinés en fonction de la proximité du domicile en loisirs de :

- plein air immédiat : pratiqué sur le lieu d'activité habituel,
- plein air proche : accessible pendant les week-ends dans des lieux adaptés,
- plein air lointain des grandes ou petites vacances d'été et d'hiver.

Mais à l'aube des années 2000, une prise de conscience environnementale a lieu sur ces espaces qui peuvent se dégrader par cette fréquentation massive et les aménagements les accompagnant.

3. Une prise de conscience environnementale

Après une période marquée par une consommation en masse des espaces forestiers, il est alors considéré que le public doit être canalisé et que la forêt n'a pas besoin de toute l'agitation humaine sur son espace. C'est à ce moment-là, qu'apparaît une conscientisation mondiale liée à l'environnement en lien avec « l'écologisation des sociétés » (Dehez 2012). Elle se formalise, en 1987, avec l'entrée du terme « développement durable » à l'Assemblée générale de l'ONU. Celui-ci est défini comme « répondant aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à satisfaire leurs propres besoins ». Cette expression sera, par la suite, popularisée en 1992 à l'occasion du sommet de la Terre à Rio de Janeiro.

En termes d'aménagement, cette prise de conscience prend forme

notamment avec la création du conservatoire du littoral de 1975 ayant pour objectifs de mener une politique de respect des sites naturels et de l'équilibre écologique. Puis, elle commence à concerner de plus en plus d'espaces, en 1993, avec la loi Paysage qui vise à protéger et mettre en valeur les paysages dans le souci d'une meilleure intégration paysagère des aménagements.

Ainsi, elle s'est traduit, dans un premier temps, sur des espaces protégés et des réserves biologiques bien définis où les aménagements deviennent moins visibles et « plus proches de la nature » avant de s'étendre à des « espaces plus ordinaires ».

C'est dans ce contexte que la fonction environnementale de la forêt apparaît. En effet, les espaces forestiers permettent d'assainir l'atmosphère (production de dioxygène), de prévenir de l'érosion des sols (système racinaire des arbres), de protéger les ressources en eau, de diminuer les effets d'îlots de chaleur tout en préservant la biodiversité (Papillon 2014).

4. L'apparition des « loisirs de nature »

Cette prise de conscience collective multiplie et complexifie les approches des loisirs en plein air. Après une période s'étalant sur les deux dernières décennies du XX^e siècle où les loisirs étaient marqués par la recherche de la performance, la compétition et le ludisme, il semblerait que la vision des activités de loisirs en plein air se modifie. Au-delà de la seule détente, les loisirs en plein air deviennent recherchés pour l'expérience particulière de la nature qu'ils procurent (Ginelli, 2015) se traduisant par la découverte des espaces naturels dans le respect et la conscience de l'environnement. Les loisirs retrouvent alors des vertus comme la contemplation, l'esthétisme, l'immersion dans la nature,... (Corneloup, 2005).

Plus spécifiquement, dans le Sud de la France, ces espaces naturels ont présenté rapidement les conditions indispensables pour l'essor des loisirs de plein air [5] :

- existence de vastes espaces naturels disponibles, non

urbanisés ni exploités, mais pénétrables grâce à de nombreux chemins ;

- diversité des reliefs et des paysages, propice à toutes les pratiques de loisirs de plein air hors sports de neige ;

- un climat favorable à la pratique de loisirs extérieurs ;

- la proximité géographique des sites de pratiques de jeu, dont bon nombre sont accessibles à moins de trente minutes de voiture ;

- la fréquentation touristique estivale ;

- le dynamisme démographique des grandes agglomérations présentant un vivier important de pratiquants potentiels, dont une partie est appelée à se renouveler régulièrement : étudiants, nouveaux arrivants...

5. Des espaces multifonctions conciliant les usages

En résumé, les espaces forestiers doivent aujourd'hui concilier fonction productive, sociale et environnementale. Mais ces trois dimensions peuvent entrer en conflit. En effet, la fonction traditionnelle de production devient moins rentable et la fonction sociale tend à devenir primordiale (Husson, 2006). Cet effet s'accroît également avec la proximité de pôles urbains au niveau des espaces périurbains. Se fondant alors dans un tissu urbain prédominant, ces espaces deviennent des parcs publics qualifiés de « verts » et jouent un rôle non négligeable dans le maintien et le renforcement de la Trame Verte et Bleue.

Ces espaces drainent de nombreux usagers. Ces derniers attribuent aux parcs une dimension psychologique insoupçonnée qui dépasse la simple vertu « du bol d'air du citadin dans un cadre verdoyant » (Deloizy Barthe, 1998). Aujourd'hui, émerge un nouvel usage des espaces forestiers, la fonction prophylactique, définie par un souci du bien-être et la recherche de bienfaits pour la santé (Papillon et Dodier, 2011).

Ces bienfaits et l'ensemble des expériences réalisées en « nature » sont communs à l'ensemble des espaces et paysages présents en France. Pour autant, culturellement, les paysages français ne sont pas habités et vécus de la même façon en fonction des régions, traduisant ainsi toute la richesse et la diversité des paysages.

B. Des enjeux spécifiques aux peuplements méditerranéens

Concernant les forêts françaises, l'inventaire forestier national (IFN) recense 309 régions forestières, définies comme des unités naturelles qui présentent des caractères de sols et de climat suffisamment homogènes pour abriter des forêts comparables. Il existe autant de formations que de paysages et d'ambiances différentes. Parmi ces régions, la région qui sera développée par la suite est celle des garrigues présentant des caractéristiques propres en terme de végétation, usage et perception.

1. Les peuplements méditerranéens face aux conditions climatiques

Le climat méditerranéen, un climat contrasté et typique de la région

Le climat méditerranéen est caractérisé par des paramètres climatiques bien spécifiques présents uniquement dans certaines régions mondiales. Il s'explique par sa situation géographique souvent comprise entre une influence maritime forte et la présence de montagnes.

En effet, les étés sont qualifiés de chaud à l'intérieur des terres et plus humides le long de la côte. A cela, s'ajoutent des amplitudes thermiques journalières très élevées en été, expliquées par un ensoleillement prolongé ainsi qu'une absence de précipitations pendant cette période. Les hivers sont, quant à eux, doux et humides, présentant également des risques de gel (Fig. 3).

En automne et au printemps, les pluies sont violentes et abondantes, similaires à des pluies d'orages. Cette inégale répartition des précipitations est au final peu utile pour la végétation.

L'ensemble des conditions climatiques détaillées ci-dessus traduit des conditions face auxquelles certains végétaux ont développé des stratégies d'adaptation.

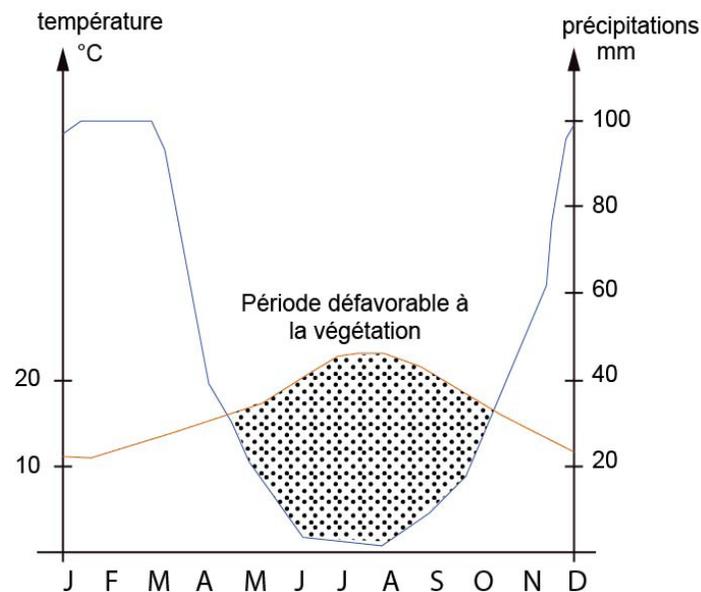


Figure 3. Diagnostic ombrothermique du bassin méditerranéen

source : Reynard d'après US Service Forest

Les garrigues, un exemple concret d'adaptation au climat méditerranéen

L'étymologie du mot garrigue vient de gar signifiant le rocher et de garric signifiant l'arbre du rocher, c'est-à-dire le chêne vert.

Évoluant sur des sols composés de calcaire urgonien, blanc et dur, ne retenant pas l'eau, les formations végétales de garrigues présentent des adaptations aux conditions méditerranéennes. Ces formations se définissent par une végétation broussailleuse étant le résultat d'une surexploitation d'origine humaine des milieux forestiers. D'après l'Atlas des Paysages du Gard, elle est définie comme « le pâle reflet de la vraie forêt méditerranéenne à base de chênes verts, de pistachiers térébinthes, de filaires, d'arbousiers, qui préexistait ».

Les garrigues sont très souvent accompagnées du pluriel, retranscrivant ainsi la diversité végétale qu'elles représentent. En effet, cette formation est toujours en constante évolution et un *continuum* entre la pelouse et la forêt qui ne cesse de se répéter lié aux perturbations fortes du milieu. Elle présente des différences en termes de hauteur de végétation, topographie, nature du sol, conditions micro-climatiques,... (Fig. 4). Ainsi, se succèdent des milieux dits ouverts avec une végétation assez basse et des milieux dits fermés composés d'une strate arborée. Cinq grands stades sont généralement définis, du plus ouvert au plus



Figure 4. Les garrigues, une formation végétale adaptée au climat rude du bassin méditerranéen, Collias, 2016

fermé [6] :

- la **pelouse à brachypodes rameux** et autres petites herbacées, qui renaissent rapidement après chaque perturbation et reverdissent à chaque pluie ;
- la **garrigue basse** voyant l'apparition des premiers petits arbustes (cistes, romarins, lavandes,...) ;
- la **garrigue haute** avec un développement important de la strate arbustive, formant des fourrés bas quasi impénétrables (genévrier cade, arbousier,...) ;
- la **jeune forêt** composée d'une double strate (arbustes et premiers arbres). Cette jeune forêt est composée d'essences pionnières dont la principale est le pin d'Alep, offrant les conditions favorables légèrement ombragées à l'apparition de nouvelles espèces. Cet arbre

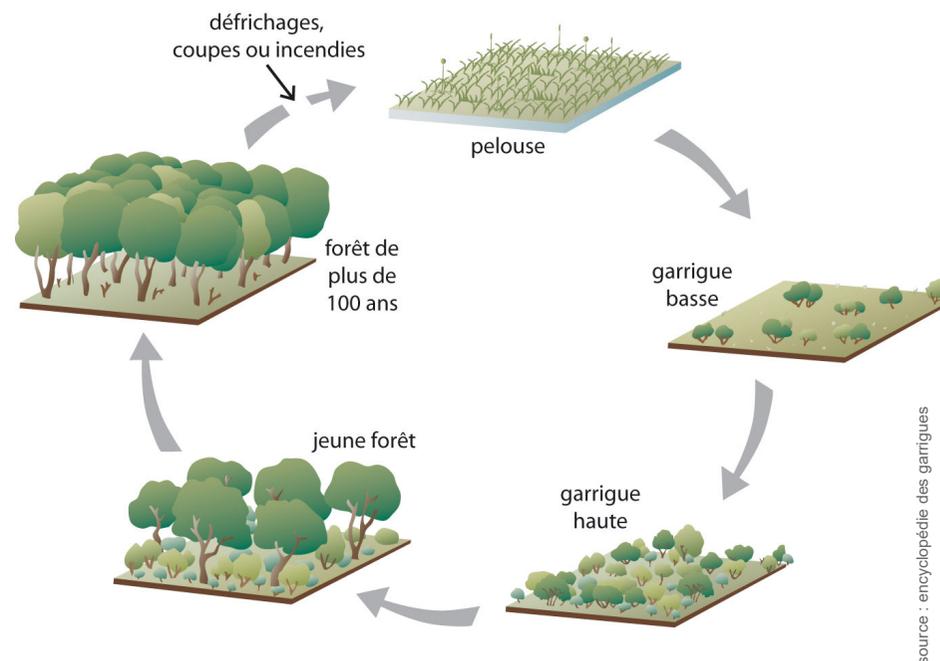


Figure 5. Les différents stades des garrigues

est qualifié de « conquérant » car il est capable de germer en pleine lumière. Cependant, c'est une espèce très inflammable. En effet, son bois brûle facilement tandis que ses cônes résistent au feu, ce qui lui permet de regermer rapidement.

- la **forêt mature** composée de chênes verts puis de chênes blancs (ou pubescents). Cette forêt est généralement très dense et aboutit à la disparition des autres essences telles que les pins, dont les graines sont alors incapables de germer. Ces essences sont, quant à elles, bien moins inflammables (Annexe I).

Ces espaces sont favorables à l'installation et à la vie d'une petite faune sauvage. Ils abritent des animaux tels que les lapins, qui échappent

dans leur terrier à l'aigle de Bonelli, espèce protégée. Cet oiseau trouve dans la garrigue d'autres éléments nécessaires à son alimentation tel que le thym.

Ce cycle peut à tout moment être rompu par des incendies, une mise en exploitation de la terre ou tout autre défrichage réalisé par l'Homme (Fig. 5).

Les stratégies physiologiques des plantes face au climat méditerranéen

Les plantes méditerranéennes ont développé des adaptations, à ces conditions climatiques caractérisées par une longue saison de sécheresse, bien particulières.

Les végétaux présentent le plus souvent un port arbustif avec un feuillage adapté. La plante peut développer, par exemple, des stomates particuliers qui limitent la transpiration ou des poils qui l'aident à faire face aux conditions arides. Leur feuillage n'est pas caduc, car celui-ci demanderait beaucoup d'énergie et d'eau pour le mettre en place chaque année, mais est composé de feuilles coriaces (Fig. 6).

De plus, les plantes peuvent développer une période d'inactivité ou de dormance durant la période la plus hostile, c'est-à-dire en été. Enfin, le système racinaire de ces plantes est généralement profond et étendu afin de capter le maximum d'humidité.

L'ensemble de ces adaptations morphologiques crée une végétation assez hostile, composée d'épines et de petites feuilles, au fleurissement

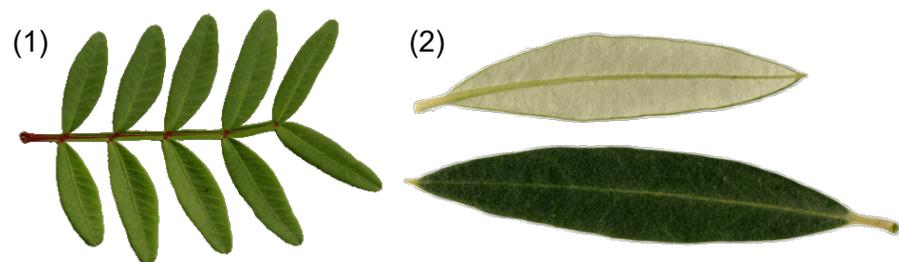


Figure 6. Surfaces foliaires restreintes limitant la transpiration, pistachier (1) et olivier (2)

estival très limité. Loin d'être le symbole de l'abondance végétale au couleurs vives, comment les habitants perçoivent leur milieu si particulier ?

2. La perception et les usages dans les garrigues

Entre évolution et tradition

Sous le climat méditerranéen, les paysages d'autrefois étaient composés de forêts de chênes verts, état défini comme le "climax" par les écologues. Puis, peu à peu, l'Homme a façonné et transformé ces paysages au travers de ses activités d'agriculteurs, bergers et forestiers. Le bois des chênes verts représentait une ressource en matière première non négligeable pour l'Homme. Ce sont armés de patience que ces Hommes ont défriché les terres et enlevé minutieusement les pierres, aujourd'hui toujours visibles au travers des nombreux murs serpentant dans le paysage. Ils ont alors installés leurs cultures, vergers et pâtures afin de produire leurs aliments et diversifier leurs activités (Fig. 7).

Les siècles se sont succédés avec une surexploitation de ces milieux. Par conséquent, les forêts de chênes verts ont très vite régressé et la main de l'Homme a contribué au maintien des milieux tels que la garrigue (Mure, 2003).



Figure 7. Les cultures agricoles au coeur des garrigues, Vers-Pont-du-Gard, 2016

Ces milieux sont également sujets aux incendies qui ont fortement contribué à la disparition des forêts de chênes verts au profit d'une végétation basse broussailleuse.

Des espaces identitaires mais peu compris

D'après une enquête du CAUE 30 et de Pascale Parat-Bezard, socio-économiste et anthropologue, menée, en 2009, sur la représentation de la garrigue par les habitants, un attachement fort à ces milieux est perceptible. En effet, c'est le premier endroit que les habitants prendraient en photo près de chez eux. La garrigue retranscrit l'identité des péri-urbains, qui sont fiers de l'avoir à proximité.

Cependant, cette étude a mis en avant que la vision portée sur les garrigues était assez naïve et stéréotypée. Ils ont cité des mots tels que *nature, senteurs, promenade*. En revanche, sont très peu ressortis les mots liés aux problématiques telles qu'*urbanisation, incendie* ou encore *pollution*. De plus, quand on leur demande leur souhait par rapport à la garrigue dans 20 ans, la réponse est « *garrigue inchangée* ».

La dimension culturelle des garrigues a été largement mise en avant lors de l'étude (Parat-Bezard, 2015).

Ces espaces représentent des milieux fragiles aux dynamiques méconnues par les habitants. Cette méconnaissance peut engendrer des attitudes dangereuses en non-adéquation avec le milieu naturel (détérioration, incendie,...). La prise de conscience ou tout simplement la connaissance d'un milieu permettrait sa préservation. Mais dans quelles mesures, un projet de paysage soulève-t-il les moyens nécessaires permettant de sensibiliser aux enjeux que représentent ces milieux naturels sensibles afin d'en assurer leur préservation ? Un des rôles du projet de paysage peut être d'apporter un début de réponse et contribuer à la pédagogie et l'apprentissage du territoire. Cependant, quelles politiques d'aménagement peut-on mener sur des espaces naturels pour concilier fréquentation humaine, pratique de loisirs et préservation des milieux ?

II. Plusieurs approches de renaturation d'espaces dégradés et ouverts au public

Tout projet de paysage contribue au renforcement et à la diversité végétale. En effet, outre les bénéfices sociaux et économiques, se cache toujours une dimension environnementale à ces projets, se traduisant le plus souvent par des plantations et une revégétalisation d'espaces. Mais quelle approche avoir ?

A. Dynamique végétale, quelles stratégies ?

1. Des politiques interventionnistes de plantations

Dans le cas de reconquête végétale, lors de la création d'un nouveau parc ouvert au public, la posture adoptée est souvent de mener des politiques interventionnistes avec des opérations de plantations pour donner à voir rapidement et accélérer les processus de végétalisation.

Exemple d'une reconversion de friche en parc urbain à haute valeur environnementale au parc Sant Vicens, Perpignan

Ancienne friche urbaine, le parc Sant Vicens prend place en plein cœur du tissu urbain de la ville de Perpignan. Il est devenu un véritable poumon vert regroupant une incroyable biodiversité. Sa conception s'est faite autour de l'élément identitaire du site : l'eau, qui est mise en scène sous différentes formes sur l'ensemble du parc.

Pour accueillir une diversité végétale, il a été nécessaire de remettre en place des sols fertiles, qui semblaient apporter de nombreuses réponses au passage au zéro pesticide. Le choix de la palette végétale a été fait dans une optique de développement durable avec des végétaux méditerranéens adaptés au climat. La disposition de ces végétaux a été faite de façon à créer différents espaces au sein du parc et une diversité d'ambiances (jardin des feuillages, jardin de garrigues, esplanade avec le bassin,...). L'ensemble des strates végétales naturelles ont été représentées dans le parc afin de favoriser la biodiversité.

Ayant obtenu le label Ecojardin, le parc semble avoir atteint ses objectifs en terme de développement durable. Cependant, d'après Guilhem Hugounenc, directeur environnement et propreté de la ville de Perpignan, il y a une grande hétérogénéité de croissance des plantations liée à la météo peu clémente du Sud de la France, qui a porté atteinte à leur bon développement. Cette hétérogénéité est également due à la différence de qualité des végétaux lors de la plantation et aux dégâts causés ici et là.

La strate arborée a été la plus difficile à mettre en place. En effet, dans une volonté d'offrir rapidement aux usagers de l'ombrage, les forces à la plantation étaient élevées. Sur 6 hectares de parc, 600 arbres ont été plantés. Cependant, aujourd'hui, ils ont eu du mal à reprendre et certains d'entre eux présentent des troncs inclinés ou des échaudures, cicatrices liées au soleil (Fig. 8 et 9).



Figure 8. *Pinus halepensis* au tronc incliné lié aux forts épisodes venteux de la région - Nécessité d'un meilleur tuteurage, Parc Sant Vicens, 2014



Figure 9. Blessure sur *Ficus carica*, Parc Sant Vicens, Perpignan, , 2014

Exemple d'un parc au cœur de la ZAC des Monges, Cornebarrieu

Implanté en milieu rural, en limite de terrains agricoles, l'aménagement de la ZAC des Monges-Croix du Sud à Cornebarrieu semble être le premier quartier durable de l'agglomération toulousaine. La première phase, débutée en 2006, comptait au total 37 hectares dont 8 ha de parc paysager, devant atteindre 12 ha à terme. Positionné en situation centrale, le parc s'appuie sur les vallons et les importants boisements existants. Le paysagiste Michel Desvigne souligne le fait que « Modelé pour servir de lieu de détente, ce parc ne sera pas conçu comme un boisement classique, mais comme un morceau de campagne : les traces du paysage tout comme les matériaux qui le composent seront donc transposés pour rendre ce lieu habitable ; c'est donc une nature conservée ».

Le parc central est la première réalisation de la ZAC avec la volonté que ce soit les bâtiments qui s'insèrent autour et non les végétaux qui viennent agrémenter ultérieurement les espaces urbanisés. Il accueille deux bassins et de nombreux arbres de haute tige tels que des chênes verts, des chênes rouvres, des saules, des ormes et des eucalyptus.



Figure 10. Exemple de développement d'eucalyptus souhaité (1), Tuteurage inefficace pour maintenir le tronc droit de certains sujets (2), Solution apportée par recépage pour un bon développement de l'arbre et créant un volume végétal intéressant (3), ZAC de Cornebarrieu, 2014

Des gros sujets ont été plantés pour structurer rapidement le projet. Après quelques temps, cela s'est avéré être une erreur pour certaines espèces comme les eucalyptus. Ayant une croissance rapide, leur développement a été mal anticipé et lors de leur plantation, des difficultés de tuteurage sont apparues. Accentué par une tempête survenue en 2008, de nombreux eucalyptus présentaient des troncs penchés. Un recépage a été nécessaire pour assurer un houppier homogène (Fig. 10).

Malgré la réussite et le consensus des usagers pour la qualité de ces espaces, les deux exemples présentés ci-dessus illustrent les enjeux liés à la plantation d'arbres dans un projet de paysage. Prenant place dans un contexte d'urbanisation, il existait sur ces espaces des enjeux environnementaux et une volonté de développement durable. Dans un souci de proposer un espace qualitatif rapidement aux usagers, de gros sujets ont été plantés. Après retours d'expérience, il apparaît un bilan mitigé sur la reprise des végétaux arborés traduisant les limites de l'approche. En effet, plusieurs éléments entrent en jeu : fertilité des sols, drainage et niveau d'eau souterraine, période et conditions de plantations, adaptation au climat, stress de la plante à la transplantation etc.

Mais, un paysagiste est-il capable d'anticiper tous ces paramètres à chaque projet et surtout faire face à tous les aléas ? Cet enjeu est pourtant essentiel puisque la réussite végétale est gage de fréquentation et de pérennisation du projet. Alors comment peut-on s'assurer d'une bonne reprise des végétaux sans les mettre sous perfusion permanente ?

2. Un accompagnement à la régénération spontanée

Une forêt en milieu urbain, exemple du parc de la Feyssine à Villeurbanne

Au Nord de l'agglomération lyonnaise, une forêt composée de saules et de peupliers s'est développée spontanément sur le site de la Feyssine. Créant un cadre végétal qualitatif, ce parc de 45 ha a été aménagé en parc naturel urbain. Aujourd'hui ouvert au public, il complète la promenade si réputée de l'agglomération proposée le long des berges



Figure 11. Ambiance au parc de la Feyssine, début de régénération végétale, 2016

du Rhône.

Le principal enjeu de l'agence Ilex Paysage, ayant conçu le projet, était de comprendre la végétation en place pour en préserver les caractères. L'objectif n'était pas de transformer cette nature en un parc où tout était figé mais bien de composer avec les éléments naturels, évoluant avec le temps. Comme le souligne Gueric Péré, paysagiste et gérant de l'agence Ilex Paysage, « le projet accompagne son mouvement par des aménagements simples et une gestion appropriée » [7].

Composée initialement d'essences de bois tendre adaptées aux conditions hydriques fortes du site, cette formation végétale devra, dans un premier temps, s'adapter aux évolutions pédologiques du site. En effet, plusieurs aménagements d'urbanisation réalisés en amont du Rhône ont asséché le milieu, avec une diminution du niveau de la nappe phréatique. Par conséquent, la forêt commence à dépérir. Une solution à cette évolution aurait pu être de ramener de la terre végétale, mais ce procédé a semblé être trop coûteux et contraire au développement durable. Mais la solution retenue par Ilex a été de faire évoluer progressivement et spontanément cette forêt de bois tendre en une forêt de bois dur composée de chênes, frênes, érables, essences étant mieux adaptées aux futures conditions du site. Pour cela, aucune plantation n'a été prévue, seulement des débroussaillages ont été réalisés pour favoriser la régénération de la forêt en faisant rentrer de la

lumière dans les sous-bois (Fig. 11).

Les usagers circulent sur les chemins existants. Seuls deux éléments ont été créés. Le premier est un parcours en bois balisé d'informations sur le milieu afin de sensibiliser les promeneurs à ce milieu si particulier situé en plein cœur du tissu urbain. Le second est une passerelle mettant en scène l'élément identitaire du parc, le Rhône.

Ainsi, ces deux seuls aménagements respectent le milieu en ne portant pas atteinte à la biodiversité. C'est un espace évolutif, dont la question de la gestion ultérieure est importante pour garantir le devenir du parc.

Des accompagnements réguliers à la régénération végétale dans le Sud de la France

Par ailleurs, dans le Sud de la France, l'accompagnement à la régénération de la végétation a lieu après un incendie. Un exemple, illustrant la dualité entre végétation plantée ou accompagnée lors de sa régénération, est le parc du Clos Gaillard, appartenant à la métropole de Nîmes. Cet immense parc a entièrement brûlé en 1989. Quelques végétaux ont été replantés, notamment des cyprès pour redonner rapidement de l'allure au parc. Cependant, aujourd'hui, presque 30 ans après, la végétation issue d'une régénération spontanée s'est bien mieux développée que les alignements de cyprès.

Un exemple de plantation inspirée du processus naturel de régénération spontanée

Victoire du paysage en 2014, le jardin des migrations situé au Fort Saint Jean à Marseille présente une incroyable collection botanique de plantes méditerranéennes. Soumise à des conditions climatiques rudes, la végétation a été mise en place dans un contexte de jardin sec, inspiré des conditions naturelles.



Figure 12. Evolution des jardins des migrations de 2014 (photo du haut) à 2016 (photo du bas), très bonne reprise et dynamique végétale

En effet, dans le milieu naturel, les plantes issues d'une graine s'enracinant sur un sol en place sont très résistantes à la sécheresse. La graine germe puis développe une longue racine qui va s'ancrer profondément dans le sol pour puiser les éléments essentiels à sa survie et résister aux conditions climatiques (ensoleillement, manque d'eau,...). Cette phase est déterminante pour la longévité de la plante. C'est pourquoi, pour assurer une meilleure reprise de la végétation, les plantes du jardin des migrations ont été plantées très jeunes et présentant un système racinaire de qualité (pas de chignonage,...). Elles ne demandent qu'un entretien réduit et ne nécessitent pas d'arrosage, d'engrais ou encore de traitement phytosanitaire. Le résultat fait consensus.

Cette approche, basée sur la dynamique de régénération, permet d'avoir une végétation mieux installée présentant une meilleure reprise qu'un projet « classique ». Les coûts d'entretien au long terme sont plus faibles, malgré que ceux à la plantation soient plus élevés (les végétaux étant légèrement plus chers à l'achat qu'en pépinières traditionnelles, expliqué par le travail de longue haleine qu'ils demandent). De plus, le résultat met plusieurs années à se faire sentir. Ici, à Marseille, trois années ont été nécessaires pour que l'abondance végétale soit au rendez-vous (Fig. 12).

Ces projets témoignent de la diversité des approches paysagères possibles en termes de végétalisation. Des plantations conséquentes, pour un meilleur rendu immédiat, sont le plus souvent, sur le long terme, moins belles que les végétaux ayant poussé spontanément. Cependant, dans certaines situations, une introduction de végétation via des plantations est indispensable pour favoriser la renaturation d'espaces délaissés. Mais quelle position adopter lorsque le choix reste entier ? Devons-nous planter de gros sujets pour avoir un rendu immédiat à l'ouverture d'un parc en sachant qu'ils ne perdureront pas forcément dans le temps ? Ou devons-nous accepter le rythme lent des processus de développement végétal mais plus pérenne ?

Les professionnels du paysage sont conscients de cette dualité, mais comment peut-on faire accepter ces processus lents aux habitants ne portant pas un regard d'expert sur ces espaces ?

De plus, pour assurer ces dynamiques naturelles de régénération, les espaces sont souvent interdits au public pour permettre à la végétation de se développer. Espaces souvent sensibles, ils peuvent faire l'objet de fréquentation massive s'ils sont reconnus pour leur qualité paysagère. Dans ce cas, comment peut-on protéger les espaces sensibles des aléas liés à la surfréquentation ?

B. Quelles stratégies de conservation tout en conciliant ouverture des sites protégés au public ?

1. Canaliser les flux

Le sentier des ocres, situé dans le massif du Luberon, permet de découvrir l'incroyable richesse géologique et biologique des ocres du Roussillon. Site classé, il fait l'objet d'un projet de protection, de mise en valeur, de gestion durable et de développement local au titre d'une opération « Grand Site ».

Exploité pour son argile de couleur ocre pendant des siècles, ce site attise la curiosité du public à la recherche d'authenticité, d'histoire, de savoir-faire, de paysages majestueux. Ce changement de vocation n'est pas sans soulever certains enjeux. Par la fin de l'activité industrielle, les paysages se referment par l'envahissement de la végétation (pins maritimes essentiellement) et l'espace reste sujet à une fréquentation anarchique pouvant occasionner des dégradations sur un site déjà soumis à de fortes érosions naturelles.

Pour protéger ce site tout en alliant ouverture au public, accompagnement de la biodiversité et évolution des espaces naturels, un circuit de découverte a été aménagé. Ce circuit accueille près de 220 000 visiteurs par an. Accompagné de part et d'autre de petites clôtures, celui-ci permet de canaliser les flux sur une zone donnée au profit des espaces végétalisés en arrière-plan qui sont protégés de l'érosion liée au piétinement (Fig. 13).

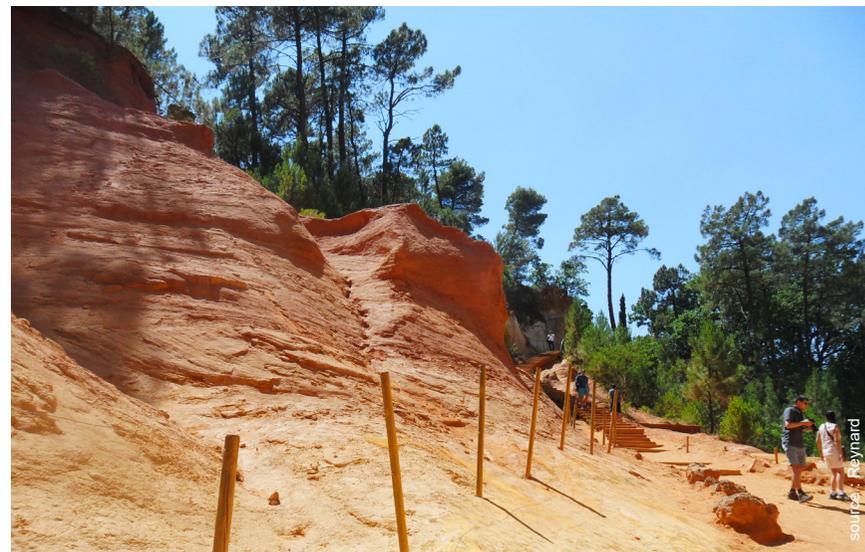


Figure 13. Exemples de garde-corps s'intégrant dans le grand paysage tout en permettant de protéger les milieux des piétinements, 2016



Figure 14. Une mise en scène des paysages créant un rythme depuis le chemin, jardin des Mémoires de garrigue, 2016

2. Sensibiliser pour faire prendre conscience de son territoire

Situé sur le site exceptionnel du Pont du Gard, les jardins « Mémoires de garrigue » offrent la possibilité de parcourir 2 km pour partir à la découverte de 15 hectares de parcelles agricoles restaurées, mettant en valeur le paysage et l'action des Hommes qui l'ont façonné depuis deux millénaires (agriculture, forêt, pâturage,...). C'est l'unique site en France qui parle d'un paysage [8].

Pour la réalisation de ce projet, les interventions ont été le plus minimaliste possible, il s'agissait de remettre en état un site laissé à l'abandon par manque d'entretien. Pour ce faire, plusieurs hectares ont été débroussaillés. En revanche, 300 oliviers, 144 arbres fruitiers, 70 chênes truffiers ainsi que des pieds de vigne ont été plantés.

Tout un travail minutieux a été réalisé pour que les visiteurs découvrent les espaces depuis le chemin. Alternant entre percées visuelles, belvédères, immersion dans les parcelles viticoles, le parcours est rythmé par des découvertes sous différents angles de vue. Le promeneur est plongé dans l'univers des garrigues et ne s'aventure pas au-delà (Fig. 14).

Ce parcours initiatique permet de découvrir et de sensibiliser les visiteurs à un milieu fragile. Au travers cette balade poétique et savante, c'est l'histoire des habitants qui ont façonné la terre qui y est racontée. Une façon atypique d'appréhender et de comprendre un territoire parfois hostile à l'Homme, qui est aujourd'hui méconnu de beaucoup.

Les parcours didactiques, s'ils veulent laisser une trace dans les esprits, doivent répondre à des exigences cérébrales acceptables : être concis, rythmer les supports d'interprétation, être illustrés, être interactifs...

Mais, dans un projet voué à la sensibilisation des plus jeunes, quels autres outils peuvent être mis en place ? Ne doivent-ils pas également avoir une dimension ludique ? Les enfants représentent les générations futures et incarnent la population de demain. Les toucher en premier lieu peut permettre de véhiculer des messages et marquer durablement les comportements.

C. Apprendre en s'amusant

1. Être acteur de ses mouvements

La manipulation de jeux ou de matériel permet à l'enfant de travailler la précision de ses gestes mais également la maîtrise de soi. Par conséquent, d'après Maria Montessori, il découle de cet apprentissage, concentration, capacité de penser par lui-même, responsabilisation, recherche du dépassement non pas de l'autre, mais de lui-même. C'est en étant acteur que l'enfant se construit et qu'il emmagasine petit à petit du savoir qu'il pourra transmettre à son tour.

Des jeux pour se construire - Atelier David Steinfeld

L'Atelier David Steinfeld s'est spécialisé dans la réalisation de structures ludiques travaillées dans le bois à destination des enfants. Leur approche est un peu particulière. Leurs travaux sont le fruit d'une réflexion longuement mûrie, afin que ces aires de jeux fonctionnent sur plusieurs années. Ces réalisations s'inspirent et s'ancrent toujours dans un territoire donné. A l'image du projet de Nice, il révèle l'identité des espaces en créant des structures s'intégrant dans leur contexte.

A Nice, un travail considérable basé sur un esthétisme très recherché a été mené. Ainsi, une baleine, des tortues, des dauphins et autres animaux de la mer viennent animer l'espace (Fig. 15).

A Paris, à la Défense, c'est un jardin musical au pied du conservatoire qui a été réalisé composée d'une trompette de 14 m de long, d'une guitare géante et de 20 autres instruments de musique (Fig. 16).

Selon les concepteurs de ces jeux, ils n'ont réalisé qu'un centième de la vie des jeux. Ils insistent sur le fait qu'ils n'ont créés que le support, ce sont les enfants qui le font vivre. En effet, les enfants sont différents, ils développent un imaginaire insoupçonné qui permet d'activer et de mettre en expérience ces animaux pourtant immobiles. Ces structures, par leur complexité et variété, permettent à tous les enfants de se découvrir qu'ils soient timides, téméraires,... Ils peuvent faire le choix de jouer seul



Figure 15. La baleine, coulée verte de Nice, 2014



Figure 16. Les instruments de musique, La Défense, Paris, 2014

ou à plusieurs. Cela leur laisse une grande liberté d'appropriation pour se dépenser physiquement mais également développer leur imaginaire. Ils soulignent également le fait que ces jeux accompagnent la vie des enfants. En effet, situés dans un quartier donné, les enfants grandissent avec, de 4 à 12 ans. Ce sont les seuls espaces où ils peuvent s'exprimer librement et participent pleinement à leur construction [9].

Les jeux comme expérimentations

Les créateurs des jeux cherchent à développer des gammes ludiques et pédagogiques permettant de comprendre le monde dans lequel l'enfant évolue. Véritables travaux pratiques, certains jeux donnent à l'enfant la possibilité d'expérimenter par lui-même, d'appréhender des phénomènes scientifiques, de mieux cerner les cycles naturels,...

Travaillée dans le bois, cette gamme de jeux permet aux enfants de



Figure 17. Jeu pédagogique, pic bois



Figure 18. Découverte hydraulique, Parc du Jouvét, Valence, 2016

découvrir la vie de la forêt en réalisant des petites expériences simples (Fig. 17).

Au travers de ces essais, il se met dans la peau d'animaux et resitue son corps dans l'espace. Il travaille ainsi par le biais du jeu son sens kinesthésique qui le renseigne sur la position de son corps mais qui guide également ses gestes. L'ensemble de ces informations sensorielles collectées permet à l'enfant d'adapter ses gestes et de travailler la précision, la vitesse, la force, la coordination, l'équilibre...

Autre élément naturel qui fascine, l'eau est le support de nombreux jeux pour partir à la découverte des dynamiques qui l'animent. Facilement mise en mouvement par une légère pente, l'eau a inspiré l'aire de jeux du parc du Jouvét à Valence. Les enfants peuvent laisser couler l'eau, créer des barrages, jouer avec des moulins, etc. Ils peuvent facilement manipuler et expérimenter par eux-mêmes ces phénomènes naturels identiques à l'échelle d'une rivière (Fig. 18).

Les jeux comme découverte d'un savoir-faire passé

Située à la frontière entre la Savoie et l'Isère, la commune des Échelles est très attractive et touristique. Forte de sa situation au cœur des Alpes, elle accueille chaque année des visiteurs été comme hiver. Elle a su se développer et diversifier ses activités pour rester compétitive au cœur du Parc Naturel Régional de la Chartreuse. En effet, comme d'autres communes savoyardes, elle propose aux randonneurs une « nouvelle façon de marcher » qui, accessible au plus grand nombre, est ludique et originale.

Dénommées « promenades savoyardes de découverte », celles-ci permettent d'apprivoiser le territoire des Alpes en étant acteur à part entière de sa découverte et non pas passif à flâner sans objectifs.

Aux Échelles, la balade thématique s'intitule « le secret des hydromachines, relève les défis du Guiers ». Ce parcours propose de découvrir l'histoire industrielle du territoire marqué par la soierie de Constant Colliat, qui faisait fonctionner son usine avec l'eau du Guiers Vif *via* un astucieux réseau de canaux, barrages et vannes.



Figure 19. Promenade Savoyarde de Découverte : le secret des hydromachines, relève les défis du Guiers. Réinterprétation de passé industriel de la vallée du Guiers Vif, les Echelles, 2016

A travers 6 hydromachines, le public aborde de manière ludique l'histoire et l'utilisation de l'eau au fil du temps (Fig. 19). Il appréhende la façon dont l'eau était utilisée comme force motrice dans la vallée. Ce parcours permet de renouer avec le passé, de le dévoiler au regard des non-initiés et ainsi de ne pas oublier ce qui a pu façonner les paysages d'aujourd'hui.

L'ensemble de ces exemples a démontré comment, avec le jeu, il était possible d'allier ludisme et pédagogie. Il est important que les usagers s'investissent dans la découverte de leur territoire. En étant acteurs, par le biais de manipulations, il naît un apprentissage induit.

Les enfants sont encore plus sensibles à cette forme d'apprentissage qui leur permet de se construire physiquement mais également mentalement.

En complément de ces structures ludiques, il apparaît de plus en plus d'autres sortes de pédagogie passant par l'animation et la sensibilisation du public.

2. Être actif et à l'écoute

Pour aller plus loin et proposer une nouvelle forme de sensibilisation, des sorties pédagogiques animées par des initiés (associations, services des espaces verts des villes,...) permettent de renseigner et d'échanger autour de thématiques diverses (environnement, habitat, gestion des espaces, biodiversité, découverte floristique,...).

Les objectifs de ces rencontres sont d'amener les individus à saisir la complexité de l'environnement et d'acquérir des connaissances. De ces informations, l'objectif est d'adopter une attitude responsable face à la prévention et à la solution des problèmes liés à l'environnement.

De plus, les objectifs sont de mettre en lumière les interrelations existantes entre les individus et leurs habitats de façon à appréhender l'ensemble des paramètres d'un écosystème.

Abordées le plus souvent sous forme interactive (visites guidées, ateliers, jeux de piste,...), ces sorties proposent d'être actif lors de la découverte. Elles sont appréhendées sous différentes formes afin de

s'adapter au public. Par exemple, elles peuvent être :

- *scientifiques* en s'appuyant sur l'observation, l'identification des êtres vivants avec des outils adaptés ;
- *ludiques* en proposant une découverte par le jeu, permettant de faire passer des messages ou des idées tout en s'amusant ;
- *artistiques* avec la mise en place de parcours basés sur le land-art, la musique verte, les contes... Ces outils sont autant de supports à la découverte de la nature.
- *sensorielles* en se basant sur un parcours développant les sens car découvrir la nature, c'est souvent découvrir un nouvel univers sensoriel.

Ainsi, quelle que soit la rencontre, c'est le moment pour l'ensemble des protagonistes d'échanger et de confronter leurs points de vue et leurs perceptions des milieux. Tous peuvent poser des questions et soulever des thématiques leur tenant à cœur. L'idée est de laisser le dialogue ouvert dans le but de marquer positivement les esprits.

L'utilisation d'activités ludiques permet d'animer les espaces dans lesquels les individus évoluent. Ces activités permettent de rendre la découverte interactive. Ainsi, les individus ne sont plus passifs, ils s'investissent et s'approprient les espaces publics parfois boudés. Un projet est réussi lorsque les utilisateurs le fréquentent, le respectent et le portent au fil des années.

L'ensemble des usages devront se marier avec le contexte environnemental du site et ne pas lui porter atteinte. Les deux servent mutuellement l'autre : la fréquentation permet la découverte d'un milieu et la qualité du milieu séduit et induit la présence d'usagers.

L'enjeu du projet réussi serait d'allier préservation végétale et ouverture au public. Comment composer avec cette dualité le projet de réhabilitation de la pinède de Poulx ?

III. La pinède de Poulx, un parc urbain au service d'un enrichissement floristique et faunistique

Résultant d'un travail de longue haleine, les garrigues ont été façonnées par l'Homme. Avec la disparition et la diminution de l'activité agricole, ces espaces tendent à se refermer progressivement en évoluant vers des stades forestiers. De nombreuses pinèdes marquent les paysages gardois. A l'origine composées d'essences pionnières permettant d'assurer la transition entre la garrigue et la chênaie, les pinèdes se sont installées durablement sur le territoire (Annexe II). La pinède de Poulx traduit ces préoccupations actuelles. Cependant, arrivée à maturité, il apparaît essentiel, aujourd'hui, qu'elle évolue...

A. La pinède, entre espace vécu et espace contemplé

1. Une situation privilégiée

Commune du département du Gard, Poulx se situe entre les montagnes et la plaine méditerranéenne. Elle prend place en contrefort du Massif des Cévennes, dont les points culminants atteignent les 1000 m d'altitude et domine la plaine agricole et les Costières de Nîmes. La commune bénéficie d'une position stratégique entre ces deux entités paysagères aux silhouettes singulières. Cette position est renforcée par la proximité de la préfecture du Gard en appartenant à la métropole nîmoise et en étant sous influence de son aire urbaine (Fig. 20).

D'après l'Atlas des paysages du Gard, la commune appartient à l'entité paysagère « **les garrigues des plateaux calcaires** » (Annexe III). Ces plateaux ont été profondément découpés par la force de cinq rivières (Ardèche, Cèze, Gardon, Vidourle et Hérault), qui descendent vers le Rhône et la mer. La commune de Poulx est en contact direct avec les gorges du Gardon, qui coule sur son territoire communal et qui représente le seul point d'eau de surface (le calcaire étant incapable de retenir l'eau). Ce morceau de territoire offre des paysages caractérisés

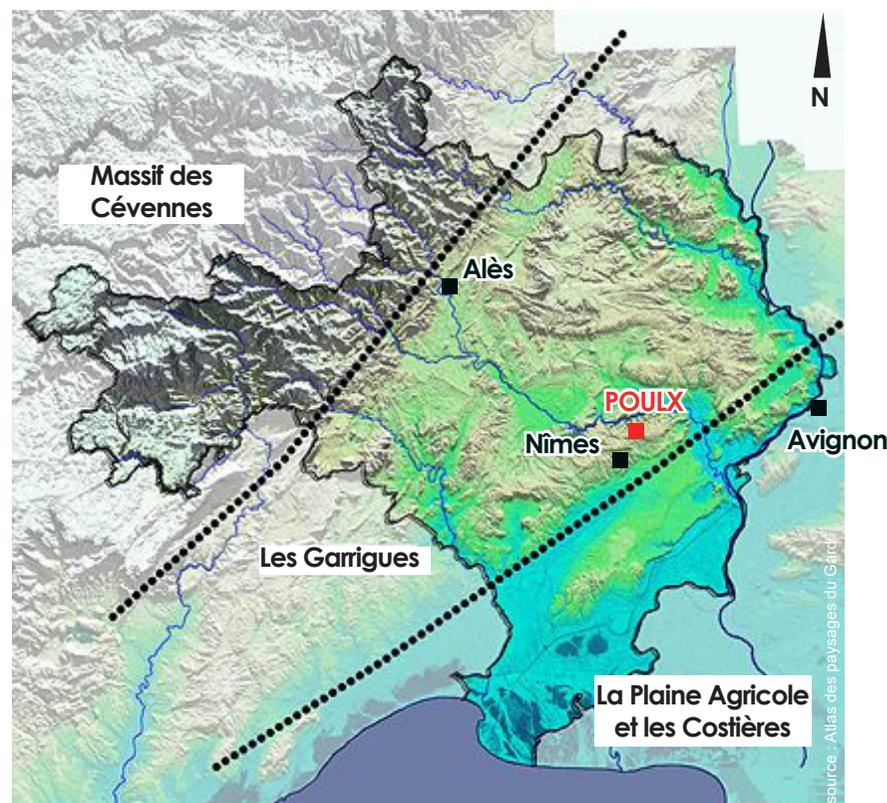


Figure 20. Poulx, commune des garrigues, située à proximité de la plaine de Nîmes

par la présence de nombreux boisements. Élément marquant le territoire, la pinède de Poulx se situe en entrée Sud de ville, en provenance de Nîmes. S'étalant de part et d'autre de la route départementale, elle constitue la première image de la commune. De plus, elle est à l'interface entre un tissu urbain essentiellement résidentiel et des coteaux occupés par les garrigues (Fig. 21). Elle est également en lien direct avec le jardin des garrigues, aménagé récemment. Cet espace permet de découvrir la flore méditerranéenne

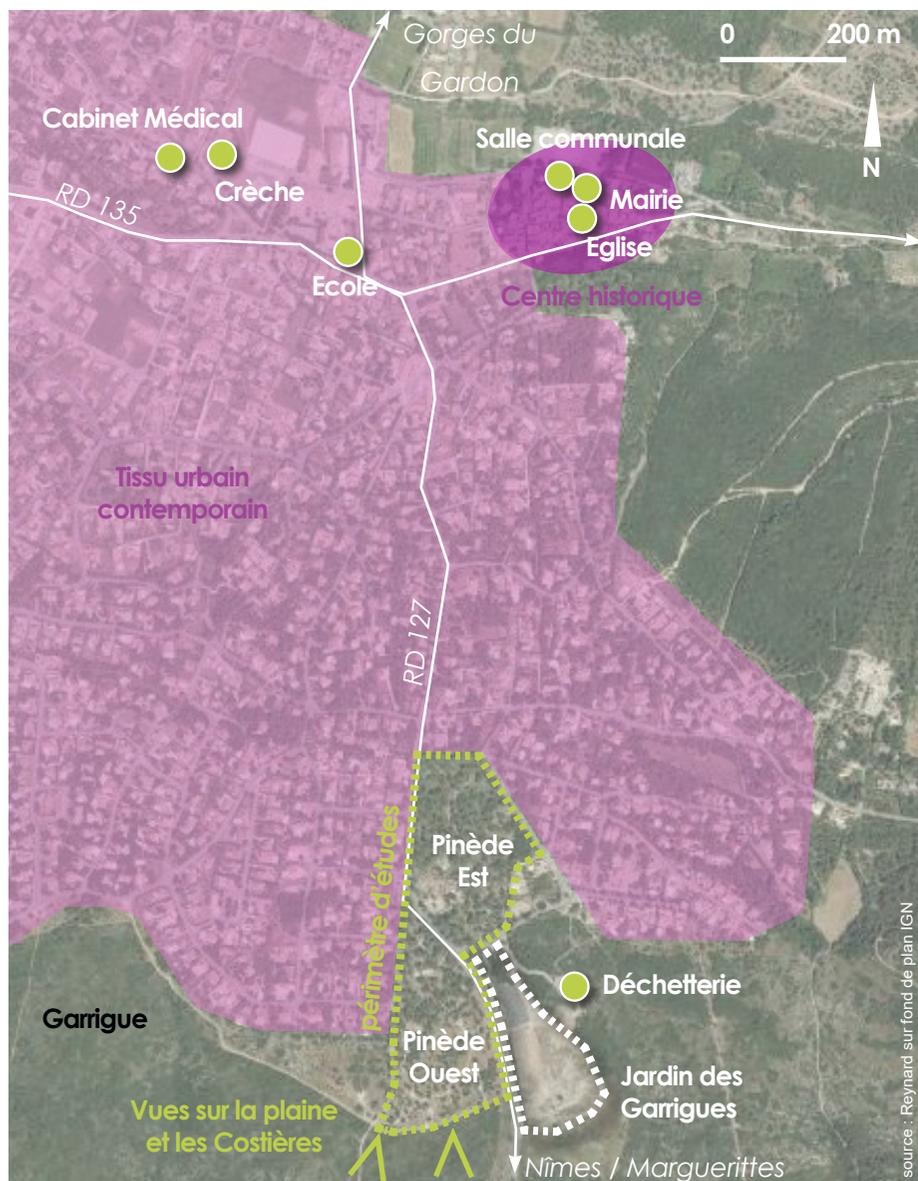


Figure 21. Situation privilégiée de la pinède en entrée de ville

au travers d'un sentier botanique (Annexe IV).

2. Composition végétale du site

Plantation d'une formation monospécifique

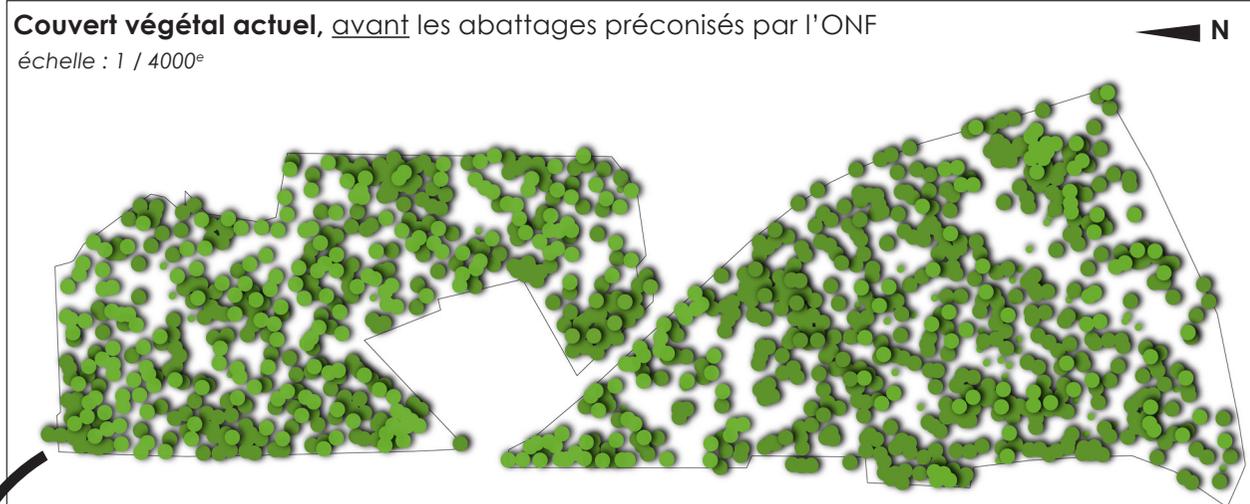
Volonté communale, le parc de la Pinède de Poulx a commencé à être aménagé vers 1905 par la plantation de pins d'Alep, là où se trouvaient auparavant des boisements de chênes verts. Ces plantations ont été réalisées en deux temps :

- 1905 – 1910 : plantations de pins d'Alep au Nord sur 5 ha ;
- 1980 : plantation de pins pignon et d'Alep au Sud sur 3 ha.

Après 1980, ce sont des plantations ponctuelles d'essences méditerranéennes de feuillus et de résineux qui ont été réalisées.

Lors d'événements climatiques aux fortes violences, plusieurs sujets semblent menacer la sécurité sur le parc. Un diagnostic phytosanitaire a été réalisé par l'ONF, en juillet 2015, révélant des signes de dépérissements des sujets liés à des attaques d'insectes et de champignons. Par conséquent, il est préconisé sur environ 250 sujets des abattages pour la mise en sécurité de la pinède. Ces abattages concernent essentiellement les pins centenaires, situés dans la partie Est. Leur suppression entraînera un grand bouleversement sur le gradient de végétation aujourd'hui présent sur le parc arboré. En effet, la couverture arborée de la pinède Est sera fortement diminuée, contrairement à la pinède Ouest où elle restera quasiment inchangée (Fig. 22). Le rapport de l'ONF attire l'attention sur le fait que la disparition des pins malades engendrera sur la population « un vide psychologique ». Pour répondre à cela, il propose de mettre en place un programme de coupes régulières à réaliser tous les 2 ans jusqu'en 2022.

L'ensemble de ces observations traduit les changements de fonction et de gestion de l'espace. Auparavant, simple forêt de production, le système mis en place il y a un siècle n'est plus adapté aux pratiques actuelles de loisirs de plein air. Cette plantation monospécifique présente aujourd'hui un danger lié aux attaques de ravageurs.



**EVOLUTION DE LA
 PINÈDE (avec au total 250 abattages)**

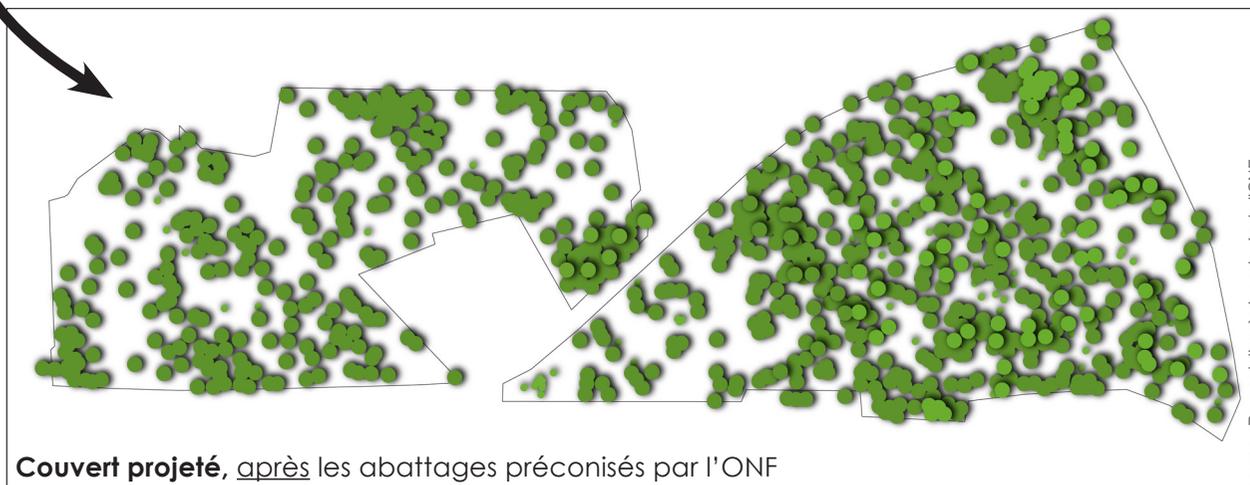


Figure 22. Evolution de la pinède si abattages de l'ensemble des pins malades sans replantation



Figure 23. Rythme vertical marqué par les fûts dans la pinède Est



Figure 24. Présence d'arbustes dans la pinède Ouest créant des ambiances plus intimes



Figure 25. Des percées visuelles sur le grand paysage au Sud de la pinède

Une diversité végétale timide

Une inégalité de répartition végétale est perceptible sur la pinède engendrant un gradient de végétation à l'origine de plusieurs ambiances. Se trouvent, au Nord, des arbres de haut jet, essentiellement des pins d'Alep (Fig. 23), tandis qu'au Sud, la diversité végétale est plus marquée, avec la présence d'autres essences et de quelques arbustes, faisant un lien avec les garrigues existantes (Fig. 24).

En longeant la frange Sud de la pinède, des percées visuelles apparaissent (Fig. 25). Elles permettent d'apercevoir des éléments composant le grand paysage (notamment les Costières). Ce chemin est un entre-deux où le promeneur est en étroite relation avec les garrigues sans vraiment y pénétrer ni forcément comprendre ce qu'il voit.

Cet espace est entretenu par des tontes et débroussaillages réguliers, limitant ainsi le développement des herbacées mais contribuant à la prévention contre les risques d'incendies.

Ces débroussaillages maintiennent des stades de végétation méditerranéenne ouverts et empêchent l'espace de se refermer.

3. Des usages à requalifier

La pinède de la ville de Poulx offre aux 4000 habitants un espace de loisirs et de détente, quel que soit leur âge.

Les principaux usages de la pinède sont les balades et la promenade du chien, s'effectuant le long des chemins qui offrent des multiples possibilités d'itinéraires. Pour les plus sportifs, un parcours est aménagé avec neuf agrès rythmant l'itinéraire de course à pied.

Une large quantité de mobiliers permet de profiter de la pinède : bancs, tables de pique-nique, tables de ping-pong, corbeilles, structure de jeux, parcours santé... Certains montrent des signes de vieillissement. Certaines tables n'ont plus leurs bancs associés tandis que certains agrès, travaillés dans le bois, ne sont plus utilisables car ont été endommagés par le temps (Annexe V).

La grande qualité et le plaisir de se promener dans cet espace réside dans l'ombre offerte par un couvert végétal dense.

4. Une vision des habitants contrastée

Lors de réunions de comité technique et d'échanges directs avec les habitants, il est apparu que les Poulxois étaient très attachés à la pinède. Espace identitaire, la pinède marque d'emblée le village, mais quels rapports les habitants ont vraiment à leur pinède ?

Au cours d'une réunion, un élu mentionne le fait que « **les Poulxois aiment la pinède, mais ils ne la fréquentent pas** ». Pour eux, « elle valorise le village, c'est un tableau ». Ces mots résument la vision que portent les habitants sur la pinède. Ils en sont fiers, c'est un espace auquel ils tiennent. Cependant, ils en profitent rarement. Puis, un autre ajoute au cours de la discussion que « ce sont les enfants qui emmènent les parents à la pinède ». En effet, la fréquentation n'est pas massive sur cet espace. Les Poulxois y vont essentiellement en soirée pour se promener ou courir, les Nîmois, quant à eux, viennent souvent le week-end pour y pique-niquer.

Cette faible fréquentation s'explique également car le village de Poulx est un village très résidentiel composé d'un grand nombre de pavillons ayant chacun leur piscine. Effectuant leur loisir à domicile ou se rendant dans des clubs ou autres lieux bien spécifiques, les Poulxois ne profitent que très peu de la pinède.

Par ailleurs, les habitants sont très attachés au décor végétal qu'elle représente. Soucieux de son devenir, ils ont conscience qu'une plantation monospécifique de pins d'Alep n'est pas adaptée mais n'arrivent pas à imaginer son évolution. Leur principal questionnement est de savoir « qu'est ce qu'on laisse aux générations futures ? ». Cette interrogation traduit leur attachement à cet espace et montre leur souhait de faire perdurer ce qu'ils définissent comme l'identité de leur village.

Ainsi, il semble important que le projet tente de répondre à ces questionnements en proposant des scénarii d'évolution possible pour la pinède qui soient pérennes.

5. Les enjeux

Valoriser et sécuriser l'entrée de ville

Située à l'entrée Sud de la ville de Poulx, la pinède reflète la **première image de la ville** aux visiteurs. Véritable vitrine, la mise en scène de la pinède est une manière de promouvoir l'identité singulière de la ville et de promouvoir son territoire.

La route départementale, traversant la pinède, draine un nombre important d'automobilistes dont des touristes. Cet aspect peut bénéficier à l'attractivité de la commune. Cependant, cette route représente également un risque de dangerosité liée à la vitesse parfois excessive des automobilistes. Par conséquent, il est important, au travers du projet, de **sécuriser** également **la traversée pour les piétons** et leur donner la primauté (Annexe VI).

Créer du lien physique

La confrontation entre le tissu résidentiel et les garrigues est souvent brutale car aucune transition n'existe entre eux. Le parc de la pinède situé dans cet entre-deux présente une situation privilégiée qui va permettre de **créer une gradation végétale** permettant de passer de l'un à l'autre en douceur

Prenant place à l'interface entre ces deux entités bien distinctes, l'aménagement de la pinède est l'occasion de **retisser du lien** entre ces deux espaces se faisant face mais ne communiquant pas (Fig. 26). Pour ce faire, cet espace maîtrisé doit retrouver en partie un caractère spontané avec des espaces et une gestion plus extensifs se rapprochant davantage des rythmes naturels.

Appréhender son territoire

Outre le lien physique à retisser, la réhabilitation de la pinède est l'occasion de **créer un dialogue** entre l'Homme et son territoire. L'enjeu est de replacer l'Homme au cœur de son milieu. L'objectif est qu'il renoue avec ses origines et son passé et qu'il devienne **acteur de sa**

compréhension de son territoire. De cette meilleure connaissance, pourra naître un attachement et un respect de son environnement. Le but est de souligner les richesses des Poulxoises et de **révéler les éléments** évoquant un sentiment d'appartenance.

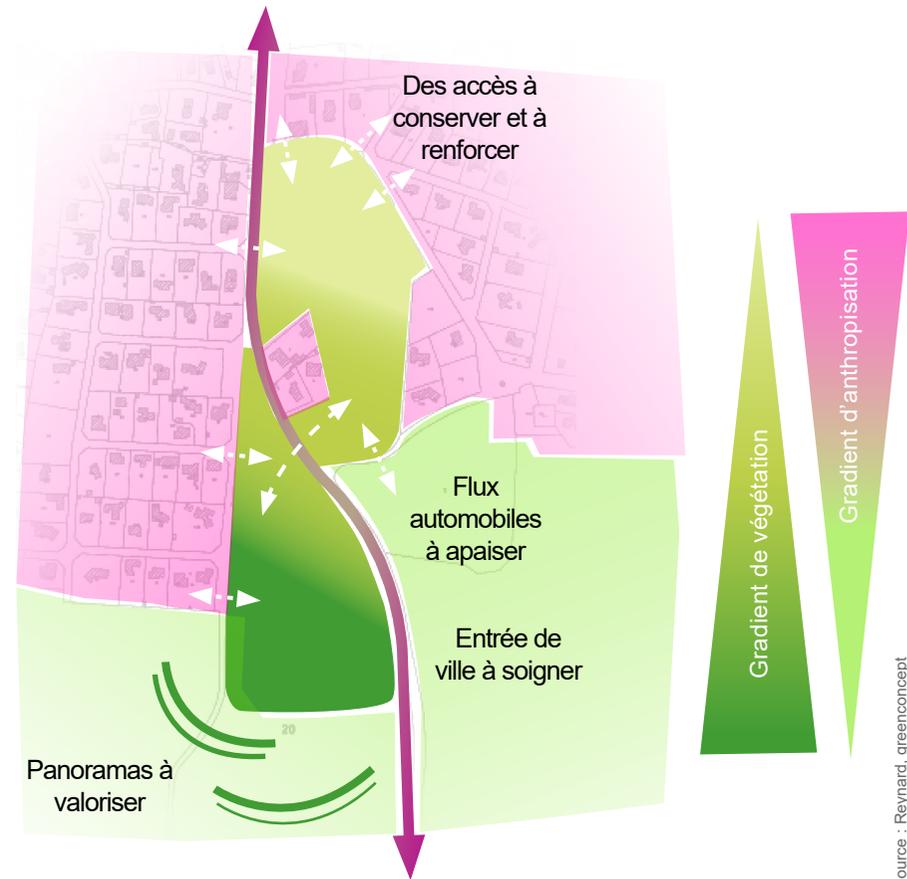


Figure 26. La pinède, un espace identitaire, en lien avec son environnement

B. Un projet, support pédagogique au service d'un système végétal complexe, les garrigues

1. Un projet s'intégrant dans son environnement

L'objectif du projet est avant tout de sensibiliser les Poulxois à leur territoire ou comment renouer avec son identité et ses racines au travers d'un parcours de découverte didactique du parc de la pinède.

Le plan de composition s'appuie sur les grandes lignes définissant les axes majeurs du site :

- les axes créés par les usages répétés ;
- l'axe de liaison entre les deux pinèdes ;
- les axes de perspectives donnant sur les plaines de Nîmes.

L'aménagement s'appuie sur la position charnière de la pinède qui fait la jonction entre la ville et les garrigues. L'objectif est bien de retisser du lien entre deux entités qui manquent de transition. Son aménagement permet de créer une gradation végétale progressive sur laquelle s'appuie l'ensemble de la composition de l'esquisse.

Les accès

La pinède est un espace ouvert qui est composée d'une multitude d'accès, qui permettent à tous les habitants de profiter du parc selon leurs envies et en fonction de la situation de leur domicile.

Le projet conserve un maximum de portes d'entrée sur l'espace. Les principales se situent à proximité de la route départementale scindant la pinède en deux, où l'on trouve à proximité les zones de stationnement (Annexe VI).

De ces accès, les grands axes principaux de composition de l'espace se dégagent.

Les stationnements

Situées à proximité de la route départementale, les aires de stationnements sont revalorisées par un traitement paysager. Ainsi, elles participent à la valorisation de la pinède et jouent un rôle de point d'appel pour les automobilistes.

Il est proposé des stationnements en stabilisé, délimités par des traverses en bois enterrées. Accompagnés d'alignements de pins d'Alep ou de pins parasols, des massifs délimitent les stationnements.

2. La composition

Parti d'aménagement

Le scénario, **l'essence dans tous ses états**, propose de réhabiliter la pinède autour d'une découverte sensorielle de l'espace qui permet de mettre en scène la végétation méditerranéenne, dont le pin d'Alep en est un élément à part entière. Cette végétation est le support d'éveil des cinq sens, faisant appel tant à la vue et l'odorat que le toucher, l'ouïe et le goût si l'on veut en découvrir toutes les subtilités (Annexe VII).

En effet, la vue est sollicitée au travers les couleurs variées de la garrigue. Certes, les couleurs vives de certaines plantes comme les cistes attrapent rapidement le regard, cependant, en s'attardant sur les couleurs, il apparaît rapidement que le feuillage offre un camaïeu de verts aux nuances parfois imperceptibles liées aux couleurs et aux textures.

L'odorat est mis en éveil par les odeurs que dégagent les nombreuses plantes aromatiques : thym, romarin, sarriette,... Ces parfums sont très caractéristiques de la Provence.

Le toucher peut être mis à l'épreuve malgré lui. En s'y approchant d'un peu trop près, le feuillage piquant du chêne kermès ou des genévriers peut réserver bien des surprises. De plus, les sentiers très caillouteux offrent une sensation de marche bien caractéristique, pouvant déséquilibrer les promeneurs.

L'ouïe est le second sens le plus utilisé par les êtres humains. Ici aussi, de nombreux sons atypiques peuvent être entendus : le chant des oiseaux et autres animaux tels que les cigales, le vent qui souffle dans les feuillages, le bruit des pas sur les cailloux,...

Enfin, le goût est au même titre que l'odorat sollicité par les plantes aromatiques mais également comestibles. Parmi ces dernières, se retrouvent de nombreux petits fruits de figuier, d'arbousier,

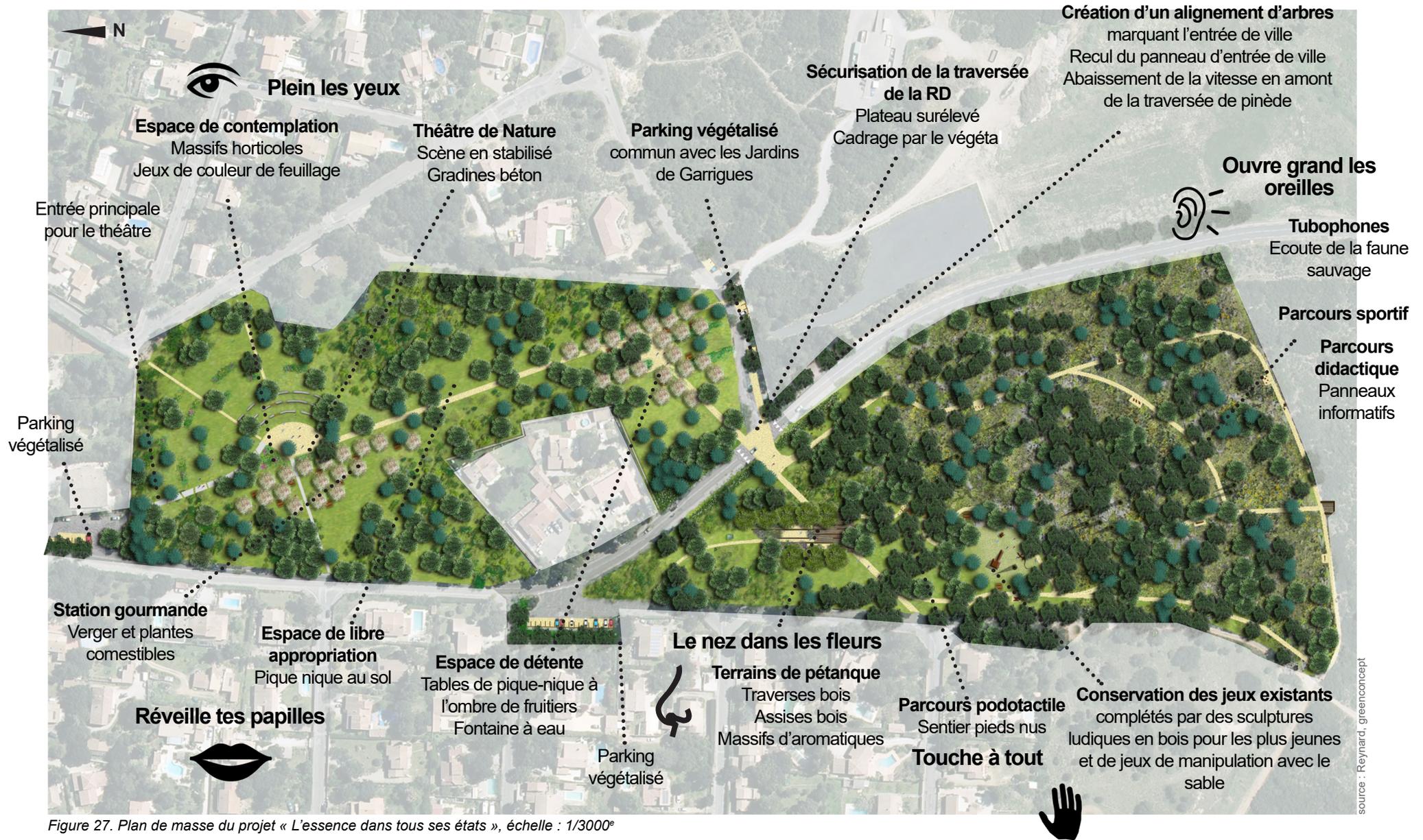


Figure 27. Plan de masse du projet « L'essence dans tous ses états », échelle : 1/3000°

d'amélanchier,... (Fig. 27).

Les cinq jardins thématiques offrent une balade initiatique où tous les sens sont activés. En effet, souvent délaissés, certains sens sont ici sollicités pour appréhender les cinq dimensions de la végétation méditerranéenne. Chaque sens est bien présent dans l'ensemble du parc mais chacun fait l'objet d'une mise en scène plus spécifique en fonction de l'évolution au cœur de la pinède.

Description des jardins thématiques

Plein les yeux

Ce premier jardin, situé au cœur d'un tissu urbain résidentiel dense, est le jardin de la contemplation (Fig. 28). En effet, la végétation est mise en scène pour le plus grand bonheur des yeux. Elle s'appuie sur une palette végétale jouant sur le coloris des feuillages des plantes méditerranéennes, proposant ainsi des nuances de vert très subtiles. Des espèces comme les cistes ont un feuillage vert laiteux pouvant changer selon les variétés. Certes intéressants pour leur feuillages, les cistes égayent également les massifs au printemps, avec leurs fleurs aux couleurs roses vives (Annexe IX).

La contemplation se décompose en deux temps distincts. Le premier se passe autour d'un amphithéâtre de verdure, qui propose en arrière-plan un fond végétal à admirer depuis les gradines (Fig. 29). Ces massifs d'environ un mètre de haut sont accompagnés d'arbres fruitiers qui sont une ré-interprétation des garrigues (et font le lien avec le jardin mettant en scène le goût présenté ci-après). Ils sont situés légèrement en retrait et complétant ainsi le décor végétal.

Le second temps se déroule dans les jardins d'agrément qui accompagnent cet amphithéâtre. Proposant des massifs jouant également sur les coloris des feuillages et la floraison printanière, cet espace est voué à la flânerie et la rêverie en errant au milieu des plantes méditerranéennes. D'une végétation pouvant paraître dure et hostile dans les garrigues, ici, les massifs jouent sur la douceur des feuillages et des coloris, dans le but de changer la perception et de surprendre les

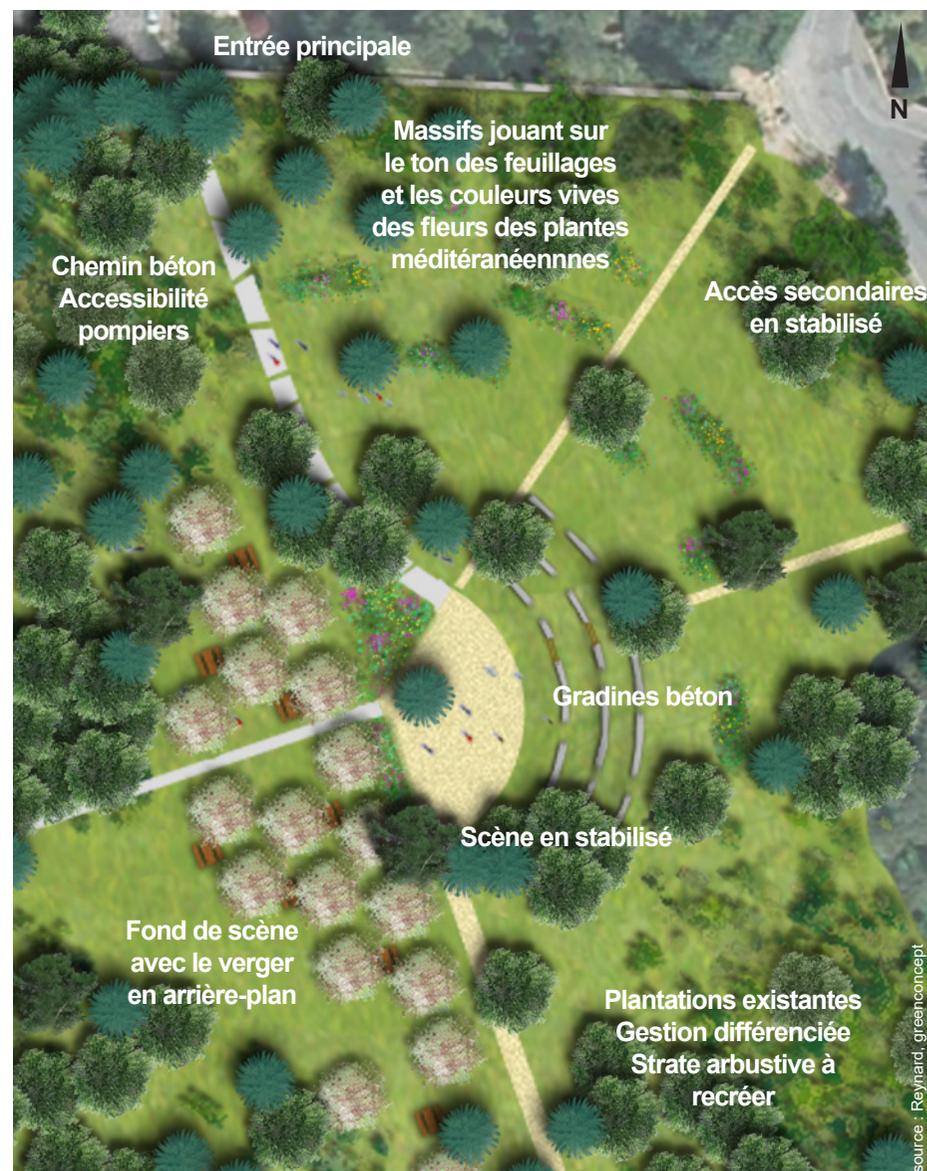


Figure 28. Détail du jardin « Plein les yeux », échelle : 1/1000^e
(Situation sur plan général en annexe VIII)



Figure 29. Photos d'ambiances du théâtre de verdure



Figure 30. Photos d'ambiances du jardin « Réveille tes papilles »

visiteurs au travers une ré-interprétation des plantes méditerranéennes.

Réveille tes papilles

Situé sur les anciennes zones de pique-nique, cet espace est en continuité des jardins mettant en scène la vue (Fig. 31). Sa fonction ne change pas et propose des espaces de détente et de pique-nique. Cependant, il permet de redécouvrir les pauses gourmandes autour d'une végétation comestible pouvant accompagner le repas au rythme des saisons. Il suffit de tendre le bras pour dérober un fruit ou cueillir un brin de romarin pour assaisonner son repas (Fig. 30).

La végétalisation de cet espace s'inspire des plantes comestibles et aromatiques présentes dans la garrigue. Recelant des trésors méconnus, de nombreuses plantes peuvent agrémenter le repas. Ce jardin propose de les redécouvrir.

Pour se faire, quelques alignements d'arbres fruitiers (azéroliers, amélanchiers, figuiers, amandiers,...) sont plantés. Offrant de l'ombrage, ils permettent d'accueillir dessous des tables de pique-nique ou plus simplement une couverture pour une pause à même le sol. Au printemps, les arbres en fleurs contribuent à la saisonnalité des paysages liée aux cycles de développement de la végétation.

Accompagnant le verger, des bandes de petits arbustes comestibles tels que les cades pourront accompagner les rangées de fruitiers. En effet, le fruit appelé le cône est comestible lorsqu'il arrive à maturité, c'est-à-dire en automne. Cette baie orange à brune peut être dégustée



Figure 31. Détail du jardin « Réveille tes papilles », échelle : 1/1000°
(Situation sur plan général en annexe VIII)

aussitôt cueillie ou bien cuite sur une tarte (Annexe X).

Le nez dans les fleurs

Jeu provençal, la pétanque se joue traditionnellement à l'ombre des arbres. Mais pourquoi ne pas l'accompagner également de plantes aromatiques offrant des touches parfumées aux parties endiablées des tireurs et des pointeurs ?

Ainsi, l'aménagement propose la mise en place de trois terrains de pétanque de dimension 4 x 15 m. Des plantations de huit micocouliers en alignement permettent de créer de l'ombrage nécessaire pour se protéger du soleil (Fig. 32).

En prolongement des terrains de pétanque, se trouvent des massifs d'aromatiques (romarins, thym, sarriette,...) offrant de douces effluves apaisantes et permettant de parfumer de manière raffinée l'espace, de l'égayer et de le rendre chaleureux (Annexe XI). Ces massifs contribuent à l'intimité conférée à l'espace qui est éloigné de la route départementale (Fig. 33).

De plus, ces terrains prennent place en continuité d'une placette de repos traitée en platelage bois créant ainsi une continuité avec les traverses et les bancs traités également en bois au niveau des jeux de pétanque. Celle-ci fait échos à la placette présente de l'autre côté de la route départementale.

Cet espace est idéalement situé puisqu'il est facilement accessible depuis les habitations et des aires de stationnements. Il constitue la porte d'entrée de cette seconde pinède. C'est un lieu où l'on peut se croiser, s'arrêter et échanger. Il marque la transition entre une pinède traditionnelle et une pinède plus naturelle.

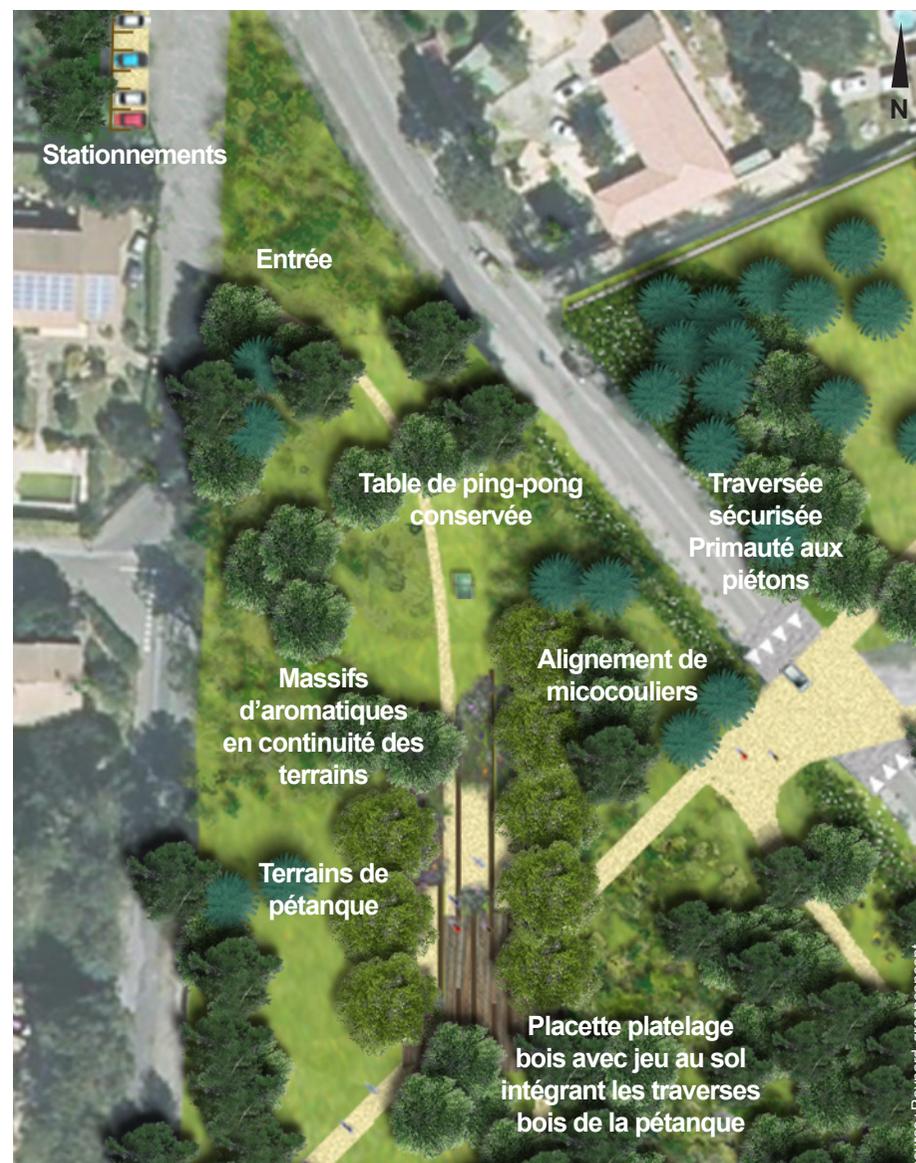
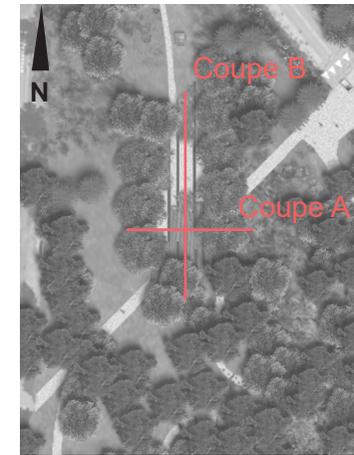
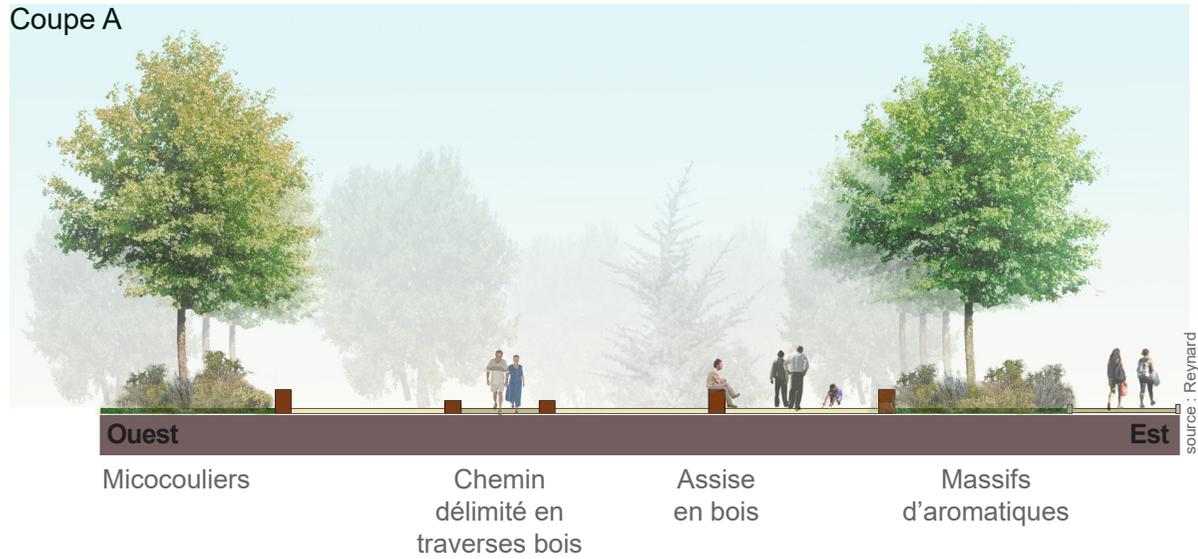


Figure 32. Détail du jardin « Le nez dans les fleurs », échelle : 1/1000°
(Situation sur plan général en annexe VIII)

Coupe A



Coupe B



source : Reynard

Figure 33. Coupes des terrains de pétanque à l'ambiance conviviale, échelle 1:200°

Touche à tout

Situé sur l'aire de jeux existante, ce jardin propose de découvrir la pinède au travers du sens du toucher (Fig. 34). Le sens tactile est un système qui se développe autour d'un ensemble de récepteurs situés sur la surface de la peau. La répartition de ces capteurs est inégale, les doigts en possèdent le plus. C'est donc grâce aux mains que l'on appréhende, le plus souvent, les textures, les formes, le poids ou encore la température des objets.

Cela nous rassure, nous sommes habitués à cet exercice sur lequel nous avons nos repères. Mais pourtant, nous possédons des capteurs sur d'autres parties du corps. Comment serait notre appréhension des éléments si nous les découvriions par les pieds ? Serait-elle différente de celle des mains ?

C'est exactement cette expérience que met en scène une partie du jardin « Touche à tout ». Il est proposé un petit parcours ludique à réaliser pieds nus. Se succèdent, au sol, différents carrés s'enchaînant et proposant de toucher avec les pieds les textures végétales, plus particulièrement caractéristiques du milieu méditerranéen : glands de chênes, pommes de pins, rondins de bois, écorces... Ce parcours est un bon moyen de valoriser le bois des pins abattus en composant plusieurs textures à partir des différentes parties de l'arbre (Annexe XII).

Ce parcours s'inscrit également dans la volonté exprimée par la MOA de diversifier l'offre en jeux pour les plus petits en complétant la gamme existante. En effet, aujourd'hui, les jeux sont réservés aux 4 - 12 ans (Annexe V). Ils ont été réalisés par l'Atelier David Steinfeld, concepteur de jeux travaillant dans le Gard. Reconnu pour ses jeux travaillés dans le bois, il conçoit des jeux inspirés le plus souvent par les animaux. Sculptées dans le bois, ces petites structures s'adressant aux jeunes enfants sont ludiques. Pouvant représenter les animaux de la région aux forts enjeux de conservation tels que le lézard ocellé ou le vautour percnoptère, ils sont un bon moyen d'égayer l'aire de jeux tout en faisant

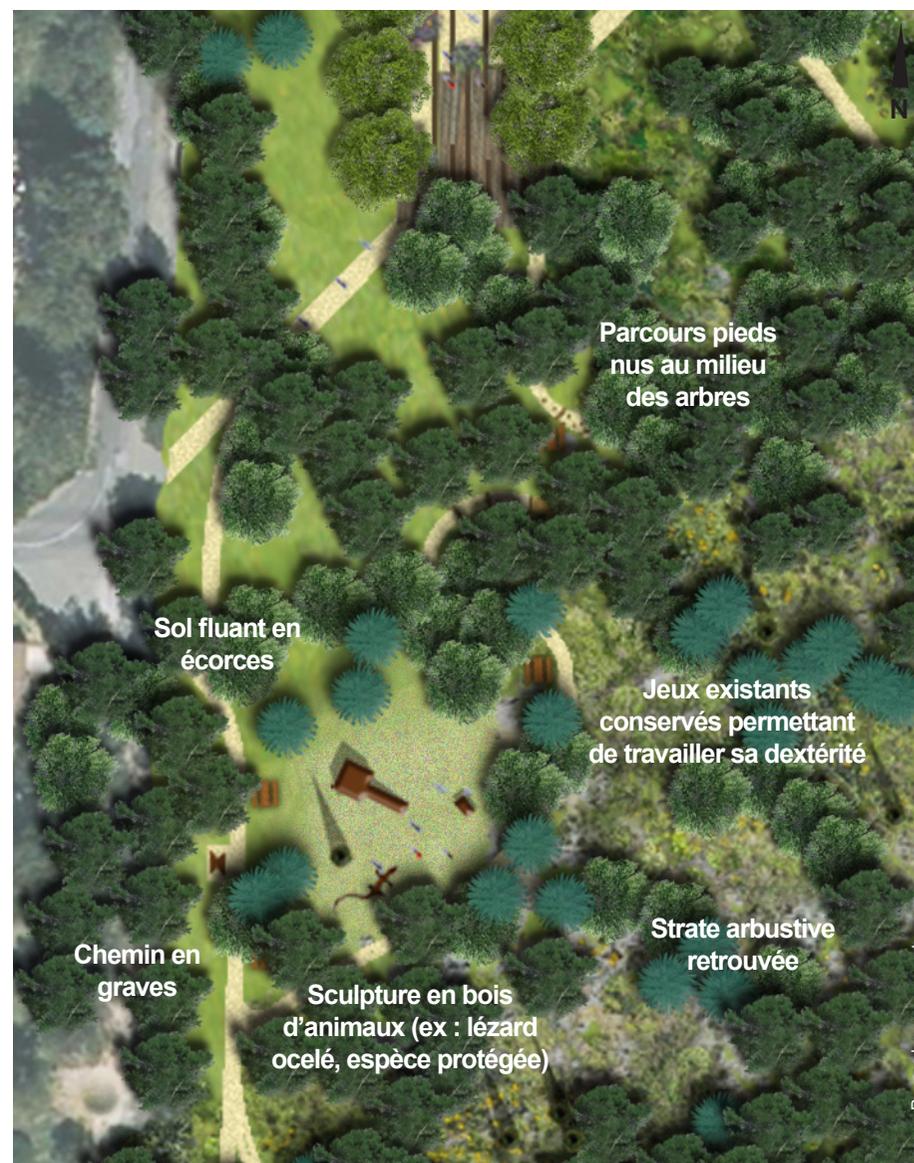


Figure 34. Détail du jardin « Touche à tout », échelle : 1/1000°
(Situation sur plan général en annexe VIII)

(re)découvrir ces animaux.

Le jardin « Touche à tout » est situé plus en retrait des habitations, permettant de réaliser une vraie coupure et de s'immerger dans un écrin de verdure le temps d'une pause. La ville de Poulx et son réseau viaire ne sont plus perceptibles. Cette position contribue à la sécurité des enfants sur l'aire de jeux et ne justifie plus qu'elle soit clôturée. En supprimant les barrières, cela donne la possibilité aux enfants d'agrandir leurs terrains de jeux et de partir à l'aventure encore plus au Sud dans la pinède Ouest, qui est aussi composée de tonalités ludiques.

Ouvre grand les oreilles

Plongé dans un univers aux ambiances plus sauvages, ce jardin prend place en limite de garrigues, mais cette transition reste floue entre les deux espaces, le promeneur ne fait plus vraiment la différence (Fig. 35). Sur ce chemin en limite de la pinède Ouest, plusieurs percées visuelles permettent de découvrir de grands panoramas sur la plaine agricole et les costières de Nîmes, avant de disparaître à nouveau et être masquées par une végétation plus dense. Pour contempler tout en appréhendant le grand paysage qui s'offre aux promeneurs, un belvédère est aménagé (Fig. 36). Il permet de se plonger littéralement dans le paysage. Depuis ce belvédère, situé au milieu des garrigues, ce n'est pas seulement le sens de la vue qui est sollicité, c'est aussi l'ouïe, au travers de laquelle l'ensemble des sons de la nature peut être capté. C'est l'occasion de faire fonctionner ses oreilles et d'écouter les bruits de la nature. Exercice pouvant s'avérer difficile pour les plus jeunes, quelques tubophones placés dans la garrigue permettent de les aider à écouter le bruit de la faune sauvage ou du vent...



Figure 35. Détail du jardin « Ouvre grands les oreilles », échelle : 1/1500^e
(Situation sur plan général en annexe VIII)



Figure 36. Perspective d'aménagement du belvédère, à la fois chaleureux et sécurisant

En résumé, ce parti d'aménagement compose avec l'ouverture et l'attractivité du parc au public. Il envisage une augmentation de la fréquentation du parc avec l'émergence d'un nouvel attrait des Poulxoises pour la pinède. En effet, l'aménagement récent proposant de nouveaux équipements et mobiliers devrait permettre de susciter à nouveau l'intérêt et la curiosité des habitants de Poulx et de ses environs.

Cependant, ces usages restant des loisirs de plein air de proximité, la fréquentation restera ponctuelle et s'inscrira sur des créneaux de temps ne dépassant que très rarement les deux heures.

Concernant les aires de stationnement, les simples aménagements de revalorisation devraient permettre de répondre à la demande. De plus, cet espace s'intégrera également dans la dynamique de valorisation et de promotion des déplacements doux lancée par l'agglomération. Une nouvelle façon de se rendre à la pinède, autre que par le biais de la voiture, est envisagée par l'installation de parc à vélos.

La seule surfréquentation envisageable sera lors des manifestations pouvant avoir lieu sur le théâtre de verdure proposant 300 places. Condensé dans la partie urbaine de la pinède, cet afflux de visiteurs ne devrait pas porter atteinte à la végétalisation globale du site.

3. La végétalisation de cet espace en lien avec une gestion anticipée

Ces jardins prennent place sous l'état projeté du couvert forestier restant après abattages de la totalité des pins d'Alep malades.

Quelques plantations

Il n'est pas proposé de nombreuses replantations d'arbres tiges hormis ceux situés dans les vergers et ceux composant les axes structurants (alignements des terrains de pétanque et arbres vitrines des aires de stationnements).

Ces plantations représentent au total la mise en place d'une cinquantaine



Figure 37. Schéma de principe d'un système racinaire pivotant idéal, permettant à la plante d'aller chercher en profondeur les éléments minéraux nécessaires à sa croissance et sa survie (source : hordidact)

de sujets. Les essences choisies (pins, micocouliers, amandiers,...) sont des essences locales adaptées au climat méditerranéen et aimant les sols bien drainés. Cependant, pour favoriser leur reprise sur un terrain sujet à de fortes contraintes pouvant être source de stress hydrique, ces arbres seront irrigués les premières années. Cet arrosage devra être en adéquation avec les saisons ainsi il sera plus conséquent en été ou en hiver lors des sécheresses importantes mais il ne devra pas être trop fréquent pour permettre aux plantations de s'adapter au manque d'eau récurrent. Pour cela, il est important de favoriser le développement d'un système racinaire en profondeur, qui sera garant d'une autonomie de la

plante à termes (Fig.37).

En effet, l'objectif du projet est d'éviter de mettre en place une plantation trop conséquente mise sous irrigation permanente, qui ne sera pas autonome. Ce genre de plantation n'est pas conseillé pour la pérennité et la durabilité du projet.

Ces plantations permettront de répondre dans un premier temps au vide psychologique pouvant être engendré par les abattages. Cependant, il est conseillé de fortement communiquer sur le cycle naturel des arbres pour sensibiliser au rythme lent de la croissance végétale des sujets mis en place sur les autres espaces de la pinède.

Un accompagnement à la régénération naturelle

L'avenir du projet réside dans la gestion menée ultérieurement sur l'espace, avec la mise en place d'un travail minutieux d'observation et d'accompagnement à la régénération végétale afin de tendre vers une forêt dite équilibrée.

Ainsi, une régénération progressive est proposée avec un débroussaillage partiel compatible avec les règles de mise en sécurité pour la lutte contre les incendies. Ces zones sont laissées libres d'interventions humaines afin de laisser la végétation spontanée se développer. Après cinq années, les essences à favoriser et maintenir sont clairement visibles, elles sont accompagnées dans leur développement tandis que

les autres sont régulièrement supprimées (Fig. 38).

Cette végétalisation est orientée afin qu'elle soit privilégiée sur des zones peu fréquentées et qu'elle s'insère au mieux en périphérie des chemins. L'entretien et le maintien des chemins se fera par l'usage. Bien implantés, leur fréquentation ne devrait pas entraîner de détériorations sur ces espaces de reconquête végétale.

Par ailleurs, si des plantations sont proposées dans la pinède Est pour compenser le vide créé par l'abattage des arbres, il est important d'anticiper dès à présent le devenir des pins plantés dans les années 1980 de la pinède Ouest, qui devraient suivre le même destin. Ainsi, quand les pins d'Alep devront être abattus, un autre couvert forestier sera déjà bien en place et n'engendrera pas la problématique actuelle de changement de perception de la pinède.

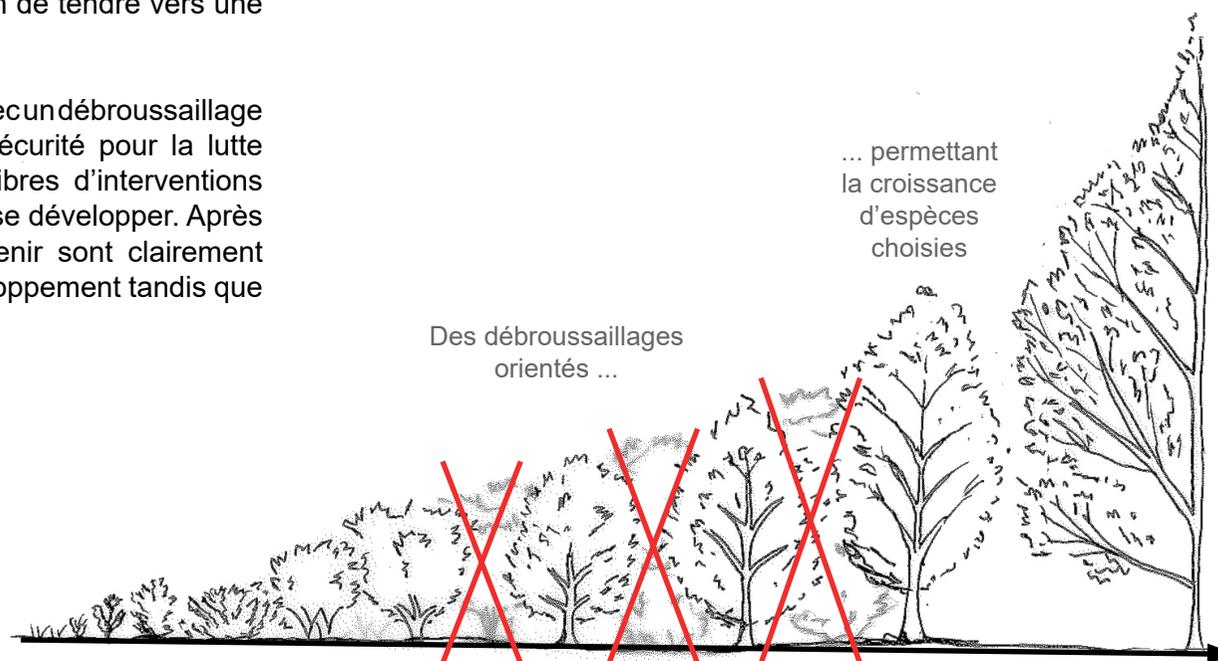


Figure 38. Coupe schématique de l'évolution de la végétation après régénération naturelle

Finalement, ce scénario s'appuie sur une double dynamique de végétalisation. Des plantations ont lieu dans les espaces les plus impactés par les abattages avec un choix d'essences méditerranéennes, mais ne remplaceront pas immédiatement les 250 arbres abattus. Les abattages futurs peuvent être anticipés avec la mise en place d'un accompagnement à la régénération végétale, qui est un processus demandant plus de temps. La réhabilitation de la pinède est le moment de sensibiliser aux dynamiques naturelles mais également de renouer avec son environnement immédiat et un territoire. Espace de loisirs de plein air, le jeu et la détente sont l'excuse et le moyen pour s'inscrire et faire découvrir le territoire au public.

Cependant, le projet présenté reste à l'état de pré-esquisse qui soulève quelques questionnements et limites qu'il est important d'aborder.

C. Utopie ou réalité ?

Utopie ou réalité ? Il est possible de s'interroger sur la démarche proposée et les modalités de mise en place.

En effet, lors de l'étude, plusieurs points de vue se sont confrontés. Quels sont-ils ? Quels arguments ont été soulevés mettant en exergue les limites du projet ?

1. Un bilan en demi-teinte de la régénération naturelle

Cette technique semble apporter de nombreux avantages. Les premiers sont d'ordre économiques, en effet, si cette technique est basée sur la banque de graines déjà existante dans le sol, le coût lié aux achats sont nuls. S'ils ont quand même lieu, les plants sont choisis de taille moindre, ce qui diminue les coûts. Ceux-ci sont diminués également par des travaux préalables du sol et de plantation moins importants.

Ces interventions très réduites sur les sols et limitant les travaux lourds (dessouchage, andainage, sous-soulage...) risquant de perturber l'équilibre des écosystèmes permettent une préservation de la ressource sol (maintien des horizons, de la vie micro-bactérienne,...).

De cette ressource préservée, se développent des sujets qui présentent une meilleure adaptation aux conditions climatiques avec un bon développement racinaire, qui s'ancre profondément dans le sol afin de puiser les éléments minéraux nécessaires à la bonne croissance végétale.

Avec une végétation adaptée à ses conditions environnementales, les formations issues de la régénération offre une perception plus « naturelle » dont l'impact paysager est moins fort avec des interventions humaines moins lisibles.

Cependant, outre l'ensemble de ces bénéfiques, l'accompagnement à la régénération naturelle nécessite rigueur et demande du temps. C'est pourquoi, elle nécessite un suivi régulier de la totalité des étapes de développement. Elle demande également un savoir-faire et de l'expérience dans l'observation des plants spontanés qui apparaissent et conduisent à des interventions continues ayant pour but d'éclaircir les bosquets pour favoriser les arbres choisis.

De plus, celle-ci peut être mise à défaut si la banque de graines n'est pas de bonne qualité. En effet, si elle est peu fournie ou si elle est polluée par des graines d'espèces colonisatrices, le nouveau peuplement sera mis à mal. Dans le dernier cas, le nombre d'interventions augmentera pour gérer ses espèces envahissantes et les contenir.

Enfin, malgré que les populations issues d'une régénération végétale soit moins sensible aux attaques de gibier, une surpopulation de cervidés peut détruire une régénération naturelle, en y trouvant une valeur délectable dans les jeunes pousses, aspect ne devant pas être le cas sur la pinède de Poulx [10].

Ainsi, dans ce contexte méditerranéen dans lequel prend pied le projet, présentant de fortes contraintes, cette approche semble être celle qui va dans le sens de la pérennité même si elle reste empirique. Elle dépend des conditions environnementales (sol, climat, hydrométrie,...) de chaque site et elle évolue en fonction des observations de terrain. Il est important dans ce cas de pouvoir s'adapter.

2. La portée écologique de la démarche

La réflexion a été menée, ici, sur le parc de la pinède avoisinant les 8 ha, qui présente une double interface de deux typologies différentes : à la fois en limite de tissu urbain à forte dominance résidentielle et à la fois en limite des garrigues.

Outre l'aspect pédagogique lié à la démarche, nous sommes en droit de nous interroger sur la portée écologique de cette dynamique de végétalisation. En effet, elle s'appuie sur un milieu naturel ayant ses propres habitants (faune), sa propre flore et formant un système à part entière. Elle touche, par conséquent, à un écosystème qui doit être pris en compte dans sa globalité. Quel sera l'impact du projet sur le milieu ? Sera-t-il bénéfique sur les habitats, la richesse floristique et faunistique... ? Pour répondre à ces questions pointues, il est important d'effectuer des relevés biologiques et un suivi des espèces...

De même, avant de se lancer dans la régénération végétale, un relevé précis des essences présentes serait important à réaliser pour s'assurer que la banque de graines soit assez fournie et généreuse. S'il s'avérerait que ce n'était pas le cas, une introduction végétale pourrait être envisageable afin d'accélérer le processus.

3. De la pinède à la chênaie ?

Ce projet présente les premières pistes de réflexion d'un nouveau système à mettre en place sur le parc de la pinède de Poulx. Le parti pris a été d'introduire une nouvelle formation végétale autre que celle de la pinède monospécifique ayant montré ses limites. Mais vers quoi tendra-t-elle dans une cinquantaine voire une centaine d'années ?

Aujourd'hui, cet espace est fortement anthropisé tant au niveau de l'aménagement, des usages ou encore de la gestion menée. Ces éléments créent des perturbations qui maintiennent la pinède dans un état défini et bloquent son évolution.

Demain, les interventions humaines seront toujours présentes sur le parc : les jeux, la détente, le sport, la découverte,... La gestion, quant à elle, se verra plus minimaliste et se fera oublier en arborant un caractère plus raisonné allant dans le sens d'une intégration paysagère. Cependant, ces actions continueront de créer des perturbations qui garderont l'espace ouvert et, par conséquent, une richesse biologique. En effet, des espèces herbacées pourraient être maintenues alors qu'elles seraient absentes sous un couvert végétal trop dense, par manque de lumière pour germer. Les espaces ouverts sont également bénéfiques pour de nombreux insectes.

Cependant, il est possible que, spontanément, le parc évolue vers le stade de la chênaie qui représente un état stable de la forêt méditerranéenne. Cet état pourrait apparaître comme un espace moins riche en termes de biodiversité, mais, selon les experts de l'ONF, cela reste à prouver. Il semblerait que la chênaie puisse présenter une biodiversité importante, qui est tout simplement différente de celle que l'on connaît. Des recherches sont en cours dans ce domaine là.

Ce point soulève également la limite du métier de paysagiste, qui compose avec le vivant mais reste loin d'avoir toutes les compétences d'un ingénieur écologue, qui porte une autre vision sur les espaces et en particulier ces habitants. Ces deux professions sont complémentaires et leur rapprochement permet d'avoir une vision transversale et complète sur un tel projet.

4. Des visions divergentes entre paysagistes et acteurs locaux

Le projet de la réhabilitation de la pinède tel que présenté dans ce mémoire a été exposé aux élus lors du premier comité technique. Ce scénario était accompagné d'une autre alternative « plus traditionnelle » envisageant un nombre plus conséquent de plantations.

Il a été exposé, lors de cette réunion, l'ensemble des avantages et inconvénients de chaque scénario, dont le point divergent majeur concerne la temporalité.

Attachés à l'image de la pinède, ils craignent que la pinède soit défigurée après les abattages. Ils veulent redonner rapidement un visage à cet espace car ils aimeraient qu'il reste inchangé et qu'il perdure. Pris au dépourvu par cette soudaine nécessité de sécuriser le parc, ils ont bien conscience aujourd'hui que replanter uniquement des pins d'Alep n'est pas une bonne solution. Cette rencontre et les échanges ont été très intéressants. Ils ont permis de croiser les regards, les perceptions de l'espace étant différentes entre la MOA et la MOE.

La MOE a souvent un regard et un discours très technique sur un projet. Experte dans son domaine, elle apporte une approche et des solutions professionnelles, qui, parfois, rentrent en contradiction avec la MOA. Initié aux pratiques actuelles et aux tendances dans le domaine du paysage, le paysagiste se doit d'être innovant dans les réponses qu'il apporte. Fort de son regard critique et avisé sur l'aménagement des espaces, il peut mettre en place des démarches empiriques. Il se doit également de tester et de mettre en œuvre de nouvelles pratiques, allant dans un souci d'économie et de développement durable de projet. Cependant, cette posture d'expert peut être en contradiction avec l'approche plus sensible des élus et des habitants.

En effet, les habitants pratiquent quotidiennement l'espace. Par conséquent, ils perçoivent des nuances que les paysagistes ne perçoivent pas. Celles-ci sont liées à plusieurs facteurs (mœurs, coutumes, paysage vernaculaire, saisonnalité des usages,...). C'est pourquoi, il est important, pour les paysagistes, de se rapprocher des usagers pour appréhender tous ces éléments impalpables, qui sont les fondements d'une base de projet. La prise en compte de la parole des habitants est primordiale pour réussir à co-construire un projet de qualité, dans lequel les usagers s'y sentent bien et non pas en faire un lieu impersonnel.

Dans le projet de réhabilitation de la pinède de Poulx, il aurait été intéressant de développer davantage cette dimension et d'aller à

la rencontre des usagers du site qui auraient pu fournir et faire part d'informations relatives à leurs habitudes, leurs perceptions, leurs envies d'évolution... Malheureusement, les projets dépendent fortement de critères temporels et financiers qui ne permettent pas toujours à la MOE d'approfondir cet aspect.

Conclusion

Le regard porté sur les parcs publics et la façon d'utiliser des espaces évolue en fonction des préoccupations de la société. Ce constat est d'autant plus vrai sur les parcs arborés marqués pendant plusieurs décennies par une gestion influencée par les forestiers. Aujourd'hui, derrière la réhabilitation d'un parc public, se cachent une véritable volonté et une prise de conscience des bienfaits que procurent les espaces végétalisés. Plus que de simples espaces de détente, ils apparaissent aussi avoir un rôle environnemental.

La parc de la pinède de Poulx allie ces deux dimensions en juxtaposant fonction récréative et environnementale, dans un cadre particulier, facilement accessible.

Le premier enjeu était plutôt d'ordre environnemental puisqu'il s'agissait de remplacer des pins d'Alep malades. De ce cadre spécifique dans lequel la pinède prend racine, proche du milieu naturel et dans un contexte de climat méditerranéen aux contraintes très fortes, il en a découlé une proposition de reconquête végétale s'appuyant sur les dynamiques naturelles. Cette technique va dans le sens de la pérennité du projet avec une meilleure adaptation des sujets, mais demande un temps plus long de mise en place de la végétation. Par conséquent, une communication et une sensibilisation liées à ces dynamiques doivent être mises en place auprès de la population très peu familière de ces nouvelles pratiques. L'Homme et la Nature vivent parfois à des rythmes décalés où la société évolue rapidement alors que le végétal se développe lentement.

Sa réhabilitation est donc l'occasion de révéler les atouts naturels du territoire aux usagers. De cette expérience unique dans une nature restant domptée à plusieurs degrés, l'objectif est de souligner la richesse qu'offre le site et de sensibiliser le promeneur aux milieux naturels sensibles qui l'entourent, par des activités aux tonalités ludiques. Les sorties permettent de se détendre par le bien-être qu'elles procurent

mais elles permettent également de se défouler, le jeu en étant un bon moyen. Le projet propose aux visiteurs (adultes comme enfants) d'être actifs durant ce temps de loisirs. De cette expérience particulière mettant les sens en éveil, tout en alliant dextérité et réflexion, la découverte de ce milieu méditerranéen se fait sans effort, en s'amusant.

L'objectif a été de mettre à profit la durée des loisirs se réalisant sur un temps donné appartenant au quotidien. Que l'usage soit ponctuel ou répétitif, il est important que chacun s'approprie l'espace et l'anime au fil des années.

En effet, le paysagiste n'intervient que sur un temps très court à un moment donné. Il s'inscrit au mieux dans un territoire, mais n'accompagne pas au-delà le projet de paysage. Il n'est qu'un maillon dans la vie de l'aménagement d'un espace, son rôle n'est que celui de porteur et de passeur. Pour que la passation soit une réussite, les habitants doivent être acteurs de la construction : lors des phases amont mais également une fois que le projet est livré en s'appropriant les lieux. Le paysage vit et évolue avec les habitants...

Bibliographie

Corneloup, Jean. 2005. La place du marché dans le fonctionnement des loisirs sportifs de nature. *Teoros* (24-1): p.55-61.

Dehez, Jeffrey. 2012. *L'ouverture des forêts au public : un service récréatif*. Editions Quae.

Deloizy Barthe, Francine. 1998. Parcs et jardins, étude de pratiques spatiales urbaines. *L'information géographique* 62/3: p.130-132.

Ginelli, Ludovic. 2015. « Jeux de nature, natures en jeu. Des loisirs aux prises avec l'écologisation des sociétés ». Thèse de doctorat, Université de Bordeaux.

Husson, J.P. 2006. La forêt des objets géographiques complexes. *La forêt, ressource et patrimoine*.

Mure, V., 2003, *Mémoires de garrigue, guide de visite*, Editions Pont du Gard.

Papillon, Pascal. 2014. « Les forêts périurbaines : des espaces récréatifs à la fonction prophylactique : le cas des aires urbaines d'Alençon, de Blois et du Mans ». Thèse de doctorat, Université du Maine.

Papillon, Pascal, et Dodier, Rodolphe. 2011. « Les forêts périurbaines : des usages récréatifs à l'espace prophylactique ». *Journal of Alpine Research | Revue de géographie alpine* La forêt sur le devant de la scène : une ressource naturelle témoin de notre temps ?

WIAT. 2008. « Woods in and around towns, Phase II ». Forestry Commission Scotland.

Sitographie

[1] « Ville désirable ou ville durable : quelle place pour les espaces verts ? - Métropolitiques » (2011). <http://www.metropolitiques.eu/Ville-desirable-ou-ville-durable.html> (consulté le 20 août 2016)

[2] « La surface forestière en France métropolitaine - INVENTAIRE FORESTIER » (2014) <http://inventaire-forestier.ign.fr/spip/spip.php?rubrique11> (consulté le 31 août 2016)

[3] « Prélèvements de bois en forêt et production biologique : des estimations directes et compatibles » (2011). http://inventaire-forestier.ign.fr/spip/IMG/pdf/IF_prel-prod_web2.pdf (consulté le 3 septembre 2016)

[4] « Une filière d'avenir pour la France - France Bois Industries Entreprises » (2015). <http://fbie.org/foret-bois-filiere-davenir-france> (consulté le 31 août 2016)

[5] « Encyclopedie des garrigues : Comment les garrigues sont devenues un territoire de loisirs » (2013). <http://www.wikigarrigue.info/wakka.php?wiki=UsagesArt2> (consulté le 3 septembre 2016)

[6] « Encyclopedie des garrigues : C'est quoi la garrigue ? » (2013). <http://www.wikigarrigue.info/wakka.php?wiki=CQuoilaGarrigue> (consulté le 4 septembre 2016)

[7] « Villeurbanne - Parc de la Feyssine - Une forêt naturelle en milieu urbain » (2005). <http://www.lemoniteur.fr/articles/villeurbanne-parc-de-la-feyssine-une-foret-naturelle-en-milieu-urbain-178409> (consulté le 4 septembre 2016)

[8] « Mémoires de Garrigue ». <http://www.destinationsuddefrance.com/Decouvrir2/Incontournables/Le-Pont-du-Gard/Memoires-de-Garrigue> (consulté le 3 septembre 2016)

[9] « Réalisation de l'aire de jeux de la promenade du Paillon, Nice, par atelier Steinfeld » (2013). <http://www.david-steinfeld.com/nice,-promenade-du-paillon,-animaux-marins,-baleine,-dauphins,-tortue,-pieuvres,-m%C3%A9rou,-raie-manta-...-121-fr.htm> (consulté le 3 septembre 2016)

[10] « La régénération naturelle : principes généraux » (2011). http://www.crp-limousin.com/sources/files/FOGEFOR/sylsscr_regenat_principes.pdf (consulté le 1 septembre 2016)

Entretien

Voelkel, Thierry, Paysagiste Directeur du Conseil d'Architecture d'Urbanisme et d'Environnement du Gard (30), rencontré le 13 juillet 2016.

Lecourbe, Albert, Ingénieur Forestier au bureau d'études Alcina, Aix-en-Provence, entretien téléphonique du 2 août 2016.

Légal, Daniel, Responsable du Service Espaces Verts de la Ville de Nîmes, rencontré le 3 août 2016.

Mure, Véronique, Botaniste, Ingénieur en agriculture tropicale et Enseignante à l'École Normale Supérieure de Paysage à Marseille, rencontré le 16 août 2016.

Annexe I : Les principales essences des différentes strates de la garrigue

Les essences composant la pelouse



Les essences arbustives



source : tela-botanica

Les essences arborées



Annexe II : A propos des pinèdes et leur développement, article V. Mure

A propos des pinèdes et de leur développement.

Comme partout ailleurs en méditerranée, les paysages de garrigue de la région nîmoise ont été façonnés pendant des siècles par des générations d'agriculteurs, de bergers et de forestiers.

Avec la disparition de ces activités depuis le milieu du XXème siècle, le milieu naturel se referme progressivement en évoluant vers des stades forestiers, pinèdes et chênaies.

Si la forêt mixte de chênes vert – chênes blanc est considérée dans notre région comme le stade « en équilibre » (le climax pour les écologues), il n'en reste pas moins que les pinèdes marquent fortement les paysages de nos communes. Le pin, et en particulier le Pin d'Alep, bien qu'étant une essence pionnière sensée assurer une transition entre la garrigue et la chênaie, s'installe aujourd'hui de façon pérenne dans les jardins de garrigue ainsi qu'en périphérie des villes, favorisé par l'homme.

Certaines communes, comme Langlade ou Poulx ou encore Saint Dionisy, considèrent même leur pinède comme un espace identitaire. Pourtant la présence des formations végétales au coeur de nos communes n'est pas sans poser plusieurs problèmes.

Dans les années 30 déjà, si personne ne mettait en doute la place des résineux comme végétation pionnière, les tenants de « l'Ecole de Nîmes » s'efforçaient de démontrer que les pins ne devaient être qu'une étape dans le processus de retour à la chênaie et que les considérer comme un stade ultime était une erreur. Depuis la bataille « chênes – pins » n'a pas

cessée, se ravivant à l'occasion de chaque campagne de reboisement. « Durant tout le XXème siècle des reboisements en conifère sont mis en oeuvre par la plupart des forestiers et par des propriétaires privés.

Cette méthode fonctionne de manière apparemment satisfaisante, les arbres s'installent et un couvert forestier assez régulier se met en place. Ducamp y voit plutôt une collection de perches et, a posteriori, les difficultés de gestion du peuplement. L'absence d'éclaircie lui donne, dans bien des cas, raison. Il souligne aussi l'augmentation du risque d'incendies lié aux peuplements pluristrates dominés par des pins. Si cette affirmation fait encore aujourd'hui l'objet de controverses (avec de très faibles réserves hydriques du sol, tous les peuplements sont inflammables et, avec de fortes vitesses de vent, la propagation est toujours rapide), il semble pourtant que l'inflammabilité soit une stratégie chez les espèces capables de se réinstaller par graine après un incendie, ce qui est le cas du pin d'Alep avec ses cônes sérotineux. Alors que les peuplements de fin de succession, tels que la chênaie, sont censés devenir de plus en plus résistants à l'inflammation »¹.

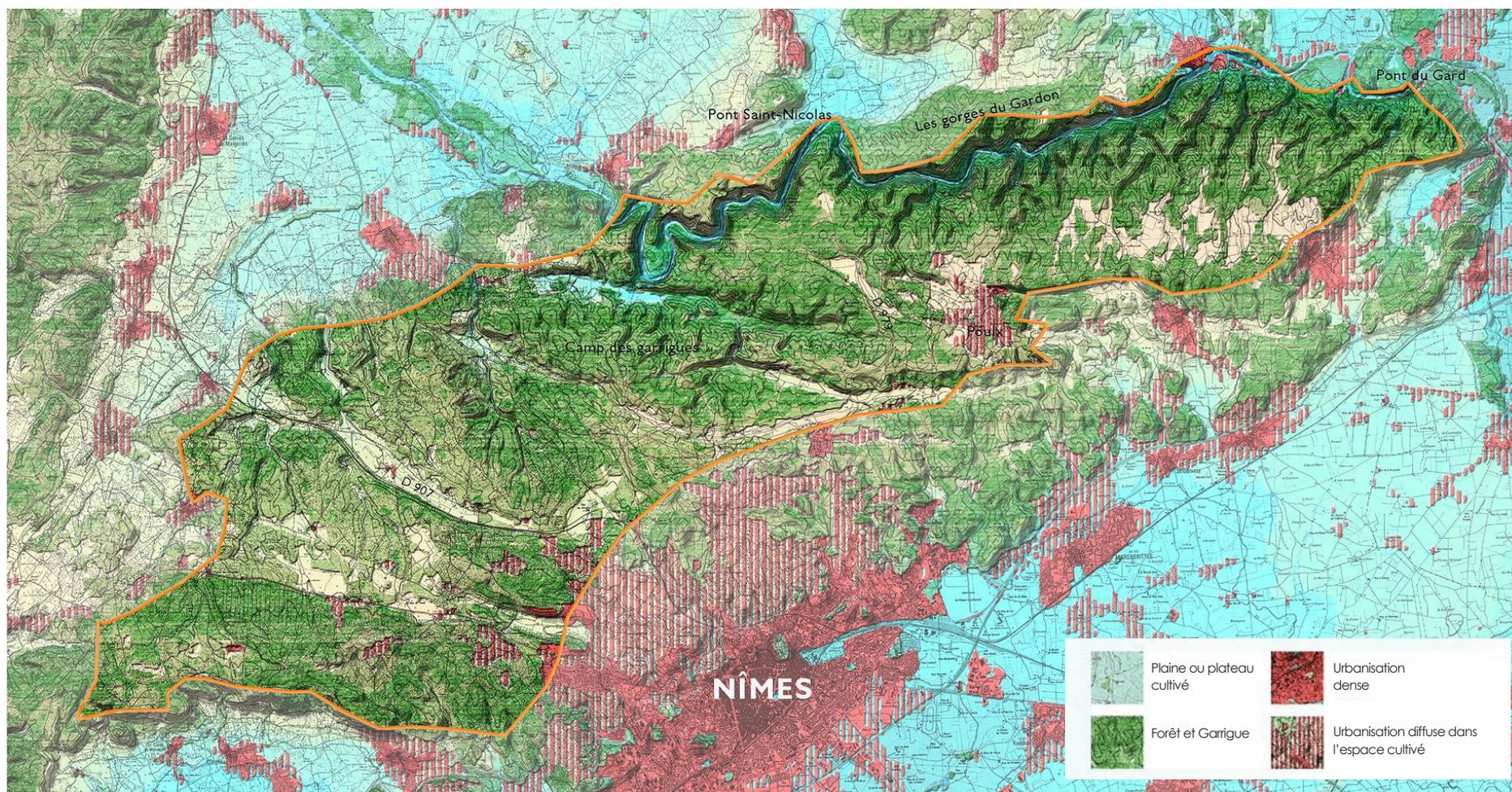
Ces constats, toujours d'actualité, doivent inciter les communes et les particuliers, à réfléchir au devenir de leur pinède, tant dans l'objectif d'un développement harmonieux de la végétation que de la réduction de la vulnérabilité à l'incendie.

Que l'on veuille assurer la pérennité de sa pinède ou envisager son évolution vers la chênaie, il est avant tout important de mettre en place un mode de gestion en adéquation avec le projet retenu dans lequel seront pris en compte l'état des peuplements, leur âge et leur densité.

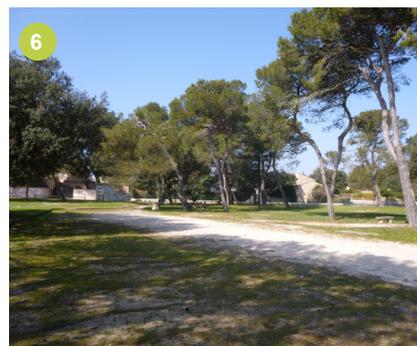
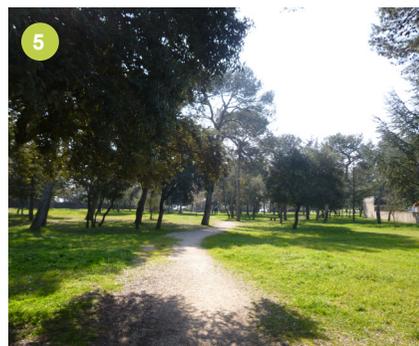
Véronique MURE
Responsable Service Environnement
Nîmes Métropole
Août 2006

¹V.Mure - J.Lepart «l'Ecole de Nîmes, les conceptions de la gestion forestière en région méditerranéenne de Roger Ducamp, conservateur des eaux et forêts (1861-1938).» Bull de la société d'étude des sciences naturelles de Nîmes et du Gard – 2006.

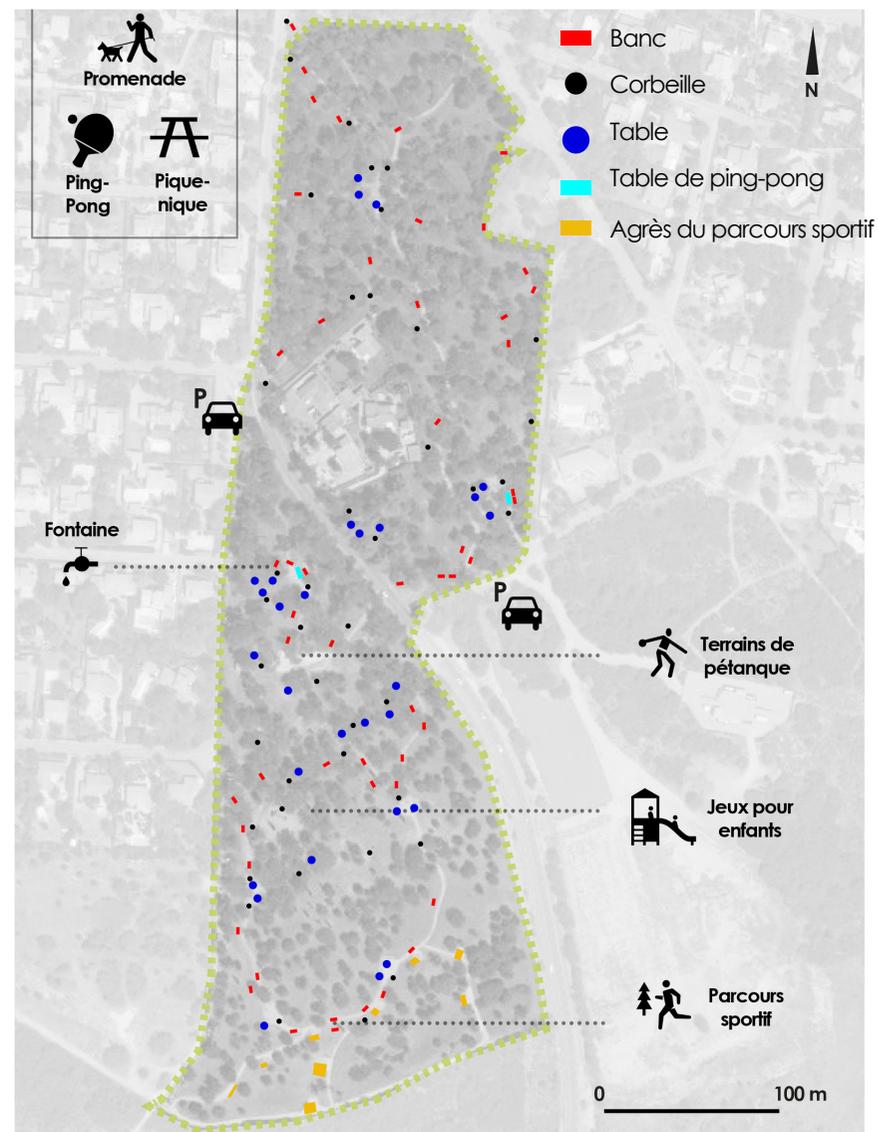
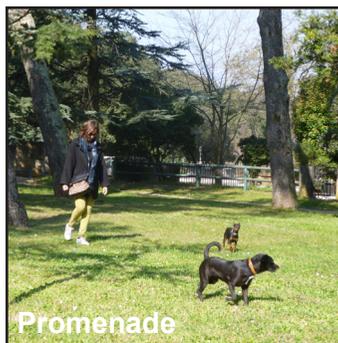
Annexe III : L'Atlas des Paysages du Gard - Les garrigues de Nîmes



Annexe IV : Découverte du site en photos



Annexe V : La pinède de Poulx, un espace aux usages récréatifs diversifiés



Annexe VI : Un espace traversé et traversant



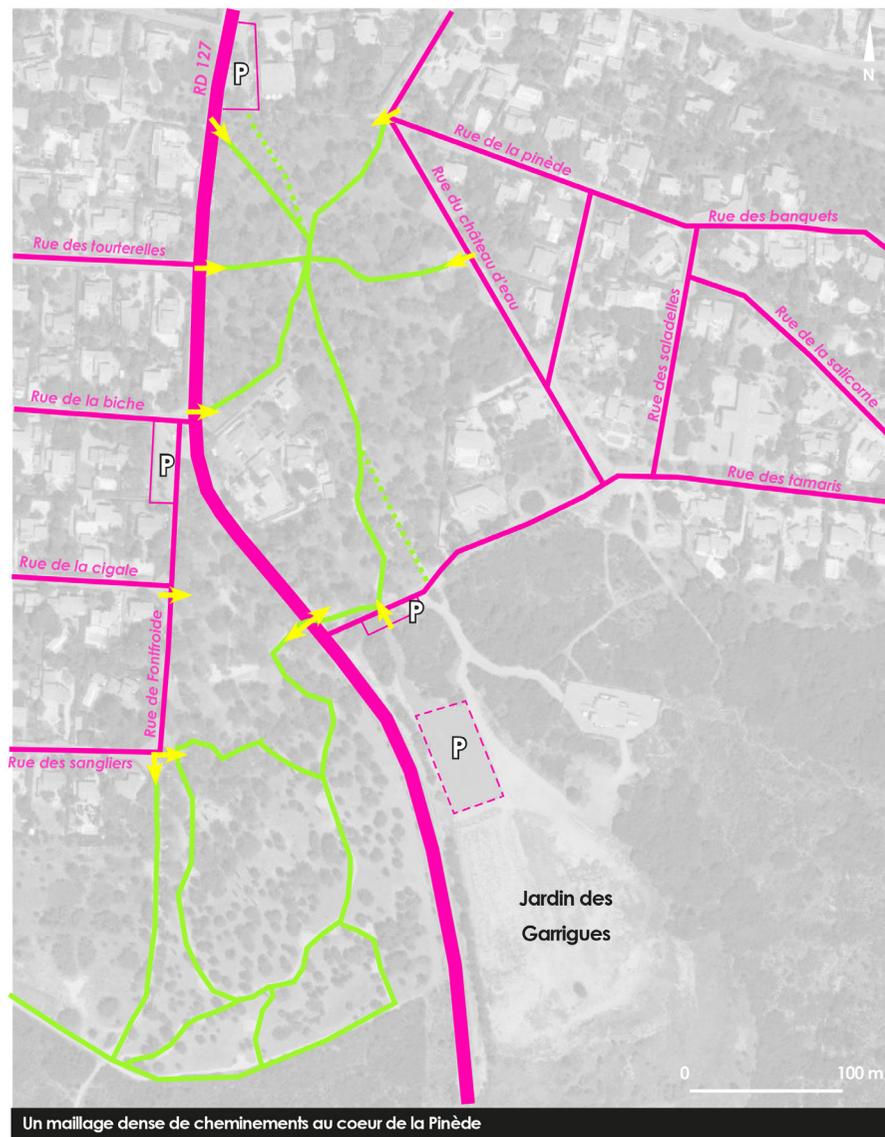
Un espace ouvert traversant



Présence de nombreuses poches de parking



Passage piéton entre les deux Pinèdes



Un maillage dense de cheminements au coeur de la Pinède

La pinède est traversée par la RD 127 allant de Nîmes jusqu'aux Gorges du Gardon. Ce facteur est un atout pour le village de Poulx qui peut, au travers de la Pinède, promouvoir son territoire.

Mais cette route départementale scinde la pinède en deux parties et représente également une nuisance par sa fréquentation et la dangerosité qui en découle.

Dans le projet, il sera important de veiller à composer avec ces deux aspects contradictoires, c'est-à-dire mettre en valeur la perception de la pinède depuis la route tout en sécurisant sa traversée.

Aux abords du site, de nombreuses poches de stationnements existent. De taille plus ou moins grande, elles permettent l'accueil des visiteurs.

La capacité actuelle de ces zones de stationnements semble être suffisante au vue du projet, mais pourraient faire l'objet d'une rationalisation et d'un aménagement paysager afin d'améliorer leur intégration. Elles peuvent contribuer à la valorisation du parc et être un élément d'appel.

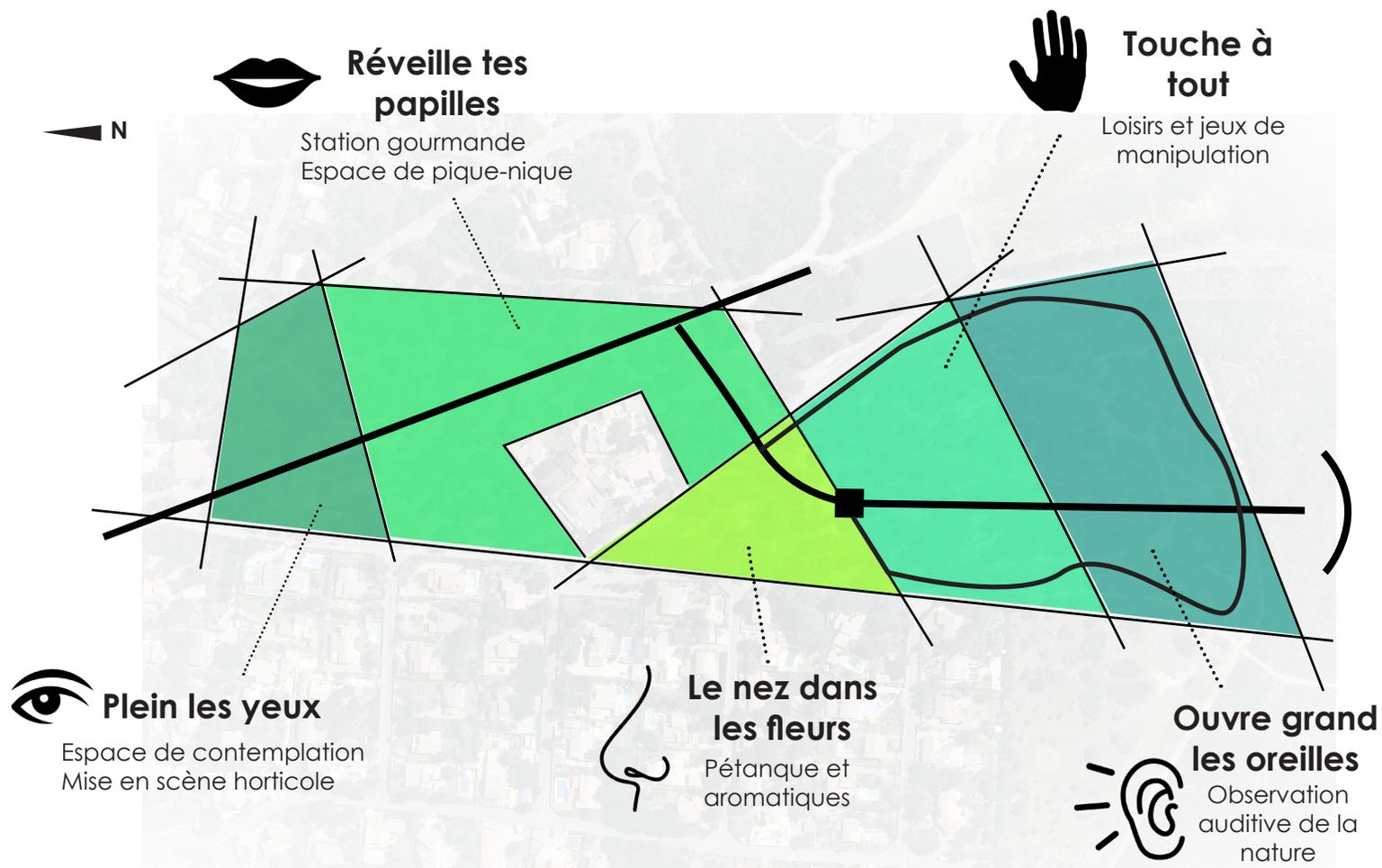
Au sein de la pinède, il existe un maillage dense de cheminements, contribuant à la diversité des parcours de balade. C'est un espace ouvert et traversant, invitant à la flânerie.

De nombreux accès existants permettent de rentrer dans la pinède et facilitent les perméabilités entre le village et ce parc arboré.

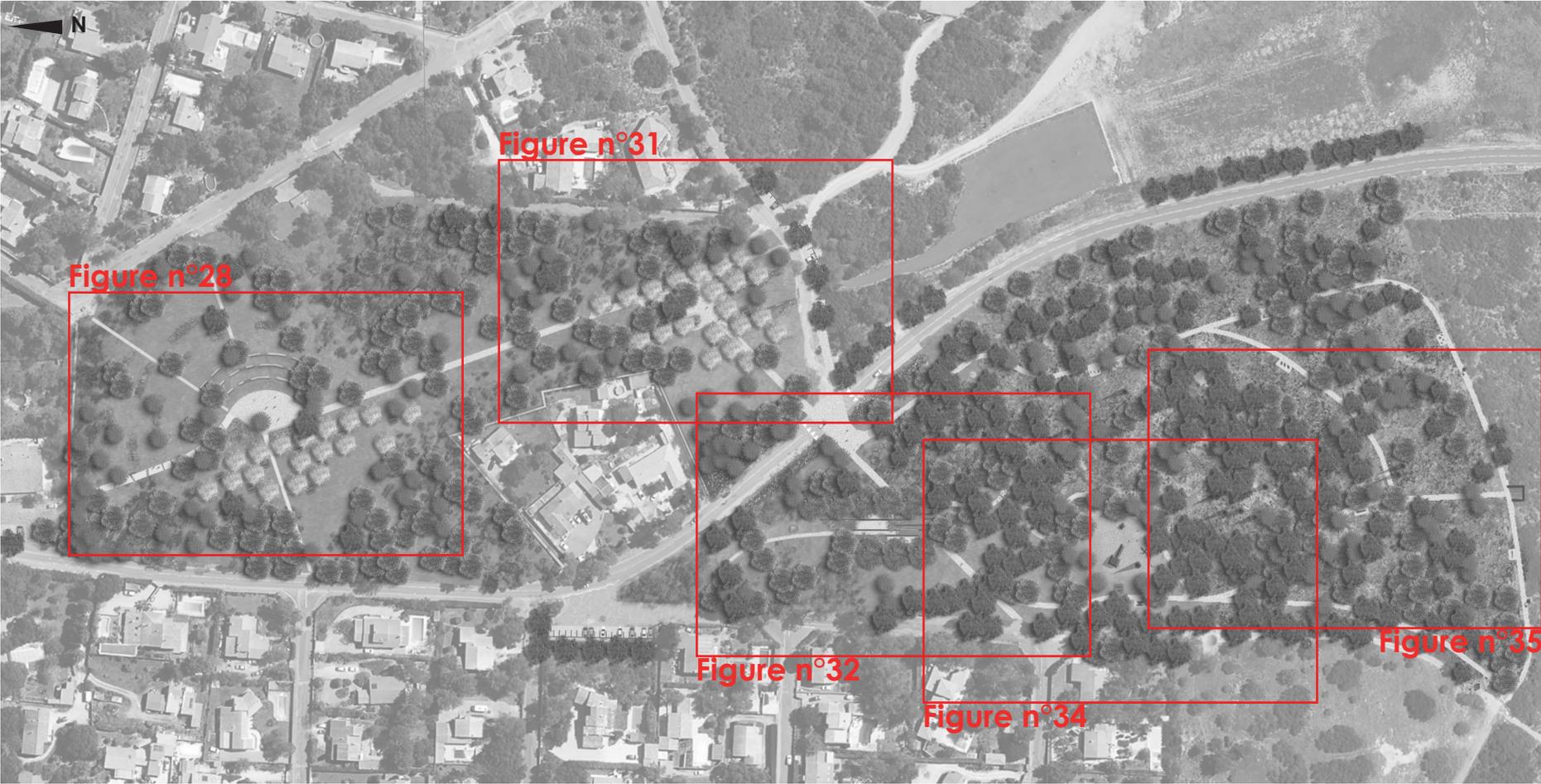
Dans le projet, il sera essentiel de hiérarchiser les cheminements et d'adapter la signalétique des accès afin d'améliorer la lisibilité de l'espace et sa mise en valeur.



Annexe VII : Plan de composition « L'essence dans tous ses états »



Annexe VIII : Plan de situation des extraits de plan présentés dans le mémoire



Annexe IX : Palette végétale du jardin « Plein les yeux »



Des massifs composés de vivaces jouant sur les contrastes de couleurs et de textures des végétaux. Quelques espèces présentent une floraison aux couleurs vives, marquant la saisonnalité.

Annexe X : Palette végétale du jardin « Réveille tes papilles »



Prunus dulcis - Amandier



Amelanchier ovalis - Amélanquier



Arbutus unedo - Arbousier

Une palette végétale
proposant de redécouvrir
les fruits sauvages des
milieux méditerranéens.
(source : garrigue-gourmande).



Crataegus azarolus - Azérolier



Pyrus amygdaliformis - Poirier à feuille
d'amandier



Juniperus oxycedrus - Cade



Ficus carica - Figuier

Annexe XI : Images de référence, jardin « Le nez dans les fleurs »



Terrains de pétanque avec
des bordures traitées en traverses
bois, accompagnés
de plantes aromatiques



Calamintha nepeta - Calament népéta



Satureja montana - Sariette des montagnes



Rosmarinus officinalis - Romarin

Annexe XII : Images de référence, jardin « Touche à tout »



Parcours pieds nus " Touche avec tes pieds "



Le carillon sonore



Un cheminement un peu particulier...



Des sculptures bois pour animer l'espace