



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL  
DU PAYS D'AIX

CONSTRUISONS ENSEMBLE  
LE PAYS D'AIX DE DEMAIN



## RESSOURCES, BIODIVERSITÉ ET PAYSAGES

3.1 - OAP THÉMATIQUE

PLUi du Pays d'Aix approuvé le 05 décembre 2024





## PROPOS INTRODUCTIFS.....3

POURQUOI CRÉER DES OAP THÉMATIQUES ?	4
COMMENT UTILISER LES OAP THÉMATIQUES ?	6

## ORIENTATIONS.....8

### AGIR EN FAVEUR DE LA TRAME VERTE ET BLEUE 10

1 / Préserver les réservoirs de biodiversité	12
2 / Préserver et renforcer les corridors écologiques	13
3 / Assurer la perméabilité écologique des lisières	15
4 / Lutter contre la pollution lumineuse et préserver la trame noire	20
5 / Intégrer les espaces naturels au sein du tissu urbain	22
6 / Composer avec une diversité floristique adaptée au contexte local	22

### PROTÉGER LES PAYSAGES DE LA CAMPAGNE PROVENÇALE 24

7 / Utiliser la végétation pour intégrer les nouvelles constructions	26
8 / Constituer un ensemble bâti cohérent entre les constructions agricoles	28
9 / Préserver les terres à haute valeur agricole	29
10 / Planter les constructions en cohérence avec la topographie du site	29
11 / Valoriser le petit patrimoine	30

### REQUALIFIER LES PAYSAGES DU QUOTIDIEN 31

12 / Intégrer les fronts urbains dans le paysage et leur espace environnant	32
13 / Améliorer le fonctionnement et la lisibilité des fronts d'urbanisation diffus	33
14 / Accorder une place plus importante aux espaces de nature dans les nouvelles opérations	34
15 / Améliorer la qualité paysagère et environnementale des espaces pavillonnaires	35
16 / Repenser la qualité architecturale, urbaine, paysagère et environnementale des zones d'activités	36
17 / Intégrer plus qualitativement les polarités commerciales au plus près des flux à leur environnement	37
18 / Requalifier les abords routiers dégradés	38
19 / Reconsidérer les berges inaccessibles comme un bien commun	39
20 / Organiser les accès aux grands espaces de nature	40

### CONCILIER PRODUCTION ÉNERGÉTIQUE ET QUALITÉ DES PAYSAGES 41

21 / Intensifier le développement des énergies renouvelables et de récupération en favorisant un mix énergétique	42
22 / Veiller à l'intégration des dispositifs de production d'énergie solaire	43
23 / Développer les énergies renouvelables en préservant les paysages naturels, agricoles et forestiers	46

### GÉRER DURABLEMENT LES RESSOURCES DE LA CONSTRUCTION 47

24 / Réduire, réutiliser et recycler les déchets de construction	48
25 / Anticiper l'évolution des bâtiments	48
26 / Privilégier les matériaux locaux, biosourcés et pérennes	49

# Propos introductifs



## POURQUOI CRÉER DES OAP THÉMATIQUES ?

En se fixant pour ambition d'être un territoire écoresponsable, le Pays d'Aix choisit de faire preuve de responsabilité face aux enjeux environnementaux auxquels il est aujourd'hui confronté. Le dérèglement climatique et les actions de l'homme sur son environnement s'accompagnent de changements de plus en plus rapides et imprévus. Des crises aux formes multiples apparaissent, menaçant les populations et mettant à mal le fonctionnement des territoires. De telle manière que le Pays d'Aix, rayonnant sur le plan économique et dont l'attractivité résidentielle ne démord pas, voit sa vulnérabilité croître, comme tout autre territoire.

Pour préserver son attractivité et sa qualité de vie, le Pays d'Aix doit faire preuve d'une meilleure anticipation face aux menaces, chocs et risques. A cet égard, il s'engage à prendre une trajectoire mettant en œuvre ses capacités de résilience. Il se fixe un cap nouveau qui privilégie le respect de la nature et des hommes, un cap vers une société plus économe des ressources.

Pour relever les défis de demain, le Pays d'Aix peut s'appuyer sur un grand nombre de ressources locales, en les exploitant de manière durable et dans le respect du mode de vie en Provence. Il possède les richesses naturelles, humaines et économiques lui permettant une transition vers un modèle d'aménagement davantage tourné vers la proximité, notamment alimentaire, énergétique et industrielle. Il conservera ainsi sa capacité à aller de l'avant, tant au niveau international qu'au niveau local, celui de la proximité.



Les trois piliers fondateurs du Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) du PLUi du Pays d'Aix, à savoir *Environnement*, *Proximité* et *Attractivité*, appréhendés sous le prisme de la résilience, permettent de dessiner la trajectoire du territoire pour demain. Ils ont donné naissance à des Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP) qui s'organisent autour de thématiques fondamentales – biodiversité, santé, alimentation, nature en ville, cycle de l'eau... - permettant au territoire du Pays d'Aix de répondre aux enjeux d'aujourd'hui et à ceux de demain.

Ces orientations se présentent sous la forme de trois documents d'OAP :

### L'OAP SANTÉ ET BIEN-ÊTRE AU QUOTIDIEN

- » Mieux se protéger face aux pollutions
- » Se protéger face au risque feu de forêt
- » Rendre la ville perméable
- » Aménager des lieux résilients et agréables à vivre
- » Encourager les mobilités actives dans l'espace urbain

### L'OAP RESSOURCES, BIODIVERSITÉ ET PAYSAGES

- » Agir en faveur de la Trame Verte et Bleue
- » Protéger les paysages de la campagne provençale
- » Requalifier les paysages du quotidien
- » Concilier production énergétique et qualité des paysages
- » Gérer durablement les ressources de la construction

### L'OAP ATTRACTIVITÉ POUR DEMAIN

- » Soutenir les activités vectrices de rayonnement et d'identité
- » Attirer actifs et entreprises

## // Qu'est qu'une OAP thématique ?

Une Orientation d'Aménagement et de Programmation thématique est une pièce qui vise à compléter le règlement écrit et graphique d'un PLUi. Elle concerne l'ensemble du territoire et traite de thématiques comme la nature en ville, les paysages, le changement climatique... en cohérence avec le PADD. Elle s'applique également sur les secteurs faisant l'objet d'OAP sectorielles.

## // Quelle articulation avec le règlement du PLUi ?

Les OAP thématiques s'organisent autour d'orientations et de recommandations. Elles guident la conception des projets en complétant les dispositions réglementaires du PLUi.

## // Comment appliquer l'OAP thématique ?

Les orientations de l'OAP sont opposables aux autorisations d'urbanisme (permis de construire, permis d'aménager...) dans un rapport de compatibilité<sup>1</sup> alors que le règlement s'applique dans un rapport de conformité<sup>2</sup>. Les recommandations ont valeur de conseil afin d'améliorer la prise en compte de l'orientation. Ainsi, l'OAP se place dans un rapport plus souple de non contrariété entre deux normes.

## // A qui s'adresse l'OAP ?

Une OAP s'adresse à l'ensemble des porteurs de projet sur le territoire du PLUi. Elle permet également aux services instructeurs de guider les professionnels et les particuliers afin que leurs projets répondent aux objectifs du Projet d'Aménagement et de Développement Durables et respectent le règlement du PLUi.

---

1 Le rapport de compatibilité implique qu'un projet ne doit pas faire obstacle ou être contraire à une disposition du document et à sa mise en œuvre (exemple : "dans les volumes équivalents au contexte urbain" = hauteur du projet appréciée par rapport aux hauteurs environnantes).

2 Le rapport de conformité exige que le projet soit strictement conforme au règlement écrit et graphique (exemple : "règle de hauteur à 12 mètres" = le projet doit respecter strictement la hauteur de 12 mètres).

## COMMENT UTILISER LES OAP THÉMATIQUES ?

Les OAP thématiques complètent le règlement par des **orientations générales** qui expriment des actions d'aménagement que le pétitionnaire devra prendre en compte dans son projet. Chaque orientation générale est déclinée par des **orientations particulières** et/ou des **recommandations** :

» Les **orientations particulières** sont opposables aux autorisations d'urbanisme dans un rapport de compatibilité. Il s'agit ici de répondre en cohérence avec le projet à l'orientation donnée. Il ne s'agit pas d'une règle.

» Les **recommandations** servent de guide ou de conseils au pétitionnaire permettant d'améliorer le projet selon la thématique. Elles donnent parfois des exemples d'action qui permettent d'atteindre la mise en œuvre de l'orientation mais d'autres actions que celles citées peuvent être mises en œuvre.

Les orientations et recommandations s'accompagnent parfois de schémas qui donnent à voir des exemples d'interprétation opérationnelle possible qui devront être adaptés au contexte du projet. Ces schémas ne présentent pas une seule et unique possibilité d'interprétation mais visent à mieux comprendre l'objectif de l'orientation générale.

Les OAP thématiques concernent l'ensemble du territoire du Pays d'Aix, exceptés les sites du CEA de Cadarache et d'ITER compte tenu de la nature de leurs activités. Une indication au début de chaque orientation générale permet d'indiquer dans quel secteur celle-ci s'applique : zone A, N, U, AU, secteurs soumis aux risques (planche dédiée dans le règlement graphique et PPRif) et/ou réservoirs écologiques identifiés dans la Trame Verte et Bleue du territoire.

ARTICULATION  
avec le zonage
ORIENTATION  
GÉNÉRALE

U A N
7 / UTILISER LA VÉGÉTATION POUR INTÉGRER LES NOUVELLES CONSTRUCTIONS

L'intégration de la végétation (alignements d'arbres, haies, boisements, etc.) autour des nouvelles constructions nécessaires aux exploitations agricoles permet d'intégrer le projet au paysage existant et de créer des liaisons entre l'espace bâti et le milieu naturel. Les constructions par leur situation, leur architecture, leurs dimensions ou leur aspect extérieur doivent présenter une vue d'ensemble harmonieuse et ne doivent pas porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants.

**// Orientations particulières**

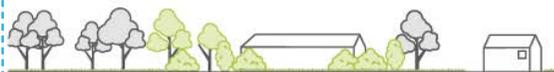
- » Utiliser la végétation comme lien entre les éléments bâtis afin de créer un ensemble cohérent avec le paysage existant.
- » Utiliser les boisements, bosquets, arbres isolés, haies, etc. existants comme éléments de composition dans le choix d'implantation des constructions. Cela permet d'atténuer l'impact des volumes du bâti dans le paysage et de se protéger du vent.
- » Utiliser des volumes simples et compacts en limitant la multiplicité des pentes de toit et l'imbrication des volumes.

**// Recommandations**

- » Conserver au maximum la trame agricole et la végétation existante (haies, arbres isolés, en alignement ou en bosquet, massifs boisés, murets, terrasses, cultures, fossés et canaux, restanques, etc.).
- » Accompagner les chemins d'accès par de la végétation pour dissimuler un bâtiment isolé ou distant de la ferme d'origine en le reliant à la route ou pour valoriser l'accès à une exploitation.
- » Accompagner les constructions par une végétation locale et adaptée.
- » Privilégier les ombrières, les treilles ou les mails plantés lors de la couverture d'un espace de stationnement afin de diminuer son impact visuel sur le paysage.
- » Maîtriser la hauteur des constructions en fonction des vues lointaines.
- » Composer et ouvrir les façades de manière simple et équilibrée et utiliser des couleurs et des matériaux sobres qui ne contrastent pas avec le paysage.
- » Traiter la toiture des bâtiments : par exemple, végétaliser les toits plats, utiliser ou associer toitures terrasses végétalisées et toitures en tuiles pour les faire disparaître...



À PRIVILÉGIER



- Des arbres et arbustes de même nature que les haies ou les bois environnants peuvent être plantés afin de les prolonger et ainsi d'intégrer le projet au paysage existant.



- Une nouvelle construction agricole s'implante en retrait d'un bâtiment patrimonial emblématique et s'intègre par une végétalisation de ses abords. Par exemple un hangar agricole s'implante en retrait par rapport à une bastide provençale d'une valeur architecturale reconnue.

B. 2018

B. 2018

**ORIENTATIONS PARTICULIÈRES** qui décrivent les actions que le projet doit mener pour respecter l'orientation générale.

**RECOMMANDATIONS** qui décrivent les actions que le projet peut mener afin d'améliorer la prise en compte de l'orientation générale.

**SCHÉMAS PÉDAGOGIQUES** qui améliorent la compréhension de certaines d'actions.

**AGIR EN FAVEUR DE LA TRAME VERTE ET BLEUE**

Liste des orientations générales de l'OAP  
Ressources, biodiversité et paysages

Zonages et secteurs d'application

1 / Préserver les réservoirs de biodiversité	<input type="checkbox"/> U <input checked="" type="checkbox"/> AU <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> N <input checked="" type="checkbox"/> TVB
2 / Préserver et renforcer les corridors écologiques	<input type="checkbox"/> U <input checked="" type="checkbox"/> AU <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> N <input checked="" type="checkbox"/> TVB
3 / Assurer la perméabilité écologique des lisières	<input type="checkbox"/> U <input checked="" type="checkbox"/> AU <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> N <input checked="" type="checkbox"/> TVB
4 / Lutter contre la pollution lumineuse et préserver la trame noire	<input type="checkbox"/> U <input checked="" type="checkbox"/> AU <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> N <input checked="" type="checkbox"/> TVB
5 / Intégrer les espaces naturels au sein du tissu urbain	<input type="checkbox"/> U <input checked="" type="checkbox"/> AU <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> N
6 / Composer avec une diversité floristique adaptée au contexte local	<input type="checkbox"/> U <input checked="" type="checkbox"/> AU <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> N
7 / Utiliser la végétation pour intégrer les nouvelles constructions	<input type="checkbox"/> U <input checked="" type="checkbox"/> AU <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> N
8 / Constituer un ensemble bâti cohérent entre les constructions agricoles	<input type="checkbox"/> U <input checked="" type="checkbox"/> AU <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> N
9 / Préserver les terres à haute valeur agricole	<input type="checkbox"/> U <input checked="" type="checkbox"/> AU <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> N
10 / Implanter les constructions en cohérence avec la topographie du site	<input type="checkbox"/> U <input checked="" type="checkbox"/> AU <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> N
11 / Valoriser le petit patrimoine	<input type="checkbox"/> U <input checked="" type="checkbox"/> AU <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> N
12 / Intégrer les fronts urbains dans le paysage et leur espace environnant	<input type="checkbox"/> U <input checked="" type="checkbox"/> AU <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> N
13 / Améliorer le fonctionnement et la lisibilité des fronts d'urbanisation diffus	<input type="checkbox"/> U <input checked="" type="checkbox"/> AU <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> N
14 / Accorder une place plus importante aux espaces de nature dans les nouvelles opérations	<input type="checkbox"/> U <input checked="" type="checkbox"/> AU <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> N
15 / Améliorer la qualité paysagère et environnementale des espaces pavillonnaires	<input type="checkbox"/> U <input checked="" type="checkbox"/> AU <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> N
16 / Repenser la qualité architecturale, urbaine, paysagère et environnementale des zones d'activités	<input type="checkbox"/> U <input checked="" type="checkbox"/> AU <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> N
17 / Intégrer plus qualitativement les polarités au plus près des flux à leur environnement	<input type="checkbox"/> U <input checked="" type="checkbox"/> AU <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> N
18 / Requalifier les abords routiers dégradés	<input type="checkbox"/> U <input checked="" type="checkbox"/> AU <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> N
19 / Reconsidérer les berges inaccessibles comme un bien commun	<input type="checkbox"/> U <input checked="" type="checkbox"/> AU <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> N
20 / Organiser les accès aux grands espaces de nature	<input type="checkbox"/> U <input checked="" type="checkbox"/> AU <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> N
21 / Intensifier le développement des énergies renouvelables et de récupération en favorisant un mix énergétique	<input type="checkbox"/> U <input checked="" type="checkbox"/> AU <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> N
22 / Veiller à l'intégration des dispositifs de production d'énergie solaire	<input type="checkbox"/> U <input checked="" type="checkbox"/> AU <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> N
23 / Développer les énergies renouvelables en préservant les paysages naturels, agricoles et forestiers	<input type="checkbox"/> U <input checked="" type="checkbox"/> AU <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> N
24 / Réduire, réutiliser et recycler les déchets de construction	<input type="checkbox"/> U <input checked="" type="checkbox"/> AU <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> N
25 / Anticiper l'évolution des bâtiments	<input type="checkbox"/> U <input checked="" type="checkbox"/> AU <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> N
26 / Privilégier les matériaux locaux, biosourcés et pérennes	<input type="checkbox"/> U <input checked="" type="checkbox"/> AU <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> N

**PROTÉGER LES PAYSAGES DE LA CAMPAGNE PROVENÇALE**

**REQUALIFIER LES PAYSAGES DU QUOTIDIEN**

**CONCILIER PRODUCTION ÉNERGÉTIQUE ET QUALITÉ DES PAYSAGES**

**GÉRER DURABLEMENT LES RESSOURCES DE LA CONSTRUCTION**

# Orientations



Le présent document, mettant en perspective le pilier *Environnement* du PADD sous le prisme de la résilience, constitue l'*OAP Ressources, biodiversité et paysages*.

Les ressources naturelles, telles que l'eau, la forêt, le soleil, le vent, la biodiversité, les écosystèmes, etc. sont les biens communs des habitants du territoire. C'est l'ensemble et la coexistence de ces ressources naturelles qui font la qualité de vie que nous retrouvons sur le territoire et elles sont autant de solutions pour sa résilience. Il s'agit de maintenir la qualité, l'identité et l'intégrité des paysages, qui comptent parmi les garants de la richesse écologique et culturelle et de l'attractivité résidentielle et touristique du Pays d'Aix.

Néanmoins, les paysages ont tendance à se banaliser. L'artificialisation des territoires a contribué à une réduction des ressources disponibles. Pour autant, la richesse écologique doit être considérée comme héritage à léguer aux générations futures.

Le Pays d'Aix souhaite assurer la disponibilité et la durabilité des ressources naturelles du territoire, en particulier l'air, l'eau, le sol, le sous-sol, la biodiversité et les écosystèmes en milieux naturels et urbains. Pour cela, il est nécessaire de prévoir des mesures de protection et d'adaptation visant à réduire la vulnérabilité du territoire au changement climatique. Il s'agit également de protéger et de favoriser la biodiversité dans l'ensemble des milieux, en forêt, dans les espaces agricoles mais aussi en ville et sur leurs franges. Enfin, préserver les ressources et les paysages, c'est aussi construire en circuit court en favorisant le recyclage urbain et les matériaux locaux et durables.



© AUPA



# AGIR EN FAVEUR DE LA TRAME VERTE ET BLEUE

---

La biodiversité est partout mais elle connaît une érosion inquiétante depuis plusieurs décennies, notamment sous les effets des activités humaines qui accélèrent le changement climatique. Cette biodiversité est indispensable au territoire et à ses habitants au regard des services rendus par la nature (ressources alimentaires, qualité de l'air, puits carbone, protection des sols, gestion de l'eau pluviale, réduction des risques naturels...).

Afin de préserver la richesse écologique de son territoire, une partie des espaces naturels du Pays d'Aix est protégée au moyen de différents outils juridiques. En dépit de ces nombreux périmètres de protection, reconnaissant la valeur du patrimoine naturel, beaucoup d'espaces naturels du Pays d'Aix ne bénéficient d'aucun régime de protection, hormis les mesures prises dans le cadre des documents de planification.

Afin de rendre cohérente la préservation des milieux naturels, support de la biodiversité, le PLUi du Pays d'Aix intègre la trame Verte et Bleue du territoire de manière différenciée en fonction de la nature de ces composantes écologiques. Plusieurs outils ont ainsi été mobilisés à travers les pièces opposables (règlement, zonage, OAP).

## Dans le règlement

- » par la définition des zones N et A, et de leurs secteurs ;
  
- » par la déclinaison de l'article 6 du règlement concernant le « traitement environnemental et paysager des espaces non bâtis aux abords des constructions » dans chacune des zones du PLUi, afin de préserver notamment des espaces de pleine terre ;

- » par des outils graphiques complémentaires, définis en fonction notamment du positionnement en corridor écologique :
  - > des espaces boisés à conserver ou à créer classés en EBC, au titre du L.113-1 du Code de l'Urbanisme ;
  
  - > des TCP (Terrains Cultivés à Protéger) au titre de l'article L.151-23 du Code de l'urbanisme ;
  
  - > des EVP (Espaces Verts Protégés) au titre de l'article L.151-23 du Code de l'urbanisme, il s'agit notamment des parcs et jardins, des arbres remarquables, des alignements d'arbres, des ripisylves, des haies, des masses boisées, des espaces nécessaires au bon fonctionnement des continuités écologiques et des espaces protégés au titre des mesures compensatoires en terme de biodiversité permettant des mesures de gestion adaptées.

## Dans les Orientations d'Aménagement et de Programmation

- » par une protection renforcée au sein de l'outil OAP sectorielle, afin de préserver au maximum l'intégrité des milieux naturels et leur fonctionnalité au sein et aux abords des futurs projets urbains ;
  
- » par les orientations spécifiques et les recommandations qui constituent l'OAP thématique Ressources, biodiversité, paysages qui identifient les grands réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques ainsi que les lisières entre les milieux ;
  
- » par les orientations spécifiques et les recommandations qui constituent l'OAP thématique Santé et bien-être au quotidien qui, face aux enjeux de transition écologique et l'adaptation au changement climatique, prévoit

d'encadrer les aménagements urbains de façon à permettre la mobilité des espèces en évitant les îlots de chaleur, notamment dans les espaces urbains constitués.

La Trame Verte et Bleue du territoire, identifiant les grands réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques (cf. carte en annexes).

Les réservoirs de biodiversité correspondent aux zones où :

- La biodiversité est la mieux représentée ;
- Les espèces peuvent accomplir leurs cycles biologiques

Différents types de réservoirs de biodiversité ont été définis sur le territoire du Pays d'Aix :

- Réservoirs majeurs ;
- Réservoirs agricoles ;
- Réservoirs boisés ;
- Réservoirs ouverts et semi-ouverts ;
- Réservoirs humides.

Une hiérarchisation a été effectuée sur les réservoirs, les réservoirs majeurs sont ceux à préserver le plus strictement.

L'orientation 2 traite des corridors écologiques.

L'orientation 3 traite des lisières entre les milieux.

## // Orientations particulières

### Réservoirs majeurs, identifiés sur la planche graphique de l'OAP

- » Préserver l'intégrité des réservoirs de biodiversité majeurs en limitant toutes les nouvelles constructions.
- » Garantir l'intégrité des réservoirs de biodiversité majeurs en limitant :
  - pour les constructions existantes, les piscines, les annexes et les extensions qui devront se trouver intégralement dans un rayon de 15 mètres autour de la construction principale,
  - les équipements publics, hors équipement de sécurité incendie et hors ouvrage de restauration écologique.
- » Permettre la mise en valeur de la biodiversité et des paysages par du mobilier léger type panneaux informatifs.

### Réservoirs agricoles, identifiés sur la planche graphique de l'OAP

- » Préserver l'intégrité des réservoirs agricoles en limitant toutes les nouvelles constructions et en autorisant uniquement les constructions à usage agricole à proximité des constructions existantes.
- » Garantir l'intégrité des réservoirs agricoles en limitant :
  - pour les constructions existantes, les piscines, les annexes et les extensions qui devront se trouver intégralement dans un rayon de 15 mètres autour de la construction principale,
  - les équipements publics, hors équipement de sécurité incendie et hors ouvrage de restauration écologique.
- » Permettre la mise en valeur de la biodiversité et des paysages par du mobilier léger type panneaux informatifs.

### Réservoirs boisés, identifiés sur la planche graphique de l'OAP

- » Préserver l'intégrité des réservoirs de biodiversité boisés en limitant toutes les nouvelles constructions.
- » Garantir l'intégrité des réservoirs de biodiversité boisés en limitant :
  - pour les constructions existantes, les piscines, les annexes et les extensions qui devront se trouver intégralement dans un rayon de 15 mètres autour de la construction principale,
  - les équipements publics, hors équipement de sécurité incendie et hors ouvrage de restauration écologique.
- » Limiter la fragmentation des réservoirs boisés en interdisant les voiries nouvelles hormis pour une gestion sylvicole ou pour la DFCl.
- » Permettre la mise en valeur de la biodiversité et des paysages par du mobilier léger type panneaux informatifs.

### Réservoirs ouverts et semi-ouverts, identifiés sur la planche graphique de l'OAP

- » Préserver l'intégrité des réservoirs de biodiversité ouverts et semi-ouverts en limitant toutes nouvelles constructions.
- » Garantir l'intégrité des réservoirs de biodiversité ouverts et semi-ouverts en limitant pour les constructions existantes, les piscines, les annexes et les extensions qui devront se trouver intégralement dans un rayon de 15 mètres autour de la construction principale.
- » Permettre la mise en valeur de la biodiversité et des paysages par du mobilier léger type panneaux informatifs.

**2/ PRÉSERVER ET RENFORCER LES CORRIDORS ÉCOLOGIQUES**

Les corridors écologiques permettent les déplacements de la faune entre les réservoirs ainsi que les échanges entre les différentes populations floristiques et faunistiques du secteur regroupées au sein des réservoirs de biodiversité.

Corridors écologiques identifiés sur la planche graphique de l'OAP

**Réservoirs humides, identifiés sur la planche graphique de l'OAP**

- » Préserver l'intégrité des réservoirs de biodiversité humides et les zones humides en limitant toutes les nouvelles constructions.
- » Protéger strictement les réservoirs humides et les zones humides en garantissant un recul de 5 mètres pour toute construction à proximité des zones humides.
- » Interdire les remblaiements, affouillements, exhaussements de sols, dépôts de matériaux et tout travaux contrariant le régime hydrologique existant sauf pour effectuer des travaux de restauration et de réhabilitation des zones humides.

**// Orientations particulières**

- » Préserver l'intégrité des corridors boisés, agricoles, ouverts, semi-ouverts et des ripisylves, en prenant en compte les enjeux de perméabilité écologique dans les aménagements autorisés.
- » Les travaux d'aménagement et d'entretien nécessitant des suppressions ponctuelles de boisement sont autorisés notamment pour l'entretien de la ripisylve, élargissement de voirie, création d'accès dans la limite de 5 mètres pour permettre le passage du matériel ou des engins agricoles et l'accès aux parcelles.
- » Préserver les ripisylves, les cours d'eau et les zones humides, y compris temporaires.
- » Implanter intégralement toutes les constructions (piscines, terrasses et annexes) dans un rayon de 20 mètres de la construction principale.
- » Préserver strictement les haies, arbres isolés et murets de restanque.

**// Recommandations**

- » Mettre en place une démarche chantiers propres pour limiter l'impact des travaux autorisés sur l'environnement.
- » Mettre en place des installations pédagogiques visant à sensibiliser les riverains sur la gestion écologique et la biodiversité.
- » Favoriser les pratiques agricoles durables dans les corridors agricoles (certification Bio, agriculture raisonnée, agriculture à haute valeur environnementale).

Carte indicative : se reporter à la planche graphique annexée à l'OAP



### 3 / ASSURER LA PERMÉABILITÉ ÉCOLOGIQUE DES LISIÈRES

A l'interface entre les espaces agricoles, naturels et urbains se situent des espaces de transition essentiels à la biodiversité : les lisières. Leur valorisation a pour but de renforcer leur potentiel paysager et leur rôle vis-à-vis de la biodiversité et des usages.

Une lisière se définit comme étant un espace entre deux milieux qui permet d'établir une perméabilité écologique entre ces milieux. La lisière dans le PLUi se situe généralement de part et d'autre de deux zones différentes du règlement.

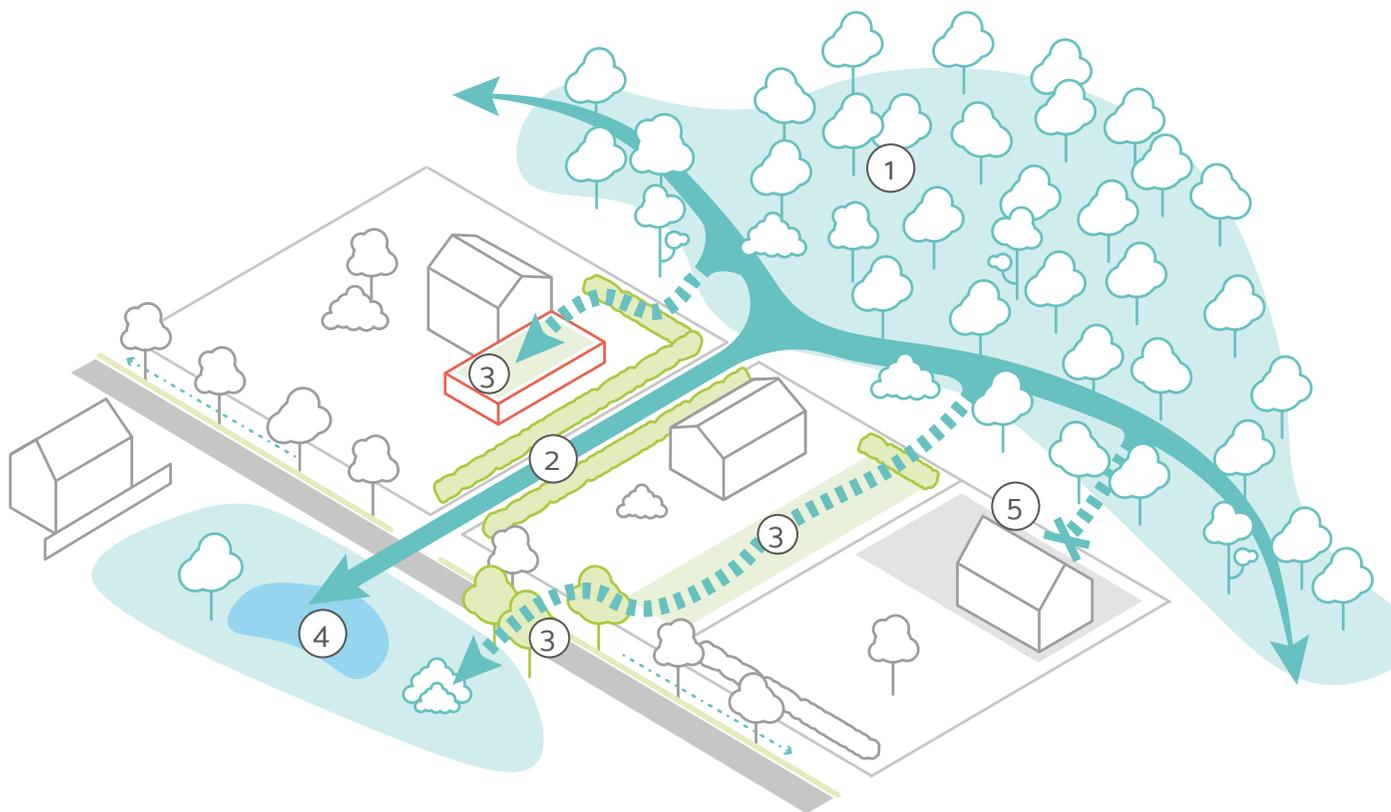
Les principales lisières du territoire :

- entre un espace urbanisé existant et un réservoir de biodiversité majeur
- entre un espace "à urbaniser" et un réservoir boisé
- entre un espace "à urbaniser" et un réservoir agricole
- entre un espace "à urbaniser" et une ripisylve ou zone humide
- entre un espace "à urbaniser" et un réservoir ouvert

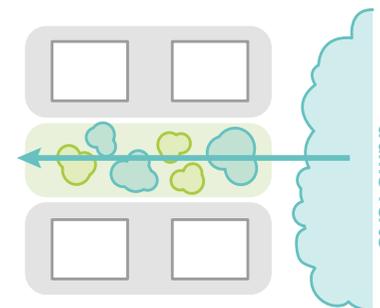
#### // Orientations particulières pour l'ensemble des lisières

- » Aménager un espace de transition, servant de lisière entre le projet et les différents milieux : zones boisées, milieux humides, espaces agricoles.
- » Prévoir la lisière dans l'aménagement général du projet et maintenir une organisation avec trois niveaux de végétation : une strate herbacée ou ouverte, puis une strate arbustive et une strate boisée.
- » Traiter la lisière de manière qualitative et adaptée au contexte : écran végétal ou effet d'ouverture sur un grand espace, aménagement paysager, végétalisation avec des essences adaptées.
- » Conserver la végétation et les continuités végétales (linéaires de haies, alignements d'arbres, etc.) existantes comme élément structurant du projet et de la lisière.
- » Positionner la clôture au sein de la strate arbustive en privilégiant les matériaux naturels.
- » Limiter les grillages et clôtures fermées pour favoriser les échanges avec le milieu périphérique, notamment pour la petite faune.
- » Limiter les constructions et l'imperméabilisation proche de la lisière en prévoyant un espace libre de toute construction avec un espace herbacé et un espace arbustif.
- » Conserver une bande enherbée en interface de la zone habitée et du milieu pour favoriser le déplacement des espèces.

- ① réservoir de biodiversité - forêt
- ② corridor continu - végétation linéaire (haies)
- ③ espaces relais - toiture végétalisée, jardin, élément ponctuel...
- ④ réservoir de biodiversité - mare
- ⑤ discontinuité - seuil urbanisé (sol imperméable)

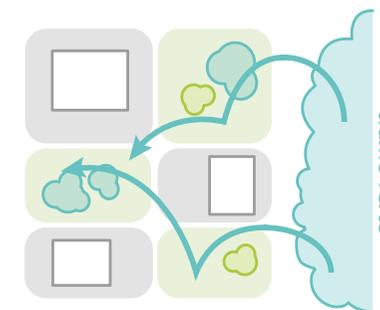


© AUPA



© AUPA

▲ Corridor continu

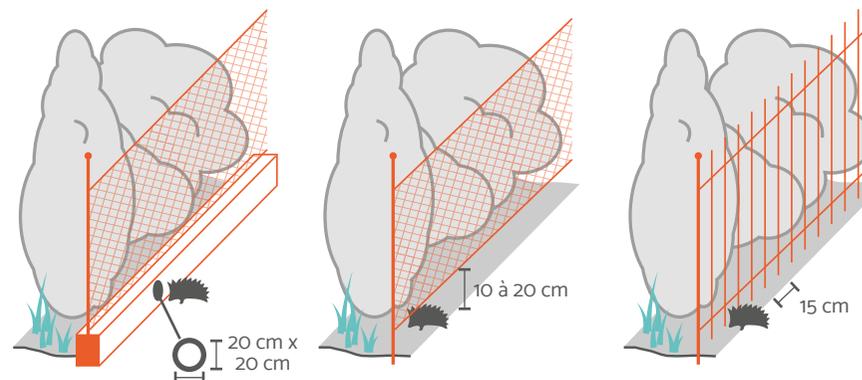


▲ Corridor en pas japonais

▲ Continuité des corridors en cœur de tissu résidentiel

## // Recommandations pour l'ensemble des lisières

- » Traiter la lisière de manière à accueillir diverses fonctions liées à l'opération : cheminements, espaces récréatifs, gestion des eaux pluviales...
- » Privilégier les haies et clôtures naturelles et perméables.
- » Préserver les systèmes d'irrigation dans leur ensemble.
- » Privilégier la plantation d'essences adaptées au climat local et non invasives (cf. Orientation 7).
- » Conserver la capacité des espèces inféodées (fortement dépendante du milieu) à se déplacer sans entrave.
- » Prévoir des accès aux milieux naturels et des cheminements piétons et/ou cyclables le long de la propriété.
- » Intégrer des aménagements favorables à la faune (hôtel à insectes, sanctuaire à reptiles, nichoirs à oiseaux).
- » Offrir des zones de repos et des secteurs minéralisés sur les lisières sud, est et ouest (murets, tas de pierres).
- » Prendre en compte les lieux de passage préférentiels de la faune terrestre ainsi que les couloirs de vols privilégiés des oiseaux et des chauve-souris, afin de ne pas bloquer ces passages.
- » Conserver les arbres significatifs pour leur développement, leur esthétique ou leur valeur écologique.
- » Maintenir ou restaurer l'épaisseur et la continuité végétale des boisements et haies existantes.



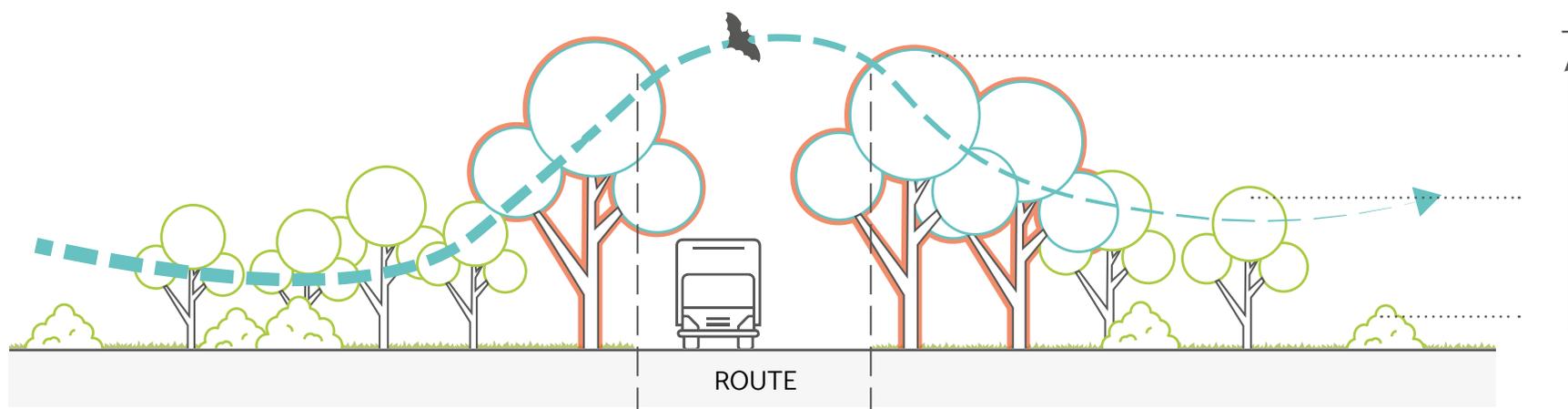
▲ Exemples de clôtures favorables à la petite faune

### // Orientations particulières pour une lisière entre un espace "à urbaniser" et une ripisylve ou une zone humide

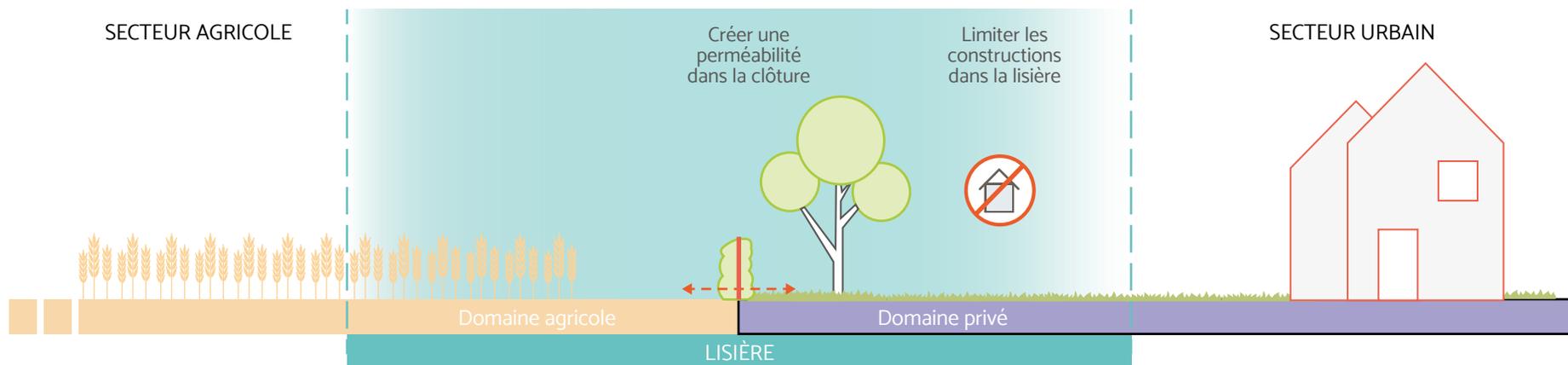
- » Proscrire toute imperméabilisation et toute artificialisation de la zone humide et de ses environs immédiats ("environs immédiats" est une zone variable, cependant un minimum de 10 mètres est conseillé).
- » Mettre en place des noues paysagères pour conserver des zones de pleine terre entre l'opération et le milieu naturel.
- » Ne pas créer d'apports en eau issus de la zone urbaine directement dans le milieu naturel.
- » Conserver les arbres significatifs pour leur développement, leur esthétique ou leur valeur écologique.
- » Maintenir ou restaurer l'épaisseur et la continuité végétale des boisements et haies existantes.
- » Dans les secteurs concernés par un aléa risque ruissellement pluvial, privilégier les aménagements sous forme de noue paysagère pour faciliter la collecte et l'écoulement des eaux.

### // Recommandations pour une lisière entre un espace "à urbaniser" et une ripisylve ou une zone humide

- » Prendre en compte le fonctionnement global du cours d'eau en intégrant les fonctions liées à la morphologie, l'hydraulique, l'écologie, l'hydrogéologie et la biogéochimie, afin de restaurer la perméabilité des sols.
- » S'appuyer sur la présence de l'eau pour traiter les espaces de lisière entre un espace naturel et un espace construit.
- » Préserver les espaces situés à proximité des routes afin de pouvoir réaliser des ouvrages de rétablissement de la transparence écologique en s'appuyant notamment sur les passages hydrauliques.

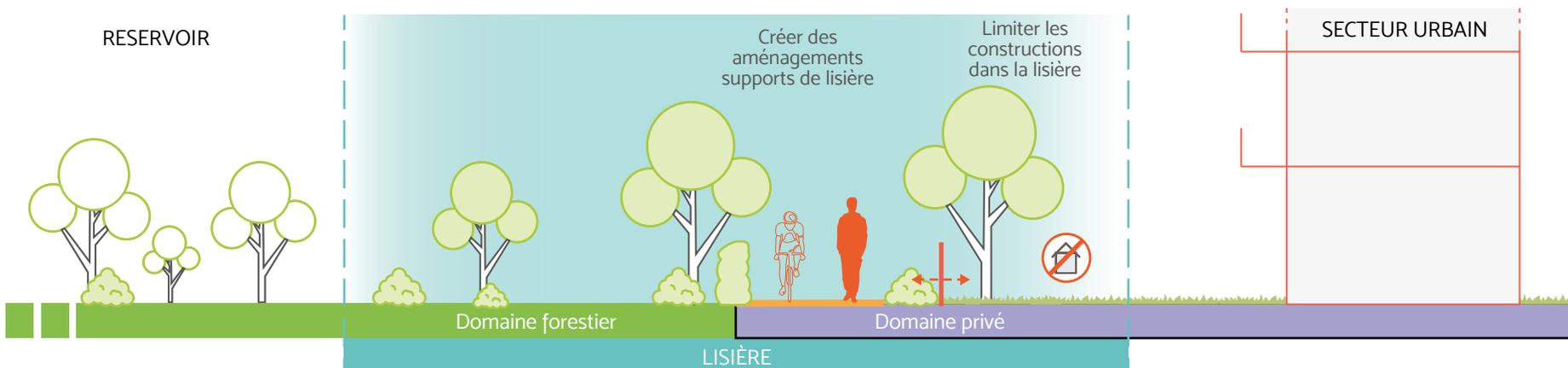


▲ Gérer la hauteur des continuités végétales pour éviter les collisions lors du survol des routes



▲ Exemple de traitement d'une lisière entre un secteur urbain et un réservoir agricole

L'aménagement se trouve en fond de jardin ou en fond de parcelle privée.



▲ Exemple de traitement d'une lisière avec aménagement modes actifs entre un secteur urbain et un réservoir boisé

#### 4 / LUTTER CONTRE LA POLLUTION LUMINEUSE ET PRÉSERVER LA TRAME NOIRE

L'éclairage artificiel, utile aux activités de l'homme, impacte le vivant et notamment les espèces nocturnes et celles dépendant du cycle jour/nuit. Cette nuisance directement liée à l'activité humaine est une réelle menace qui pèse sur la biodiversité. Or certains gestes, habitudes et modes de gestion de notre éclairage peuvent limiter la pollution lumineuse néfaste pour les espèces, sans pour autant réduire notre confort<sup>1</sup>.

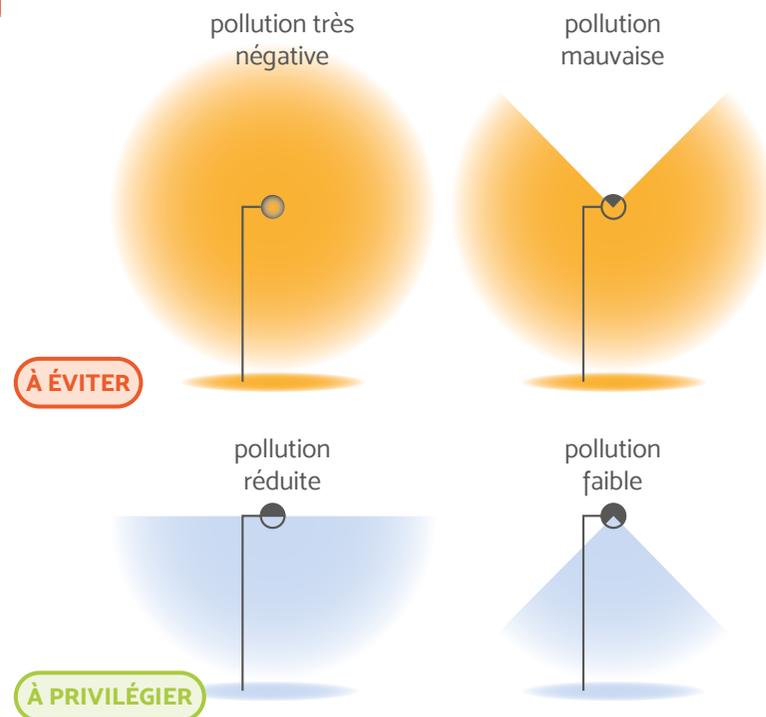
##### // Orientation particulière

» Ne pas utiliser d'éclairage dans les parties les plus sensibles : aux abords des cours d'eau, à l'intérieur et à proximité directe de la trame verte et bleue, dans les parcs publics urbains fermés la nuit, aux abords des routes en dehors des agglomérations...

##### // Recommandations

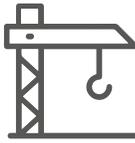
- » Utiliser la lumière artificielle à l'extérieur uniquement aux endroits et aux moments nécessaires.
- » Limiter les déperditions lumineuses et les émissions à longue distance en focalisant la lumière sur les objets à illuminer, en éclairant depuis le haut vers le bas et en utilisant des corps lumineux fermés avec écrans et réflecteurs (pas de diffusion latérale).
- » Choisir des lampes peu attractives pour les insectes (émettant peu d'UV) comme les lampes au sodium basse pression.
- » Limiter l'éclairage de mise en valeur du patrimoine naturel et bâti.

<sup>1</sup> L'arrêté ministériel du 27 décembre 2018 relatif aux nuisances lumineuses, issu des lois Grenelle I et II (2009-2010) et de la loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages (2016), vise à restreindre ces impacts en définissant des prescriptions temporelles et techniques appliquées à plusieurs types d'installations d'éclairage.



^ Les pollutions lumineuses engendrées par les différents types de luminaires

^ La lumière jaune réduit les différences de couleurs ; privilégier la lumière neutre (blanche).

							
	éclairage d'extérieur lié à une activité économique	éclairage et mise en lumière des parcs et jardins	éclairage des bâtiments non résidentiels	éclairage intérieur des locaux à usage professionnel	éclairage de vitrines de magasins de commerce	éclairage des parcs de stationnement lié à une zone d'activité	éclairage de chantiers extérieurs
	1 h avant le début d'activité ou à 7 h	-	-	1 h avant le début d'activité ou à 7 h	1 h avant le début d'activité ou à 7 h	1 h avant le début d'activité ou à 7 h	-
	1 h après la fin d'activité	1 h du matin ou 1 h après la fermeture	1 h du matin	1 h après la fin d'activité	1 h après la fin d'activité ou 1 h du matin	2 h après la fin d'activité	1 h après la fin d'activité

^ Exemples de plages horaires d'éclairage selon le type d'espace

## 5 / INTÉGRER LES ESPACES NATURELS AU SEIN DU TISSU URBAIN

La végétation est une composante essentielle du confort urbain, qu'il soit paysager ou climatique : elle permet d'atténuer les bruits de la voie, d'ombrager et de rafraîchir les espaces. La valorisation des espaces naturels en ville a pour objectif de renforcer la biodiversité anthropique.

### // Orientations particulières

- » Limiter les surfaces d'imperméabilisation.
- » Privilégier le maintien des espaces de pleine terre dans tout aménagement ou maintenir de la pleine terre sur le reste du terrain (hors construction).
- » Favoriser l'emploi de revêtements poreux pour limiter les ruissellements

### // Recommandations

- » Développer l'installation de jardins potagers collectifs pour leurs intérêts pédagogiques, écologiques et sociales.
- » Mobiliser la population du territoire à la végétalisation des espaces publics en mettant en place le permis de végétaliser.
- » Améliorer la qualité des espaces publics en créant un lien avec les continuités écologiques.
- » Investir les espaces résiduels et développer la micro-végétalisation (toitures végétalisées, bandes végétalisées en pied de mur, etc.).
- » Soutenir la biodiversité urbaine (implantations de nichoirs, hôtels à insectes, etc.)
- » Accompagner les nouveaux projets de cheminements doux.
- » Profiter des projets pour désimperméabiliser les secteurs urbanisés.

## 6 / COMPOSER AVEC UNE DIVERSITÉ FLORISTIQUE ADAPTÉE AU CONTEXTE LOCAL

Le maintien et le renforcement de la diversité floristique sont essentiels, que ce soit pour l'homme, sa santé et son confort de vie, mais également pour les animaux et particulièrement les insectes qui participent activement à l'équilibre de notre système. La ville a un rôle à jouer dans ce domaine en privilégiant la diversité des essences et leur adaptabilité. Favoriser la biodiversité en milieu urbain permet de mieux faire face aux risques et aléas possibles, comme les épisodes de canicule ou encore les maladies ou attaques parasitaires qui peuvent fragiliser les végétaux voire décimer des espèces végétales. Le choix des végétaux doit s'orienter selon leurs capacités à s'adapter aux nouvelles conditions climatiques mais également selon leurs qualités bioclimatiques.

### // Orientation particulière

- » Ne pas planter d'espèces exotiques envahissantes<sup>1</sup> car elles représentent une menace pour la diversité biologique locale et mondiale.

### // Recommandations

- » Privilégier des essences adaptées au climat méditerranéen et au site où elles s'implantent.
- » Planter des essences qui ne nécessitent pas d'intrants : les engrais épuisent la richesse des sols et la biodiversité en général. Privilégier les méthodes d'allélopathie et de plantes voisines qui permettent de limiter voire d'arrêter l'apport de pesticides.
- » Privilégier des essences mellifères qui sont des essences attractives pour les insectes pollinisateurs<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Une espèce exotique envahissante est une espèce exotique, dite aussi allochtone ou non indigène, dont l'introduction par l'homme, volontaire ou fortuite, sur un territoire menace les écosystèmes, les habitats naturels ou les espèces indigènes avec des conséquences écologiques, économiques et sanitaires négatives.

<sup>2</sup> Les plantes mellifères sont des essences attractives pour les insectes pollinisateurs.

## Liste des espèces végétales exotiques envahissantes majeures<sup>1</sup>

Agave d'Amérique - *Agave americana* L., 1753

Ailante glanduleux, Faux Vernis du Japon, Ailante,  
Ailante - *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle, 1916

Ambrosie à feuilles d'armoise - *Ambrosia artemisiifolia* L., 1753

Armoise des frères verlot, Armoise de chine -  
*Artemisia verlotiorum* Lamotte, 1877

Aster à feuilles de saule - *Symphotrichum x  
salignum* (Willd.) G.L.Nesom, 1995

Aster écailleux - *Symphotrichum squamatum* (Spreng.) G.L.Nesom, 1

Bident feuillu, bident feuillé, bident à fruits  
noirs - *Bidens frondosa* L., 1753

Brome sans arêtes, Brome inerme - *Bromopsis  
inermis* (Leyss.) Holub, 1973

Buddleia, buddleja du père david, arbre à  
papillon - *Buddleja davidii* Franch., 1887

Chèvrefeuille du Japon - *Lonicera japonica* Thunb., 1784

Cognassier - *Cydonia oblonga* Mill., 1768

Érable negundo, Érable frêne, Érable négondo - *Acer negundo* L., 17

Euphorbe de jovet, Euphorbe maculée - *Euphorbia maculata* L., 175

Faux-indigo, indigo du bush, amorphe  
buissonnante - *Amorpha fruticosa* L., 1753

Griffe de sorcière, Ficoïde à feuilles en sabre -  
*Carpobrotus acinaciformis* (L.) L.Bolus, 1927

Griffe de sorcière, Ficoïde doux, Figuier des hottentots  
- *Carpobrotus edulis* (L.) N.E.Br., 1926

Griffe de sorcière (hybride acinaciformis x edulis) -  
*Carpobrotus acinaciformis x Carobrotus edulis*

Halime, Arroche halime - *Atriplex halimus* L., 1753

Hélianthe vivace - *Helianthus x laetiflorus* Pers., 1807

Herbe de la pampa, Roseau à plumes - *Cortaderia  
selloana* (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn., 1900

Jussie rampante - *Ludwigia peploides* subsp.  
*montevidensis* (Spreng.) P.H.Raven, 1964

Lampsane intermédiaire - *Lapsana communis*  
subsp. *intermedia* (M.Bieb.) Hayek, 1931

Luzerne en arbre - *Medicago arborea* L., 1753

Mimosa d'hiver, mimosa argenté, mimosa des fleuristes,  
mimosa de bormes - *Acacia dealbata* Link, 1822

Olivier de bohème, arbre d'argent, arbre de  
paradis - *Elaeagnus angustifolia* L., 1753

Oponce d'engelmann, oponce vigoureuse - *Opuntia  
engelmannii* Salm-Dyck ex Engelm., 1850

Oponce stricte - *Opuntia stricta* (Haw.) Haw., 1812

Oxalis pied-de-chèvre - *Oxalis pes-caprae* L., 1753

Paspale à deux épis - *Paspalum distichum* L., 1759

Paspale dilaté - *Paspalum dilatatum* Poir., 1804

Renouée du Japon - *Reynoutria japonica* Houtt., 1777

Robinier faux-acacia, carouge - *Robinia pseudoacacia* L., 1753

Séneçon en arbre, baccharis à feuilles d'halimione  
- *Baccharis halimifolia* L., 1753

Solidage géant, solidage glabre, solidage tardif, verge  
d'or géante - *Solidago gigantea* Aiton, 1789

Souchet vigoureux, Souchet robuste - *Cyperus eragrostis* Lam., 1791

Topinambour, Patate de Virginie - *Helianthus tuberosus* L., 1753

Vigne des rivages, Vigne des rives - *Vitis riparia* Michx., 1803

Vigne-vierge commune - *Parthenocissus inserta* (A.Kern.) Fritsch, 1922

<sup>1</sup> Conservatoire botanique national méditerranéen et de Corse - INVEMED-Flore



## PROTÉGER LES PAYSAGES DE LA CAMPAGNE PROVENÇALE

---

La campagne du Pays d'Aix se caractérise par la prégnance de l'agriculture. Disséminée sur son territoire (bastides, fermes, mas...), elle lui confère le titre de campagne habitée et cultivée. Les bastides et domaines ordonnent toute une composition paysagère identitaire que l'on retrouve le plus souvent au premier plan de la campagne du Pays d'Aix : avec notamment ses arbres d'alignements (platanes ou cyprès), ses jardins comprenant fontaines, mails et bien sûr ses champs pour la production.

Cette configuration lui a valu d'être le théâtre d'un développement urbain contemporain diffus parfois désorganisé (anciennes zones NB) caractéristique du mitage. L'habitat pavillonnaire dispersé s'est davantage diffusé dans les espaces agricoles que naturels. Ce phénomène d'une campagne de plus en plus habitée a modifié la structure traditionnelle du terroir agricole organisée autour des hameaux, des bastides. Cette déstructuration s'est souvent accompagnée de phénomènes de fermeture du paysage entraînés notamment par l'abandon de l'exploitation des terres.

De plus, cette campagne provençale est le support d'une grande richesse patrimoniale pas toujours identifiée et valorisée et encore moins protégée, notamment concernant le patrimoine vernaculaire (oratoires, bornes en pierre, lavoirs, abreuvoirs, grangeons, cabanons, pigeonniers...).

L'altération de ces composantes a un impact majeur, tant sur la préservation des paysages identitaires de la campagne du Pays d'Aix qu'elles constituent, que sur la perception des grands paysages remarquables. En effet, l'artificialisation de ces sites entraîne une altération des profondeurs de champs et des perspectives sur les reliefs emblématiques (bloque le regard, brouille la lecture paysagère...).



© ALIPA

## 7 / UTILISER LA VÉGÉTATION POUR INTÉGRER LES NOUVELLES CONSTRUCTIONS

L'intégration de la végétation (alignements d'arbres, haies, boisements, etc.) autour des nouvelles constructions nécessaires aux exploitations agricoles permet d'intégrer le projet au paysage existant et de créer des liaisons entre l'espace bâti et le milieu naturel. Les constructions par leur situation, leur architecture, leurs dimensions ou leur aspect extérieur doivent présenter une vue d'ensemble harmonieuse et ne doivent pas porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants.

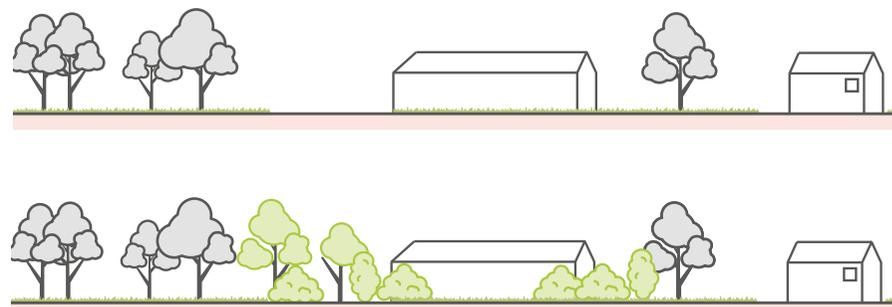
### // Orientations particulières

- » Utiliser la végétation comme lien entre les éléments bâtis afin de créer un ensemble cohérent avec le paysage existant.
- » Utiliser les boisements, bosquets, arbres isolés, haies, etc. existants comme éléments de composition dans le choix d'implantation des constructions. Cela permet d'atténuer l'impact des volumes du bâti dans le paysage et de se protéger du vent.
- » Utiliser des volumes simples et compacts en limitant la multiplicité des pentes de toit et l'imbrication des volumes.

### // Recommandations

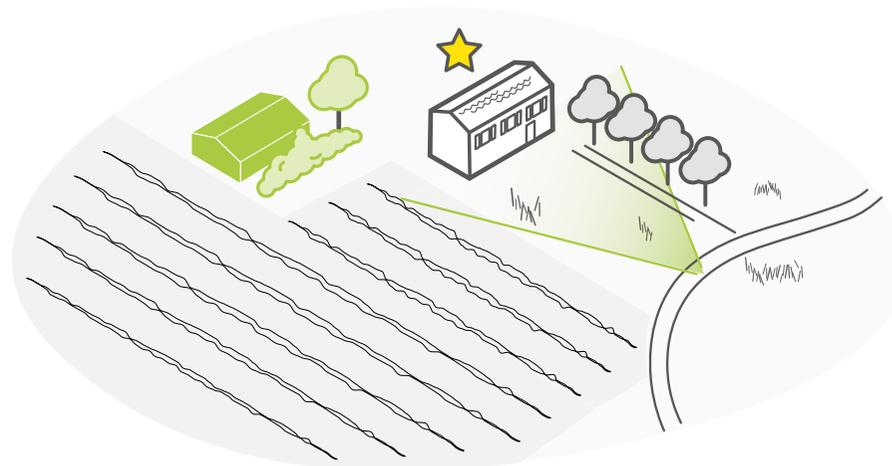
- » Conserver au maximum la trame agricole et la végétation existante (haies, arbres isolés, en alignement ou en bosquet, massifs boisés, murets, terrasses, cultures, fossés et canaux, restanques, etc.).
- » Accompagner les chemins d'accès par de la végétation pour dissimuler un bâtiment isolé ou distant de la ferme d'origine en le reliant à la route ou pour valoriser l'accès à une exploitation.
- » Accompagner les constructions par une végétation locale et adaptée.
- » Privilégier les ombrières, les treilles ou les mails plantés lors de la couverture d'un espace de stationnement afin de diminuer son impact visuel sur le paysage.
- » Maîtriser la hauteur des constructions en fonction des vues lointaines.
- » Composer et ouvrir les façades de manière simple et équilibrée et utiliser des couleurs et des matériaux sobres qui ne contrastent pas avec le paysage.
- » Traiter la toiture des bâtiments : par exemple, végétaliser les toits plats, utiliser ou associer toitures terrasses végétalisées et toitures en tuiles pour les faire disparaître....

### À PRIVILÉGIER



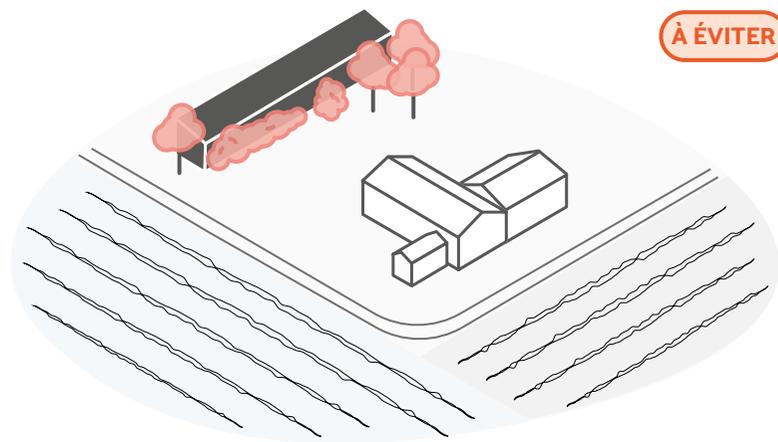
© AUPA

- ▲ Des arbres et arbustes de même nature que les haies ou les bois environnants peuvent être plantés afin de les prolonger et ainsi d'intégrer le projet au paysage existant.

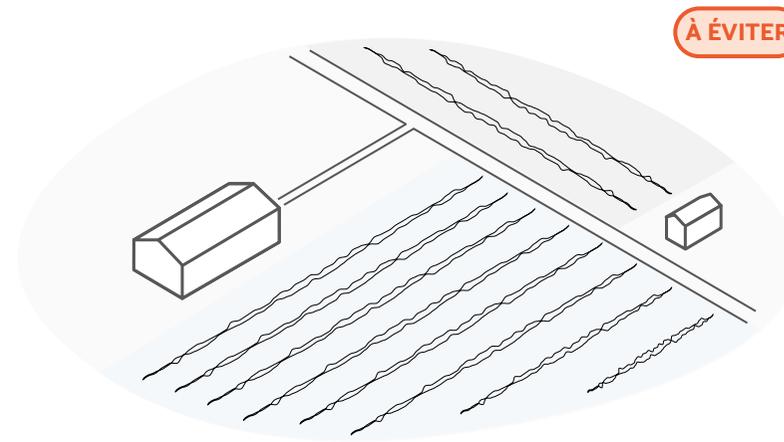


© AUPA

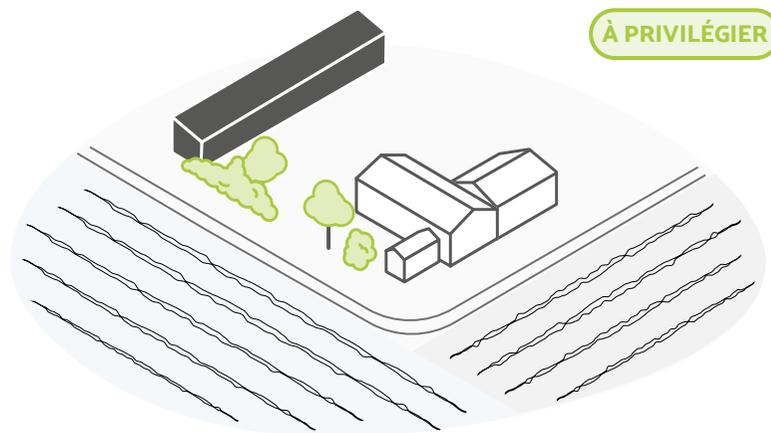
- ▲ Une nouvelle construction agricole s'implante en retrait d'un bâtiment patrimonial emblématique et s'intègre par une végétalisation de ses abords. Par exemple un hangar agricole s'implante en retrait par rapport à une bastide provençale d'une valeur architecturale reconnue.



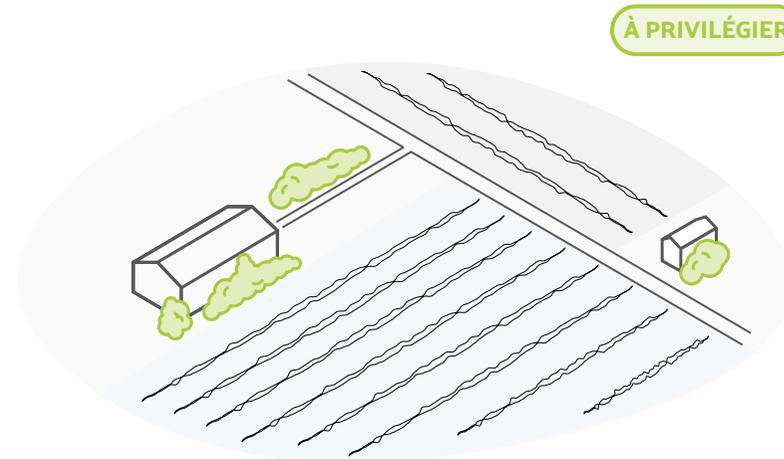
À ÉVITER



À ÉVITER



À PRIVILÉGIER



À PRIVILÉGIER

^ Les structures végétales (un alignement ou un bouquet d'arbres par exemple) peuvent rattacher des bâtiments épars d'une exploitation et reconstituer ainsi l'intégrité morphologique de la ferme - sa silhouette - dans le paysage lointain.

^ Un regroupement d'arbres le long d'un chemin d'accès peut facilement contribuer à dissimuler un bâtiment isolé ou distant de la ferme d'origine en le reliant à la route.

## 8 / CONSTITUER UN ENSEMBLE BÂTI COHÉRENT ENTRE LES CONSTRUCTIONS AGRICOLES

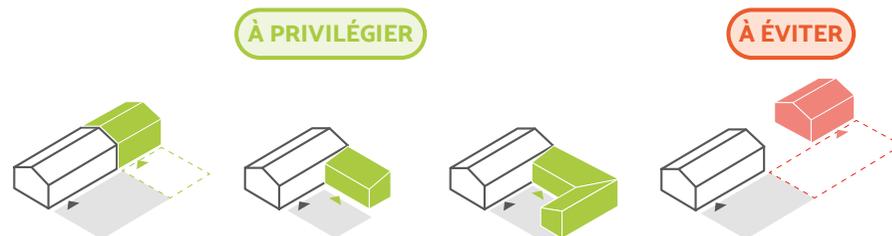
L'implantation de plusieurs constructions dispersées dans un paysage naturel ou agricole morcelle celui-ci et dénature son caractère initial d'espace ouvert. S'efforcer de regrouper les constructions nécessaires aux exploitations agricoles dans un ensemble bâti (regroupement en mitoyenneté ou regroupement dans un périmètre restreint) permet de préserver les paysages ainsi que le foncier agricole et naturel.

### // Orientation particulière

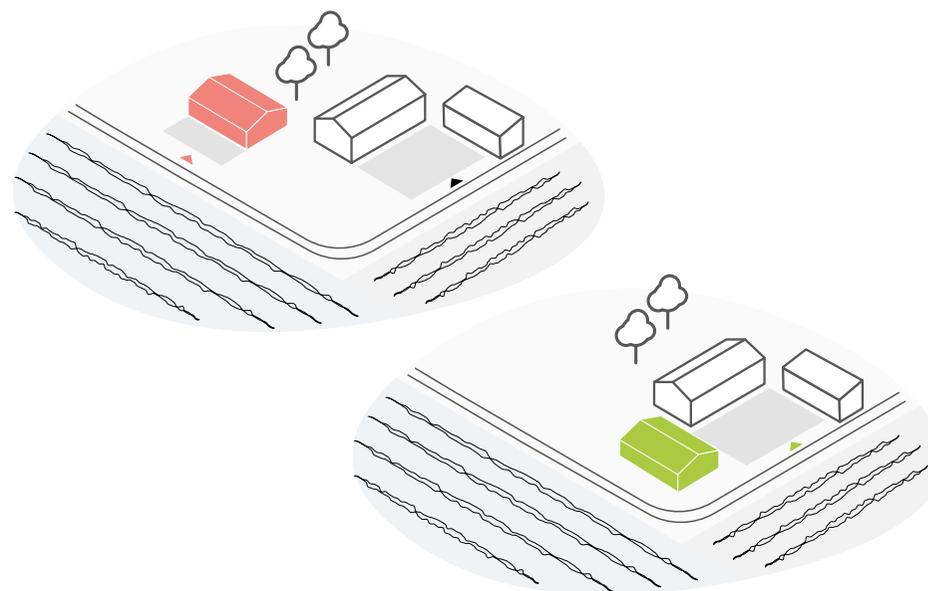
» Implanter la construction au plus proche du bâti existant pour constituer un ensemble bâti cohérent.

### // Recommandation

- » Mutualiser les accès d'une même exploitation.
- » Favoriser une architecture aux couleurs et matières ne contrastant pas avec l'environnement.
- » Contenir les éléments techniques, les traiter comme le bâtiment principal et de façon regroupé (et non éparpillé).



^ La nouvelle construction doit être implantée de préférence en continuité d'une construction existante : en linéaire, en angle ou en "U". L'objectif est de limiter l'étalement des constructions.



^ Une nouvelle construction peut contribuer à constituer un ensemble bâti cohérent sans être en mitoyenneté, par exemple en recréant une cour de ferme.

## 9 / PRÉSERVER LES TERRES À HAUTE VALEUR AGRICOLE

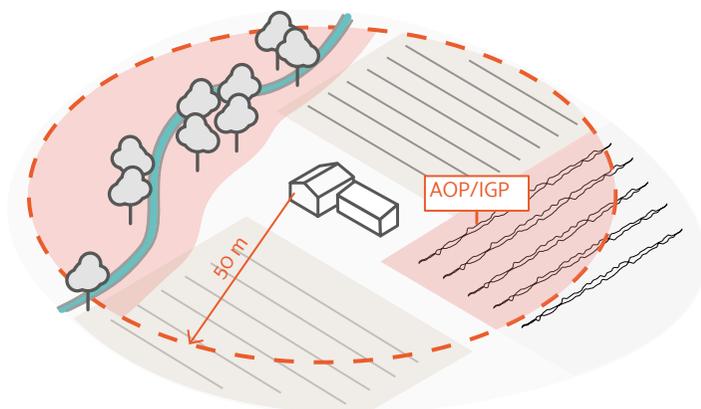
Le développement durable de l'activité agricole renvoie à la protection des cultures classées et reconnues, symboles de la qualité exceptionnelle du terroir du Pays d'Aix. Néanmoins, d'autres cultures, moins valorisées aujourd'hui, participent à la diversité agricole du territoire et présentent des enjeux économiques et paysagers importants. La préservation de ce patrimoine sur lequel repose une partie de l'économie locale est essentielle pour le futur du territoire.

### // Orientation particulière

» Privilégier les espaces non cultivés pour la localisation d'un projet de construction situé hors des parcelles AOP / AOC.

### // Recommandation

» Privilégier, un périmètre précis pour l'implantation des constructions en secteur AOP/ IGP : soit en bordure de parcelle afin de limiter l'impact de la construction sur l'ensemble de l'exploitation, soit dans le périmètre proche (50 mètres) d'une construction agricole existante.



^ Espace à éviter pour l'implantation de nouvelles construction : corridor, ripisylve et espace agronomique reconnu.

## 10 / IMPLANTER LES CONSTRUCTIONS EN COHÉRENCE AVEC LA TOPOGRAPHIE DU SITE

Le choix d'une implantation assurant une bonne intégration du bâtiment dans son environnement est un élément important d'un projet. Le principe général est de s'insérer dans la topographie naturelle et de limiter les mouvements de terre.

### // Orientations particulières

- » Éviter les déblais, remblais et terrassements.
- » Intégrer les constructions dans les grandes lignes du paysage, en favorisant notamment l'implantation dans le sens des courbes de niveaux.

### // Recommandations

- » Adapter le bâtiment à la pente : un niveau semi-enterré ou un soubassement permettent de limiter les mouvements de terre et les terrassements dommageables pour le paysage (talus et plates-formes) et préservent ainsi le profil du terrain naturel.
- » Minimiser l'impact en hauteur des constructions en les étageant, en jouant avec les niveaux extérieurs ou avec des soubassements traités comme des restanques.
- » Préserver toutes les crêtes, notamment boisées.

© AUPA



© AUPA

^ La forme du bâtiment s'adapte à la pente : un demi-niveau semi-enterré ou un soubassement permettent de limiter les mouvements de terre et les terrassements dommageables pour le paysage (talus et plates-formes) et préservent ainsi le profil du terrain naturel.

## 11 / VALORISER LE PETIT PATRIMOINE

D'innombrables éléments de patrimoine rural et hydraulique très divers, plus ou moins bien entretenus, constituent des marqueurs forts de l'identité du Pays d'Aix et en rappellent l'histoire : pigeonniers, cabanons, bories, moulins à vent ou hydrauliques, puits, murs de restanques, lavoirs, béals d'irrigation, martelières... La mise en valeur de ce petit patrimoine ordinaire est donc un enjeu important pour le Pays d'Aix.

### // Recommandations

- » Préserver, entretenir et restaurer les éléments de petit patrimoine (cabanons, murets en pierre, fontaines et puits, aires de battage, murs de soubassement mais aussi ponctuellement croix, calvaires, oratoires, etc.) : leur mise en valeur devra être discrète, une partie de leur qualité résidant dans leur simplicité.
- » Préserver et entretenir les motifs paysagers agricoles (franges, roubines, ripisylves, bosquets, arbres remarquables ou isolés, restanques, etc.), voire les réimplanter.
- » Intégrer/réinterpréter de manière contemporaine les dispositifs traditionnels : calades, génoises, murs en pierres sèches, etc.



## REQUALIFIER LES PAYSAGES DU QUOTIDIEN

*Les orientations suivantes sont issues des travaux réalisés dans le cadre de l'élaboration du Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) de la Métropole Aix-Marseille Provence.*

La préservation et la valorisation du cadre de vie bâti et naturel sont des éléments de consensus métropolitain. Cela concerne bien évidemment les grands paysages, mais aussi, et surtout, des paysages moins emblématiques et plus ordinaires, ceux parcourus chaque jour par les habitants, les actifs et les visiteurs. Pas assez pris en compte dans les politiques publiques, ces paysages sont pourtant soumis à des pressions constantes (urbanisation, imperméabilisation, banalisation du paysage, omniprésence d'enseigne publicitaire, etc.). En effet, qui parcourt le territoire se rend compte d'une perte de qualité globale de certains des paysages du quotidien. Ils sont directement impactés par un mode de développement extensif, générant des formes urbaines souvent standardisées et décontextualisées de leur environnement. Un objectif, porté à l'échelle métropolitaine mais également à l'échelle territoriale, est d'amorcer la requalification de ces paysages ordinaires vers une meilleure prise en compte de la qualité et de la trame paysagère, architecturale et des milieux naturels.

Dans le cadre de l'élaboration du SCoT d'Aix-Marseille Provence, des situations paysagères ordinaires ont été identifiées afin de préserver et valoriser les paysages du quotidien, socle du cadre de vie des habitants. Ces situations ont été identifiées selon plusieurs critères :

- » leur récurrence spatiale : ces situations se retrouvent sur l'ensemble du territoire métropolitain ;
- » leur état paysager : il existe un réel enjeu de qualification ou de requalification de ces situations.
- » leur lien avec le cadre de vie : ces situations correspondent à des espaces fréquentés quotidiennement par les habitants, les actifs et les visiteurs.

Pour chacune de ces situations, une série d'orientations doit permettre d'améliorer leur qualité paysagère.



© AUPA

## 12 / INTÉGRER LES FRONTS URBAINS DANS LE PAYSAGE ET LEUR ESPACE ENVIRONNANT<sup>1</sup>

Les fronts urbains nets résultent d'opérations d'urbanisation plutôt récentes profitant d'opportunités foncières en continuité de poches déjà urbanisées et visant à répondre à une demande croissante de logements. Si les limites sont conformes aux découpages fonciers administratifs ou réglementaires, elles ne tiennent souvent pas compte des lignes de force du paysage. Ainsi, le choix des formes urbaines et parfois même du langage architectural se sont faits sans lien avec l'espace ouvert alentour, faisant des limites des espaces de confrontation plus que d'interaction. Aujourd'hui, l'espace ouvert ne doit plus être perçu comme une réserve d'urbanisation. Il est donc nécessaire de traiter la transition entre l'espace urbain et l'espace agro-naturel qui devient une limite d'urbanisation pérenne. Il s'agit dès lors de soigner les premiers plans visuels ainsi que les plans successifs qui se découpent vers des perspectives paysagères à valoriser.

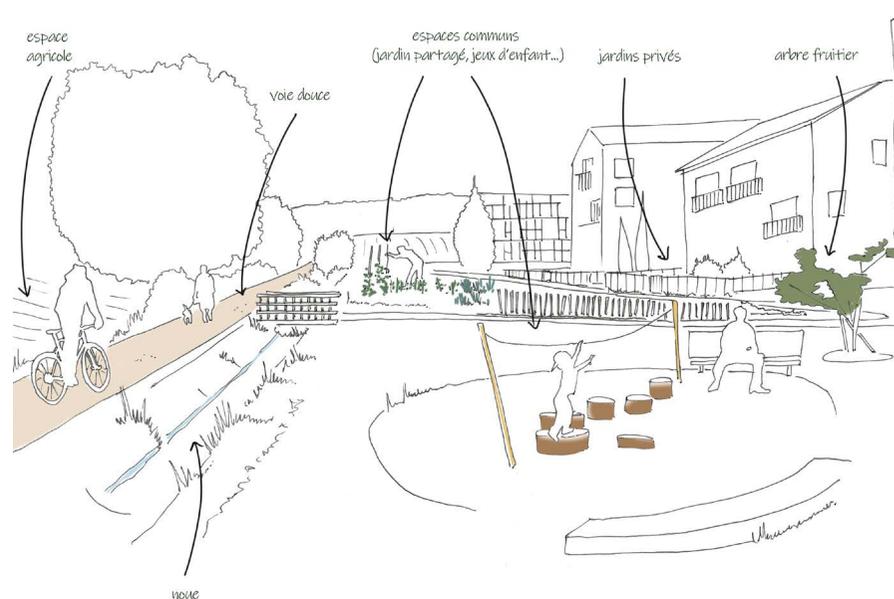
### // Orientations particulières

- » Aménager les lisières urbaines en développant leurs usages et leurs fonctions : cheminements, espaces de sociabilisation, parc...
- » Optimiser les espaces de stationnement et les surfaces imperméabilisées et favoriser la pleine terre et la perméabilité des sols.
- » Proscrire l'éclairage à proximité directe de la trame verte et bleue.

### // Recommandations

- » Privilégier des densités et des formes urbaines adaptées au site et à son paysage, notamment en front direct.
- » Définir une implantation du bâti et une architecture qui favorisent une bonne intégration paysagère de l'opération et traiter les espaces libres de manière qualitative.
- » Traiter les abords des bâtiments et le stationnement en diminuant l'impact visuel des voitures et en apportant un confort d'usage avec des treilles et plantation d'arbres.
- » S'appuyer sur les lisières pour améliorer la gestion des risques naturels.
- » Composer la lisière en tenant compte de la fonction écologique de l'espace agricole ou naturel attenant.

- » Maîtriser l'éclairage public, orienter les rayons lumineux uniquement vers le sol.
- » Anticiper la gestion des conflits avec l'espace limitrophe (gestion des eaux et rejets, pratiques agricoles, etc.).



<sup>1</sup> Texte et illustration extraits du document « Paysages du quotidien - paysages à (re)qualifier » paru en mai 2020 dans le cadre de l'élaboration du SCOT Aix-Marseille Provence.

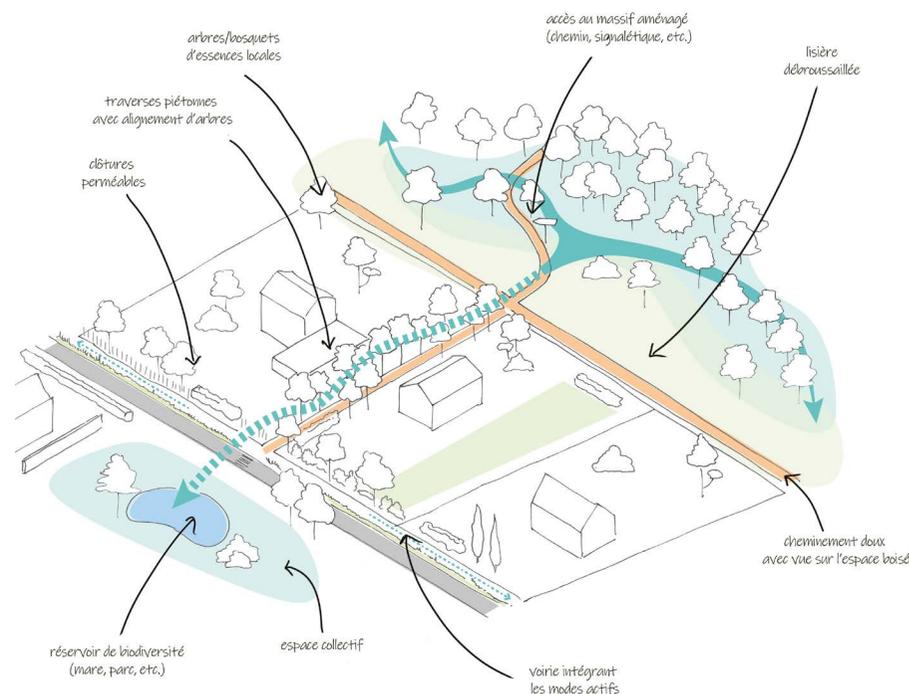
13 / AMÉLIORER LE FONCTIONNEMENT ET LA LISIBILITÉ DES FRONTS D'URBANISATION DIFFUS<sup>1</sup>

Ces dernières décennies, le développement urbain, notamment l'habitat individuel, a souvent conduit à une imbrication de plus en plus forte des espaces urbanisés et naturels. Se sont créés de nouveaux paysages de « campagnes habitées », générant ainsi des lisières d'urbanisation non structurées, peu soucieuses des éléments paysagers environnants et pouvant exposer davantage les populations au risque de feu de forêt. Néanmoins, ces espaces sont des lieux de perméabilité écologique, des « écotones », zones de transition et de rencontre entre des écosystèmes de différentes natures. Elles s'avèrent être souvent particulièrement riches en biodiversité du fait de leur position d'interface.

## // Recommandations

- » Requalifier les voiries en y intégrant les modes actifs selon le contexte et l'usage et en facilitant l'accès aux véhicules de secours, de ramassage des déchets...
- » Contenir le bâti, les extensions et annexes doivent être implantées au plus près du bâti existant.
- » Maintenir des traversées piétonnes (voiries publiques, chemins d'accès à la nature, etc.) et aménager des cheminements doux pour permettre l'accessibilité aux espaces naturels.
- » Privilégier des aménagements adaptés aux milieux agricoles, naturels et forestiers.
- » Mieux prendre en compte le ruissellement des eaux pluviales : limitation de l'imperméabilisation des sols, clôtures laissant la libre circulation des eaux, stockage et infiltration naturelle des eaux pluviales au plus près de l'endroit où elles tombent...
- » Inciter à la création d'espaces collectifs permettant d'intégrer des dispositifs de gestion de l'eau.
- » Améliorer la gestion des espaces agro-forestiers pour diminuer le risque feu de forêt : préservation des gisements forestiers, accessibilité pour les engins forestiers, pastoralisme, coupures agricoles...
- » Proscrire les essences non favorables aux milieux (inflammables, invasives...) et privilégier des essences locales et adaptées au contexte local.

- » Anticiper les évolutions possibles des fronts d'urbanisation diffus en limitant le mitage des espaces agricoles et naturels, voire en renaturant les secteurs les plus vulnérables et les plus isolés.



1 Texte et illustration extraits du document « Paysages du quotidien - paysages à (re)qualifier » paru en mai 2020 dans le cadre de l'élaboration du SCOT Aix-Marseille Provence.

14 / ACCORDER UNE PLACE PLUS IMPORTANTE AUX ESPACES DE NATURE DANS LES NOUVELLES OPÉRATIONS<sup>1</sup>

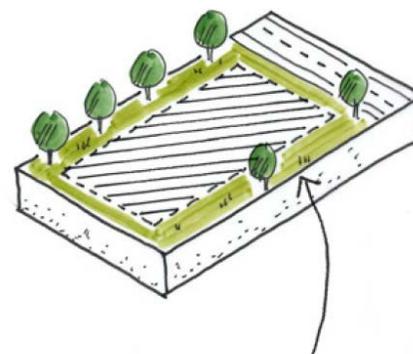
Dans la majorité des opérations récentes, la constructibilité de la parcelle est optimisée au maximum, l'artificialisation des sols très importante et les espaces extérieurs dédiés au stationnement. Élément déterminant du cadre de vie et pourvoyeuse de nombreuses aménités, la présence végétale constitue pourtant un gage d'acceptabilité de la densité urbaine et constitue un enjeu fort pour demain dans un contexte d'adaptation des espaces urbains au changement climatique.

// Orientations particulières

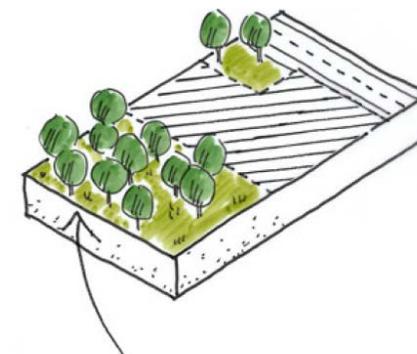
- » Favoriser la création de masses végétales plutôt que des bandes résiduelles.
- » Favoriser les revêtements perméables et encourager la végétalisation des zones de stationnements.
- » Intégrer le traitement de l'eau pluviale dans le traitement paysager du projet.

// Recommandations

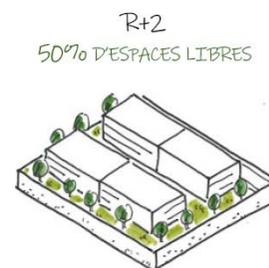
- » Contextualiser chaque opération : son rapport à la géographie, son rapport à la ville, la place de la nature en ville.
- » Assumer une hauteur plus importante pour augmenter la proportion des espaces en pleine terre ou espaces paysagers.
- » Soigner l'aménagement des espaces extérieurs (cheminements, espaces végétalisés...).
- » Traiter les limites (murets/clôtures), les transitions paysagères et prendre en compte les ouvertures de cônes de vue.
- » Limiter l'impact spatial des aires de stationnement en réduisant le nombre de places, en encourageant leur mutualisation et en favorisant le stationnement en sous-sols.



STRICTE APPLICATION RÉGLEMENTAIRE  
espaces libres résiduels, repoussés en périphérie  
de la parcelle



OBJECTIF A RECHERCHER  
création de masses boisées



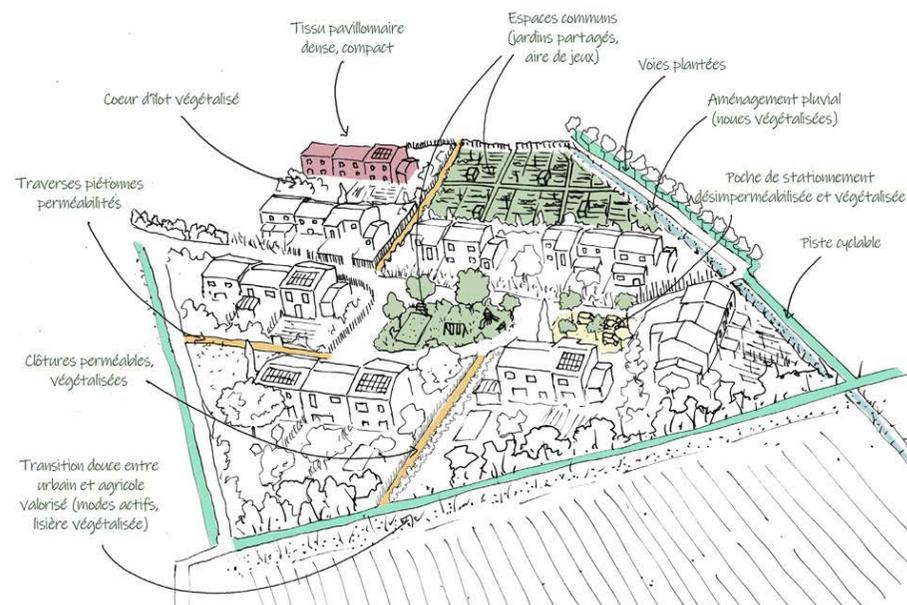
^ Assumer une hauteur plus importante pour dégager les sols : à surface de plancher constante, accroître la hauteur du bâti permet d'obtenir des espaces verts généreux.

<sup>1</sup> Texte et illustration extraits du document « Paysages du quotidien - paysages à (re)qualifier » paru en mai 2020 dans le cadre de l'élaboration du SCot Aix-Marseille Provence.

Réalisé le plus souvent en rupture avec la structure villageoise et les formes urbaines traditionnelles compactes existantes, l'habitat pavillonnaire fait généralement fi des caractéristiques paysagères et géomorphologiques locales. Issu d'un processus de lotissement, il se caractérise par un découpage rationalisé et homogène, des formes bâties et des espaces extérieurs uniformisés jusque dans le choix des essences végétales. Largement développé à partir des années 1970, l'habitat pavillonnaire est initialement favorisé par les politiques nationales et traduit les aspirations d'une « vie à la campagne », en opposition à la politique des « grands ensembles ». Mais « ce rêve pavillonnaire » n'est pas sans conséquences sur les paysages, l'environnement, les déplacements ou même la sécurité des personnes.

## // Recommandations

- » Connecter le tissu pavillonnaire à son environnement en créant des cheminements entre l'enclave pavillonnaire et les centralités voisines et des liaisons vers les espaces naturels et agricoles à proximité.
- » Développer les modes actifs et les équipements associés : stationnement vélo, bornes de recharge VAE...
- » Intégrer à la voirie les circulations piétonnes et cyclables et créer un maillage piéton complémentaire à la voirie pour raccourcir les parcours.
- » Éviter au maximum les impasses et la fermeture des lotissements.
- » Donner plus de qualité paysagère aux espaces communs : traitement des franges, espaces publics, équipements/jardins partagés, entrée du lotissement pavillonnaire...
- » Mettre en scène les perspectives lointaines cadrées par les fronts urbains et conserver des ouvertures visuelles sur le grand paysage, liens avec le socle géographique.
- » Renforcer la trame verte et bleue et les reconnecter à une trame paysagère plus large.
- » Favoriser les clôtures qui offrent davantage de perméabilité visuelle et qui sont perméables aux eaux de ruissellement et à la biodiversité.
- » Favoriser une architecture aux couleurs et matières ne contrastant pas avec l'environnement.
- » Encourager un écoulement naturel des eaux pluviales (noues, fossés, calades...) et leur infiltration au plus près de l'endroit où elles tombent.
- » Favoriser un pavillonnaire orienté pour permettre un ensoleillement optimal.
- » Favoriser une rénovation thermique des bâtiments s'appuyant sur les principes du bioclimatisme et contribuant à une meilleure qualité architecturale et paysagère.
- » Rendre possible l'évolution des typologies de logement et encourager la mixité fonctionnelle.

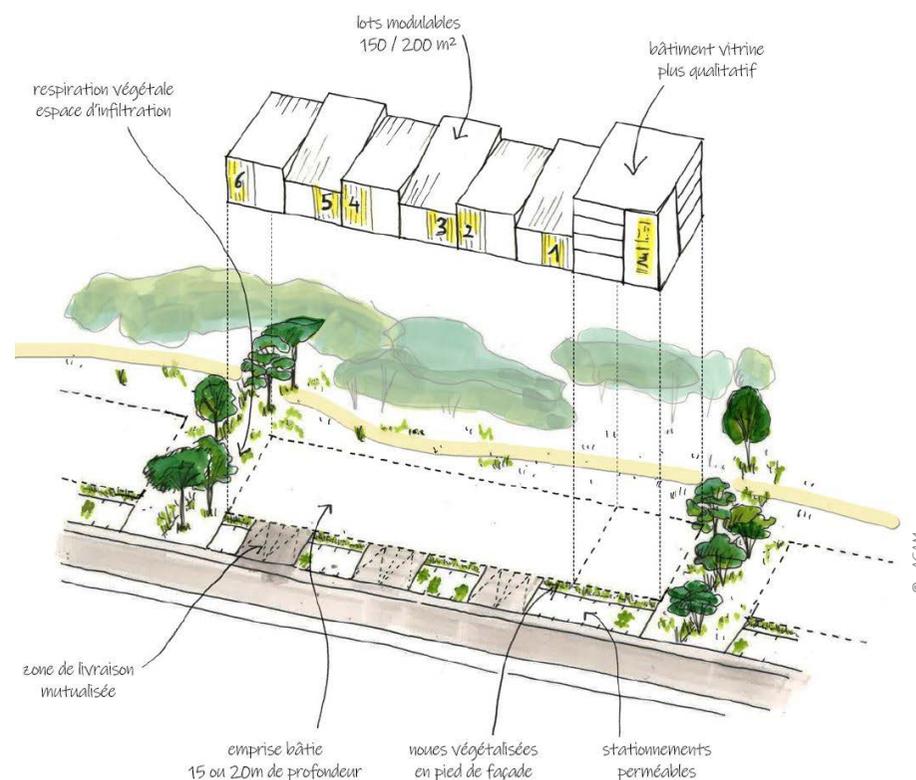


<sup>1</sup> Texte et illustration extraits du document « Paysages du quotidien - paysages à (re)qualifier » paru en mai 2020 dans le cadre de l'élaboration du SCOT Aix-Marseille Provence.

Depuis les années soixante, les zones d'activités économiques ont été construites aux confins des villes, car sont sources de nuisances pour les habitants. L'isolement, l'éloignement, la monofonctionnalité et les logiques financières ont entraîné un faible investissement dans la qualité architecturale, urbaine et paysagère de ces espaces. Pourtant, ces zones d'activités constituent souvent les paysages des entrées de ville. Pour que ces espaces d'activités restent attractifs et adaptés aux enjeux environnementaux actuels, se pose aujourd'hui la question de la (re)qualification urbaine et paysagère des zones existantes.

## // Recommandations

- » Veiller à la qualité de l'architecture et des formes urbaines (compacité/alignement sur rue/matériaux) et traiter qualitativement les limites (murets/clôtures).
- » Favoriser les constructions pérennes et réhabilitables plutôt que les structures métalliques.
- » Favoriser des coloris et matières adaptés à l'environnement.
- » Soigner les transitions paysagères et préserver les cônes de vue vers le grand paysage.
- » Harmoniser la signalétique (alignements / homogénéisation / mutualisation).
- » Favoriser la pleine terre, aménager des respirations végétales et intégrer les trames végétales et hydrauliques.
- » Favoriser la récupération des eaux de pluie.
- » Installer des panneaux photovoltaïques en toiture.
- » Encourager le développement toutes les alternatives à la voiture individuelle : covoiturage, transports en commun, modes actifs...
- » Optimiser le stationnement, favoriser les zones de stationnements perméables et encourager leur végétalisation.
- » Organiser le stationnement pour limiter les grands linéaires de voiture : par exemple, privilégier des séquences qui permettent des porosités visuelles.



### ▲ Développer de nouvelles formes urbaines économiques plus vertueuses

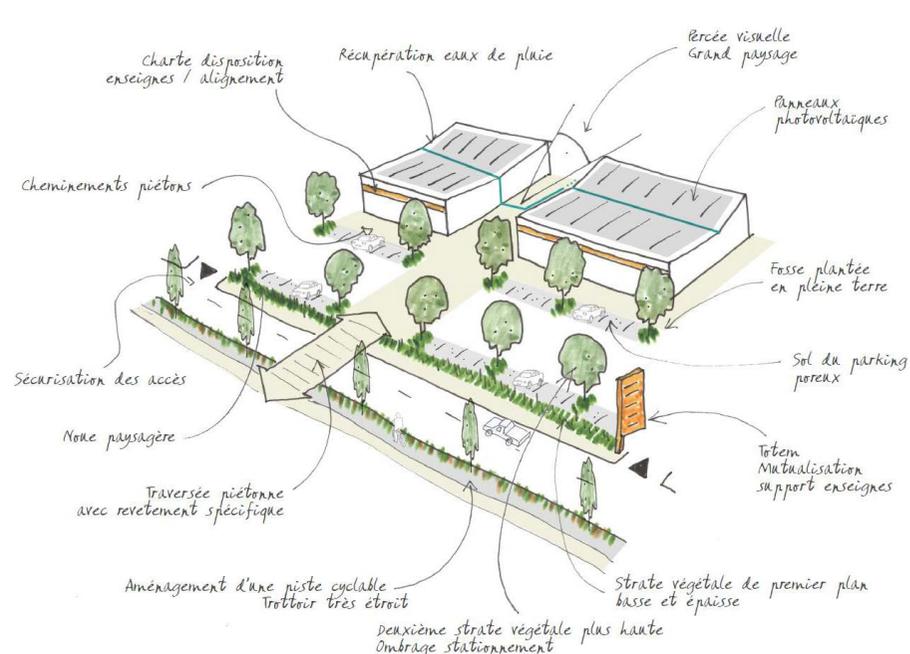
1 Texte et illustration extraits du document « Paysages du quotidien - paysages à (re)qualifier » paru en mai 2020 dans le cadre de l'élaboration du SCoT Aix-Marseille Provence.

17 / INTÉGRER PLUS QUALITATIVEMENT LES POLARITÉS COMMERCIALES AU PLUS PRÈS DES FLUX À LEUR ENVIRONNEMENT<sup>1</sup>

Phénomène national, de plus en plus de commerces s'installent au plus près des flux domicile-travail, le long des axes routiers, en dehors des centres constitués. Difficilement accessibles autrement qu'en voiture, ils forment de nouvelles polarités de petits commerces (épicerie, boulangerie, fleuriste, etc.) et de services (cabinet médical libéral, salon de coiffure...). La programmation urbaine de ces nouvelles polarités s'est souvent faite au gré des opportunités, sans vision d'ensemble. En conséquence, elles entrent parfois en concurrence avec l'offre déjà présente en centre-ville.

// Recommandations

- » Anticiper les mutations des polarités existantes en identifiant leurs fonctions et leurs environnements (périurbain, agricole) et accompagner la reconversion des sites en perte de vitesse vers d'autres fonctions (autres activités, renaturation, agricole, etc.).
- » Mettre en œuvre une écriture architecturale qualitative et intégrée au contexte dans l'utilisation des matériaux, les volumétries, les alignements, les hauteurs... et une signalétique homogène en termes de localisation, d'alignement, de couleurs...
- » Permettre une surélévation du bâti pour optimiser l'espace.
- » Créer des espaces publics et des cheminements de qualité, supports d'aménités.
- » Traiter les limites et valoriser les cônes de vue vers le grand paysage.
- » Renforcer la perméabilité des sols en favorisant la pleine terre et l'usage de revêtements de sol poreux.
- » Développer les performances énergétiques des bâtiments, par exemple par l'installation de panneaux photovoltaïques en toiture ou la diminution de l'éclairage la nuit (limitation de la pollution visuelle).
- » Gérer l'accès à ces polarités en sécurisant le système circulatoire et en aménageant des traversées piétonnes et des cheminements cyclables confortables et sécurisés.
- » Organiser le stationnement en aménageant des zones d'arrêt-minute pour assurer une rotation rapide des véhicules et en limitant les grands linéaires de parking (par exemple, privilégier des séquences qui permettent des porosités visuelles).



© AGAM

▲ Améliorer la qualité architecturale et paysagère des polarités commerciales à maintenir ou conforter

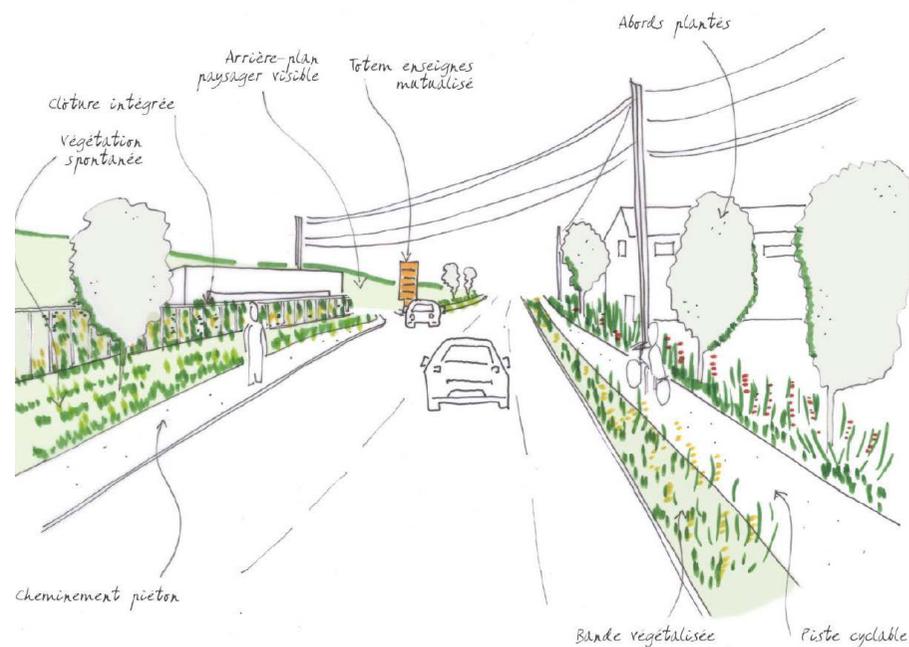
1 Texte et illustration extraits du document « Paysages du quotidien - paysages à (re)qualifier » paru en mai 2020 dans le cadre de l'élaboration du SCOT Aix-Marseille Provence.

## 18 / REQUALIFIER LES ABORDS ROUTIERS DÉGRADÉS<sup>1</sup>

Dans une métropole dépendante des mobilités, la qualité des axes de déplacement prend une importance prépondérante. Notre métropole regorge de ces axes interurbains très fréquentés et aux abords très encombrés (publicité, délaissés, friches, etc.). Non pensés comme des séquences paysagères à part entière, ces axes subissent des dégradations successives, par effet d'entraînement.

### // Recommandations

- » Enrayer le mitage (opérations au « coup par coup ») qui s'est développé sur les axes interurbains.
- » Retrouver des respirations le long de l'axe, des percées visuelles vers le grand paysage (préservation de cônes de vue).
- » Intégrer le bâti dans la trame paysagère en favorisant des volumes simples et une architecture sobre : couleurs et matières ne contrastant pas avec l'environnement.
- » Valoriser les éléments identitaires (patrimoine bâti ou végétal).
- » Protéger et mettre en valeur les axes paysagers de la métropole à intérêt touristique et patrimonial.
- » Retrouver de la qualité sur les limites des parcelles privées donnant sur l'axe (traitement des clôtures, murets, renaturation des bords de route, retraits/alignements etc.).
- » Définir un meilleur partage de la voirie pour améliorer le confort et la sécurité de tous les usagers : par exemple, introduire une piste cyclable et des cheminements ombragés en site propre.
- » Proposer des aménagements permettant d'assurer une fluidité de circulation.



© AUPA/AGAM

#### ▲ Améliorer l'organisation de la voie et le traitement de ses abords

<sup>1</sup> Texte et illustration extraits du document « Paysages du quotidien - paysages à (re)qualifier » paru en mai 2020 dans le cadre de l'élaboration du SCOT Aix-Marseille Provence.

19/ RECONSIDÉRER LES BERGES INACCESSIBLES COMME UN BIEN COMMUN<sup>2</sup>

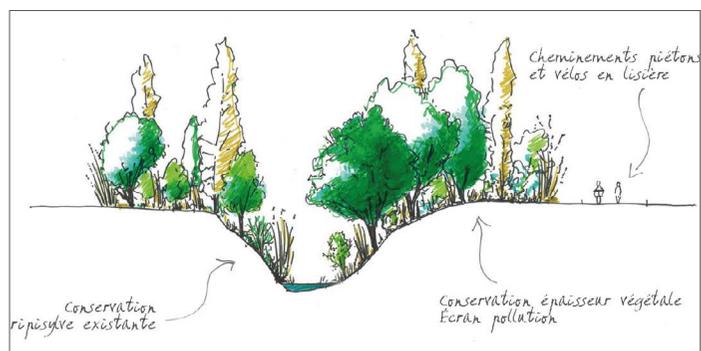
De nombreux cours d'eau irriguent la Métropole et traversent la quasi-totalité des paysages métropolitains, du plus naturel (massif, forêt, agriculture...) au plus urbain (quartiers denses, zones d'activités...). Vecteurs de continuités écologiques mais aussi piétonnes, ils sont fragilisés par les pressions causées par l'artificialisation sur leurs berges et leurs ripisylves et peu d'entre eux sont mis en valeur. Les effets de l'urbanisation sur leur fonctionnement induisent aussi une vulnérabilité accrue au risque inondation.

// Recommandations

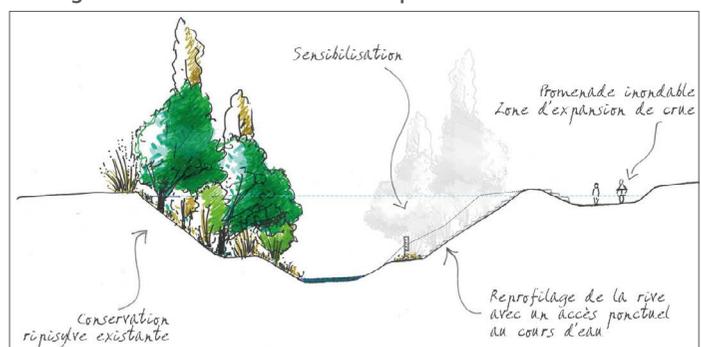
» Retrouver un milieu écologiquement attractif en restaurant les cours d'eau, en leur redonnant de l'épaisseur (berges/ripisylves), en réensauvageant certains secteurs et en mettant à distance certaines fonctions des cours d'eau pour limiter pollution et piétinements (stationnement, voirie, zones de loisirs, dépôts).

» Introduire de manière très ponctuelle des espaces accessibles (convivialité, point de vue, repos, accès à l'eau etc.) et avoir un traitement de l'ensemble des espaces publics qui jalonnent le cours d'eau (parcs, jardins publics...).

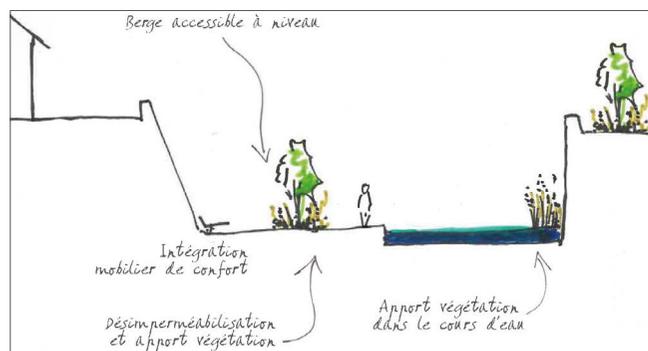
» Utiliser un mode d'aménager respectueux des milieux en mettant en œuvre des aménagements et du mobilier légers et démontables.



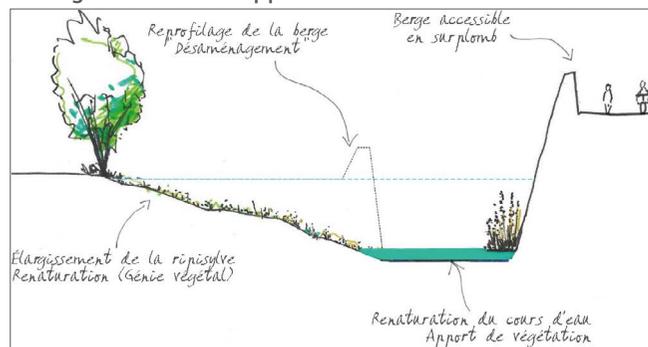
▲ Berges naturelles conservées et promenade en lisière



▲ Accès ponctuel à l'eau



▲ Berge accessible support de continuité urbaine et de cheminement



▲ Berge et cours d'eau renaturés avec techniques végétales

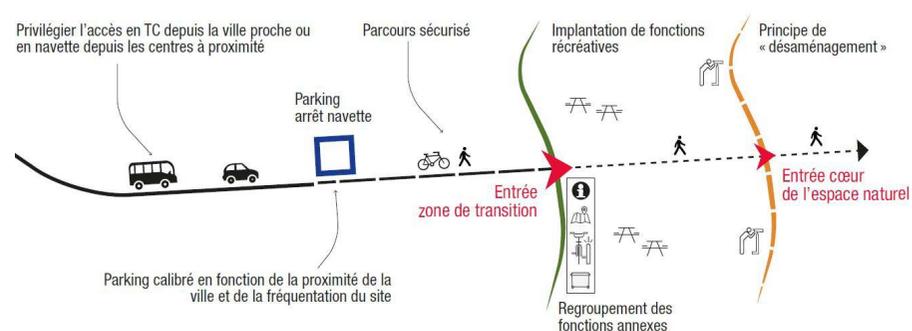
© AUPA/AGAM

2 Texte et illustration extraits du document « Paysages du quotidien - paysages à (re)qualifier » paru en mai 2020 dans le cadre de l'élaboration du SCoT Aix-Marseille Provence.

Qu'il s'agisse des massifs, des étangs ou de la mer, les grands espaces de nature de la Métropole sont aussi spectaculaires que divers. Ils sont, en conséquence, largement pratiqués par la population métropolitaine, mais aussi les touristes et visiteurs, de façon hebdomadaire ou plus occasionnelle. Certains d'entre eux sont gérés par des structures spécifiques permettant notamment d'accueillir le public et gérer les flux. Toutefois, lorsqu'elle n'est pas encadrée, la fréquentation peut générer des stationnements anarchiques, perturber la rencontre de ces espaces mais aussi fragiliser les milieux naturels.

## // Recommandations

- » Redéfinir les portes d'accès aux espaces naturels en les hiérarchisant pour réguler la fréquentation et arbitrer les usages autorisés et faire connaître les portes d'entrée moins identifiées pour une répartition plus équilibrée de la fréquentation.
- » Canaliser le public par un dimensionnement des parkings qui va déterminer les possibilités d'accès au milieu naturel, aménager des parkings à distance des espaces d'accueil en fonction du contexte et avec un impact moindre sur le site (matériaux, zéro artificialisation), marquer de manière lisible les espaces de stationnements et limiter leur étalement.
- » Renforcer une offre de transport en commun adaptée à la fréquentation de ces sites.
- » Regrouper les fonctions récréatives (espace pique-nique, jeux...) et les éléments techniques (sanitaires, poubelles, point d'information, parking vélos...) aux entrées des grands espaces de nature et désaménager le cœur des espaces naturels.
- » Sensibiliser les usagers sur la biodiversité et l'importance du respect des lieux ainsi que sur le risque feu de forêt.
- » Utiliser un mode d'aménager respectueux des milieux en proposant des aménagements ponctuels, légers et démontables et des matériaux naturels et locaux et en mettant en place une signalétique discrète et condensée.



### ▲ Séquencer l'accès aux espaces naturels

<sup>1</sup> Texte et illustration extraits du document « Paysages du quotidien – paysages à (re)qualifier » paru en mai 2020 dans le cadre de l'élaboration du SCoT Aix-Marseille Provence.



## CONCILIER PRODUCTION ÉNERGÉTIQUE ET QUALITÉ DES PAYSAGES

Les énergies renouvelables, ou EnR, sont issues de ressources dont le renouvellement est naturel et rapide à l'échelle d'un temps humain. Elles s'opposent aux énergies fossiles qui ne sont pas renouvelables à l'échelle humaine (gaz, pétrole, charbon) et qui sont responsables du changement climatique. Ainsi, il existe plusieurs sources naturelles permettant la production d'énergie renouvelable : le soleil, le vent, l'eau, le bois, le sol...

Les énergies de récupération, ou énergies fatales, résultent d'un processus dont la finalité n'est pas la production de chaleur mais qui produit une quantité d'énergie qui peut parfois être partiellement récupérée ou valorisée. Il s'agit de capter et d'exploiter cette énergie qui serait autrement perdue (chaleur générée lors de l'incinération des déchets, par les salles de serveurs informatiques, par les réseaux d'eaux usées, etc.)

Enfin, les innovations techniques et les connaissances avançant très rapidement dans ce domaine, de futures technologies de production, basées sur l'hydrogène, les microalgues..., pourraient être à l'avenir considérées comme sources d'énergie renouvelable.

Plusieurs documents fixent, sur l'ensemble du territoire national, des objectifs de développement des énergies renouvelables et décarbonnées (Stratégie nationale pour l'énergie et le climat, Programmation Pluriannuelle de l'Énergie, Stratégie Nationale Bas-Carbone...). Localement, le SRADDET de la région Provence - Alpes - Côte d'Azur a également donné des objectifs ambitieux en termes de production d'EnR, avec notamment l'installation de 173 000 toitures de particulier en photovoltaïque d'ici 2030. Le département des Bouches-du-Rhône ayant le plus grand potentiel d'énergie solaire de France, l'objectif régional ne pourra être atteint sans l'implication du Pays d'Aix.

Malheureusement, le déploiement des énergies renouvelables n'est pas sans conséquence sur les paysages. Si les installations ne sont pas correctement pensées en termes d'intégration paysagère, il existe un risque réel de banalisation voire de dégradation des paysages urbains, agricoles, naturels et forestiers. Pourtant, la préservation des paysages, dont la diversité et la qualité sont mondialement reconnues, génère une attractivité touristique, un rayonnement international et donc une économie importante et non délocalisable.

C'est pourquoi il est essentiel d'encadrer le développement des énergies renouvelables sur le territoire afin de préserver son paysage tout en étant acteur majeur de la transition énergétique.

Les solutions techniques pour produire de l'énergie issue d'une source renouvelable ou de récupération sont multiples, que ce soit à l'échelle d'une opération d'ensemble ou d'un projet de particulier. En fonction du projet, de la configuration du site et des besoins, certaines solutions sont plus avantageuses que d'autres en termes d'impact sur le paysage ou de rendement.

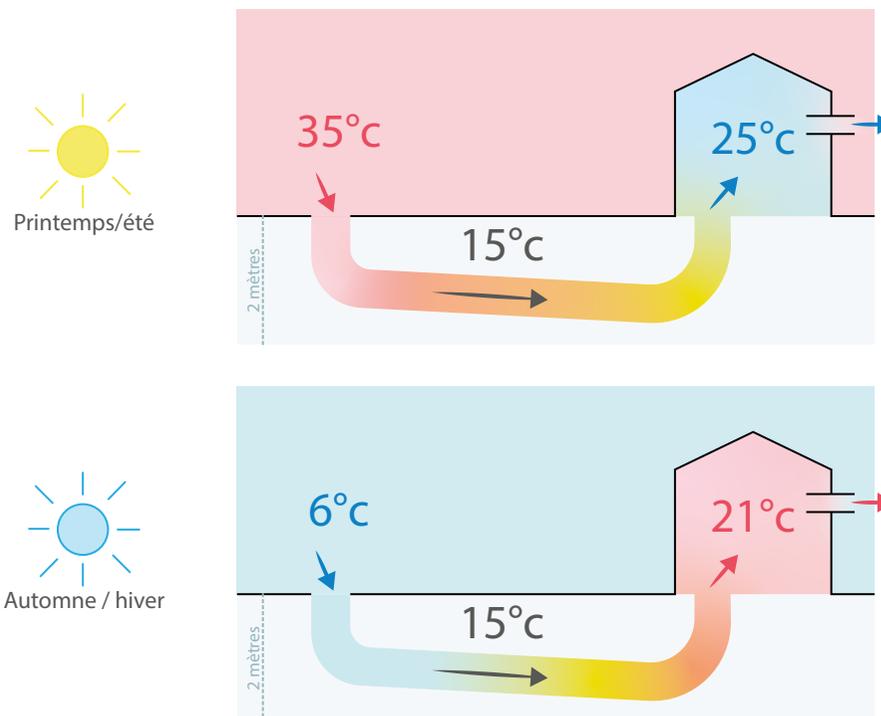
Alors que la meilleure énergie est encore celle qui n'est pas consommée, l'enjeu principal doit être la sobriété énergétique. En effet, la maîtrise des dépenses énergétiques doit aussi être une priorité et la conception de constructions adaptées au climat peut réduire considérablement les besoins en énergie. **Pour cela, les projets devront également prendre en compte l'orientation Concevoir des constructions adaptées au climat exprimées dans l'OAP Santé et bien-être au quotidien page 42.** La présente partie de l'OAP *Ressources, biodiversité et paysages* est consacrée à la nécessité de production d'énergies renouvelables et de récupération et à leur intégration paysagère.

## 21 / INTENSIFIER LE DÉVELOPPEMENT DES ÉNERGIES RENOUVELABLES ET DE RÉCUPÉRATION EN FAVORISANT UN MIX ÉNERGÉTIQUE

La production d'énergie renouvelable est un enjeu majeur en Pays d'Aix comme au niveau national. La transition énergétique déjà largement amorcée doit être accélérée pour répondre à la fois aux besoins de la population et à l'urgence climatique. Pour cela, le territoire peut compter sur son grand potentiel de développement de l'énergie solaire. Néanmoins, il est essentiel que le Pays d'Aix diversifie ses sources d'énergie renouvelable pour réduire sa dépendance à tel ou tel type d'énergie. Ainsi, la mise en œuvre d'un mix énergétique permettra d'accompagner le Pays d'Aix vers une meilleure résilience territoriale.

### // Orientations particulières

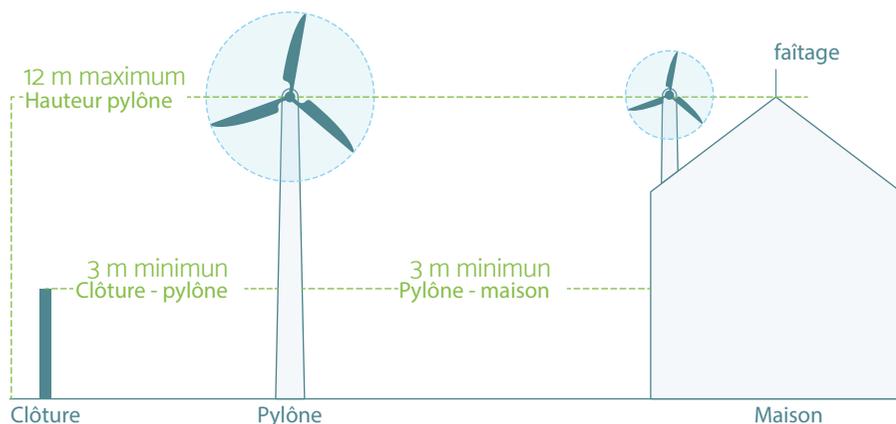
- » Mettre en œuvre des dispositifs permettant de limiter les besoins en énergie (architecture bioclimatique, puits provençal...).
- » Se raccorder au réseau de chaleur existant à proximité de l'opération dans un périmètre de 500 mètres depuis le projet, sauf impossibilité technique.
- » Prévoir la possibilité d'un raccordement à un futur réseau de chaleur sur la base de la préfiguration du réseau.
- » Viser, pour toute nouvelle construction à usage principal d'habitat ou de bureau, une couverture de 50% de son énergie primaire (besoins Eau Chaude Sanitaire, chauffage et rafraîchissement) par des énergies renouvelables sauf si une impossibilité technique peut être justifiée sur la base d'une étude d'approvisionnement énergétique.
- » Respecter, pour toute installation d'éolienne, une distance par rapport à la limite séparative égale à la moitié de sa hauteur, avec un minimum de 3 mètres ou tel que défini par le règlement.
- » Ne pas installer de petites éoliennes à proximité d'une zone Natura 2000, ni dans une zone protégée au titre des paysages ou du classement en « monuments historiques ».



- ▲ Mettre en œuvre des dispositifs permettant de limiter les besoins en énergie, comme par exemple le puits provençal, ou puits canadien, qui apporte une économie importante en termes de chauffage et de rafraîchissement. Il s'agit d'un dispositif géothermique composé d'un conduit enterré qui capte l'air extérieur, le fait circuler sous terre pour le réchauffer en hiver ou le rafraîchir en été, puis le rejette dans l'habitat. Si cela ne peut remplacer un système de chauffage, ce principe de ventilation contribue à diminuer les dépenses énergétiques nécessaires au renouvellement de l'air et à sa mise en température nécessaire pour assurer un confort thermique.

## // Recommandations

- » Approfondir les études d'approvisionnement et de potentiel d'énergies renouvelables en simulant plusieurs scénarios réalistes selon la méthode du coût global.
- » Favoriser l'auto-consommation d'énergie, c'est-à-dire consommer l'énergie que l'on produit soi-même en déployant un ou plusieurs modes de production d'énergie renouvelable.
- » Favoriser l'innovation énergétique (bâtiment compatible avec l'intégration de smart grids, bornes électriques, domotique, etc.).
- » Étudier l'opportunité de récupération et de valorisation de l'énergie fatale (eaux grises...).
- » Développer, en zone d'activités, des synergies entre les constructions pour favoriser la mutualisation et la récupération des énergies (chaleur fatale...).
- » Réaliser, avant d'installer une éolienne, une étude des vents (vitesse, stabilité en direction, absence de turbulences, ...) et une étude des effets d'ombrage.



▲ L'installation de petits mâts, en deçà de 12 mètres, requièrent une déclaration de travaux. Une éolienne supérieur à 12 mètres doit faire l'objet d'un permis de construire.

U AU A N

## 22 / VEILLER À L'INTÉGRATION DES DISPOSITIFS DE PRODUCTION D'ÉNERGIE SOLAIRE

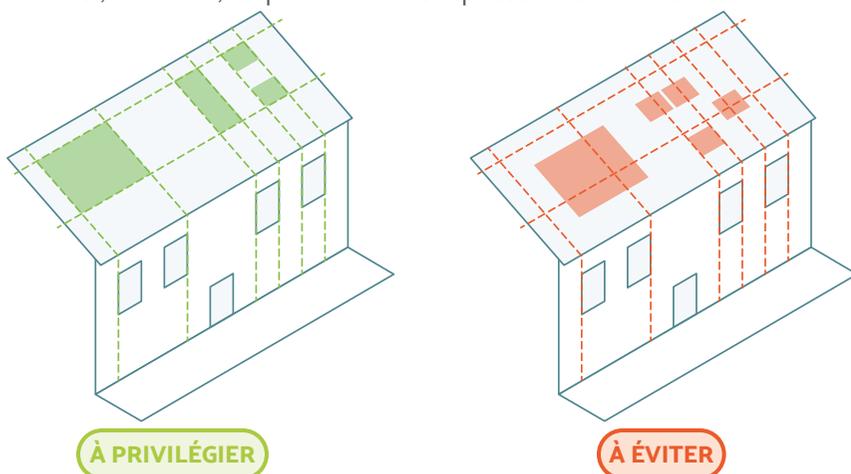
Les objectifs nationaux et locaux de production d'énergie renouvelable en général, et d'énergie solaire en particulier, entraîne une dynamique importante dans l'installation de panneaux solaires sur le territoire. En résulte un risque de banalisation et de dégradation des paysages. Face à ce constat, il est nécessaire d'assurer la bonne intégration paysagère des installations d'énergie solaire.

### // Orientations particulières

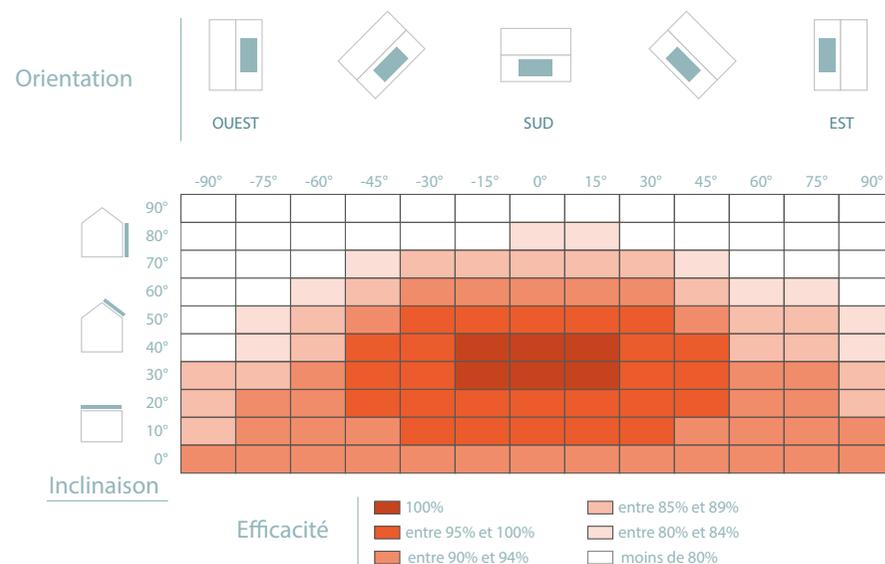
- » Privilégier l'implantation des panneaux solaires dans les espaces déjà artificialisés (anciennes carrières, aires de stationnement, toitures, infrastructures...).
- » Réaliser les équipements de production d'énergie renouvelable en conformité avec le caractère de la zone et en assurant une insertion discrète dans le paysage et une bonne intégration architecturale, urbaine et environnementale.
- » Implanter les panneaux en toiture ou en façade en respectant l'ordonnancement de la façade (rythme et dimensions des ouvertures, lignes de faîtage...).
- » Positionner les panneaux photovoltaïques ou thermiques suivant la pente de toiture le cas échéant.

## // Recommandations

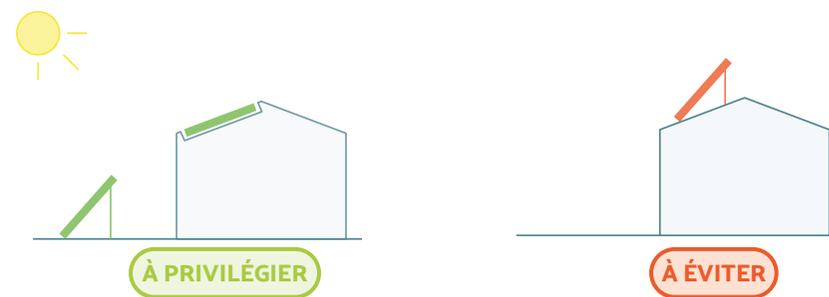
- » Privilégier des configurations bâties favorables aux installations solaires :
  - orientations de toiture au sud (plus ou moins 35° par rapport au sud) ;
  - pentes de toitures adaptées aux panneaux solaires ;
  - surface dégagée avec accessibilité maintenance et réserve locaux techniques ;
  - structure capable de supporter des installations techniques lourdes.
- » Éviter les implantations « en console », sortant du gabarit du toit ou suspendues aux façades-pignon.
- » Utiliser les systèmes bi-verre photovoltaïques en toiture ou en façade de véranda pour également faire office de brise-soleil.
- » Être particulièrement attentif aux dimensions et aux proportions des panneaux qui sont déterminantes dans la composition.
- » Encastrer, en toiture, les panneaux dans l'épaisseur de la couverture.



- ▲ Implanter les panneaux en toiture ou en façade en respectant l'ordonnancement de la façade.



- ▲ Positionner les panneaux solaires de manière à optimiser leur rendement, tout en veillant à leur intégration paysagère.



- ▲ Positionner les panneaux photovoltaïques ou thermiques suivant la pente de toiture et de préférence encastrés dans l'épaisseur de la couverture.

## Les principaux types d'énergie renouvelable et de récupération

### L'énergie solaire

L'énergie solaire peut être exploitée par le biais de panneaux posés sur un toit ou au sol captant les rayonnements du soleil. Cette énergie peut permettre la production soit de chaleur (eau chaude sanitaire ou eau de chauffage), on parle alors d'énergie solaire thermique, soit d'électricité, on parle alors d'énergie solaire photovoltaïque.

### L'énergie éolienne

Une éolienne permet d'exploiter la force du vent pour la transformer en électricité. Selon sa dimension, on parle de "petit", "moyen" ou "grand" éolien. Les petit et moyen éoliens sont des systèmes posés sur un toit ou dans un jardin qui produisent de l'électricité.

### L'énergie hydraulique

L'énergie mécanique de l'eau peut être valorisée via des barrages, des centrales hydroélectriques ou même des moulins qui canalisent la force de l'eau pour la transformer en électricité.

### La géothermie

La géothermie, produite par la chaleur interne de la terre, est une source d'énergie permanente dont la production ne dépend pas des conditions naturelles ou climatiques. La géothermie peu profonde (entre 5 et 10 mètres) utilise le concept de pompe à chaleur pour produire du chauffage. La géothermie profonde va chercher la chaleur beaucoup plus loin et permet d'alimenter des réseaux de chaleur urbains.

### Le bois énergie

Le bois en tant que combustible représente une source d'énergie renouvelable s'il est produit par une gestion durable des forêts. Deux types d'utilisation du bois énergie sont possibles : l'utilisation domestique du bois énergie (bûches et granulés majoritairement) pour le chauffage individuel des habitations (cheminées, poêles ou chaudières bois raccordées sur le réseau de distribution intérieure de l'habitation) ou alors l'utilisation du bois en chaufferies collectives ou dans des installations industrielles.

### Le biogaz

La méthanisation permet de produire du biogaz grâce à des déchets aussi divers que boues de stations d'épuration, déjections animales, déchets agricoles ou de l'industrie agro-alimentaire, ordures ménagères... C'est un processus naturel de dégradation biologique de la matière organique qui peut être mise en œuvre volontairement grâce à un équipement industriel appelé « méthaniseur ». Cette technique produit de l'énergie thermique ou électrique tout en réduisant la charge polluante des déchets et des effluents organiques.

### L'hydrogène vert

Utilisé essentiellement par certaines industries, l'hydrogène est principalement produit à partir d'énergies fossiles. Il pourrait demain connaître une double révolution : être fabriqué à partir d'électricité bas-carbone et servir à d'autres usages, notamment dans les transports. Ainsi, l'hydrogène vert, produit principalement par électrolyse de

l'eau à partir d'électricité renouvelable, est susceptible de réduire les émissions de CO<sub>2</sub> et de jouer un rôle majeur dans la transition énergétique : développement de la mobilité verte, décarbonation des usages massifs industriels d'hydrogène (engrais, raffinerie, chimie...), meilleure intégration des énergies renouvelables intermittentes dans le système énergétique, stockage massif des surplus d'électricité produits...

### La récupération de la chaleur fatale

Les énergies fatales résultent d'un processus qui produit une quantité de chaleur inutilisée qu'il s'agit de capter et de valoriser.

Par exemple, les canalisations d'assainissement véhiculent des eaux de 12 à 20°C toute l'année. Cette ressource thermique est disponible, continue et peut être utilisée pour le chauffage et le rafraîchissement de bâtiments via un échangeur de chaleur couplé à une pompe à chaleur.

Autre exemple, les centres de données, data centers, constitués d'équipements informatiques puissants, nécessitent d'être rafraîchis en permanence. La chaleur dégagée, évacuée sous forme d'air chaud, peut être récupérée par des échangeurs thermiques.

D'une manière générale, les énergies de récupération peuvent être utilisées soit pour alimenter le site lui-même (eau chaude sanitaire, chauffage de locaux...) soit au sein d'un réseau de chaleur urbain qui distribuera le chaud aux bâtiments raccordés. L'énergie de récupération peut également être injectée dans des turbines et ainsi servir à produire de l'électricité verte.

Les énergies renouvelables déployées à grande échelle peuvent avoir un impact significatif sur les paysages. Afin de répondre aux enjeux de production d'énergie renouvelable sans compromettre les paysages, il est nécessaire d'encadrer leur développement.

### // Orientations particulières

- » Dimensionner les bâtiments agricoles au regard des besoins de l'exploitation et non de la rentabilité de l'installation de panneaux solaires en toiture. Y installer les panneaux solaires sur des toitures à deux pentes minimum et couvrir de panneaux l'ensemble d'un pan de toiture de l'égout au faitage.
- » Éviter l'implantation de panneaux solaires sur des constructions agricoles anciennes présentant un caractère patrimonial.
- » Assurer le développement des énergies photovoltaïques, au sein des réservoirs et des corridors identifiés sur la planche graphique de l'OAP, lorsqu'elles sont autorisées dans le respect de la biodiversité et des paysages.

### // Recommandations

- » Limiter l'implantation de parcs solaires au sein des massifs reconnus pour leur patrimoine paysager et leur caractère boisé : massif du plateau de l'Arbois, chaîne des Côtes, collines de Gardanne, massif de l'Étoile, massif des Roques, Montaiguet, massif des Quatre Termes, massif de Régagnas et massif de la Trévaresse.
- » Éviter l'implantation de parc éolien ou solaire impliquant un déboisement important.



## GÉRER DURABLEMENT LES RESSOURCES DE LA CONSTRUCTION

La façon de construire la ville et les bâtiments depuis plusieurs décennies se révèle être impactante sur l'ensemble des ressources naturelles. En effet, elle entraîne une surconsommation des matières premières, menant inexorablement vers un épuisement de celles-ci, et elle induit d'importantes émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques. Dans un même temps, cette façon de faire a produit une quantité importante de déchets générant souvent une pollution des milieux naturels.

Préserver les ressources naturelles du Pays d'Aix pour les générations actuelles et futures implique donc aussi de mieux gérer les ressources de la construction. L'enjeu est double : la préservation de l'environnement et le maintien à long terme de ressources disponibles pour la construction.

Pour cela, les marges de manœuvre sont multiples. Elles font appel aux matériaux locaux et renouvelables, aux savoir-faire traditionnels, aux "déjà-là", mais également à l'innovation et à l'économie circulaire. Qui plus est, la montée en compétence du secteur du BTP sur des modes de construction plus respectueux de l'environnement est source d'emplois locaux.



© AUPA

## 24 / RÉDUIRE, RÉUTILISER ET RECYCLER LES DÉCHETS DE CONSTRUCTION

En France, les déchets du bâtiment et des travaux publics représentent 46 millions de tonnes par an, dont seulement la moitié est valorisée. À titre de comparaison, chaque année, environ 30 millions de tonnes de déchets ménagers sont produits.

Le meilleur déchet étant celui qu'on ne produit pas, il est essentiel aujourd'hui de reconsidérer ces déchets de chantier comme une ressource nouvelle, dans une logique d'économie circulaire. *"La transition vers une économie circulaire vise à dépasser le modèle économique linéaire consistant à extraire, fabriquer, consommer et jeter en appelant à une consommation sobre et responsable des ressources naturelles et des matières premières primaires [...], notamment par le réemploi des produits, et, suivant la hiérarchie des modes de traitement des déchets, à une réutilisation, à un recyclage ou, à défaut, à une valorisation des déchets."*<sup>1</sup>

## // Recommandations

- » Privilégier la reconversion de l'existant à la destruction quand cela est possible. Ne pas forcément détruire, étudier les possibilités de transformation, réhabilitation, surélévation... Privilégier la déconstruction à la démolition.
- » Privilégier le réemploi (par exemple éléments de structure, éléments de menuiseries, de ferronnerie, certains matériaux-bois, briques, pierre, tuiles, etc.) et réutiliser les matériaux sur le site quand cela est possible.
- » Choisir des matériaux et des techniques de construction minimisant la production de déchets, notamment toxiques.
- » Créer durant le chantier des zones de stockage et de tri des déchets (bois, ferrailles, gravats, emballages, déchets dangereux, plâtre...) et rechercher les filières locales de valorisation pour chaque type de déchet (concassage gravats, broyage bois, fonte de la ferraille...).

## 25 / ANTICIPER L'ÉVOLUTION DES BÂTIMENTS

Face à des changements sociétaux de plus en plus rapides et des besoins en constante évolution, les bâtiments construits aujourd'hui sont destinés à répondre à un usage parfois temporaire. En effet, les surfaces allouées aux bureaux, logements, espaces de commerce et de services... sont progressivement redistribuées à l'aune des nouveaux usages urbains.

La reconversion et la réhabilitation étant plus vertueuse que la démolition-reconstruction en termes de gestion des matériaux de construction, il est important aujourd'hui d'admettre l'usage temporaire d'un immeuble et de mettre en œuvre des constructions capables d'évoluer. Construire la ville en faisant preuve d'adaptation, d'agilité, de résilience, implique donc d'envisager plusieurs vies pour un même bâtiment.

## // Recommandations

- » Choisir un système constructif favorable au changement d'usage des bâtiments : structure poteaux-poutres facilitant la redistribution des pièces, grande hauteur sous plafond notamment en rez-de-chaussée, circulations verticales extérieures...
- » Anticiper dès la conception des bâtiments les potentielles extensions ou surélévations à venir, à la fois dans la structure du bâtiment que dans la distribution intérieure des pièces.

<sup>1</sup> Définition de l'économie circulaire issue de l'article 70 de la loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte.

26 / PRIVILÉGIER LES MATÉRIAUX LOCAUX, BIOSOURCÉS ET PÉRENNES

Fortement émetteur de gaz à effet de serre, le domaine du BTP se doit aujourd’hui de tendre vers des constructions ayant une faible empreinte carbone et composées de matériaux renouvelables. Il s’agit notamment de valoriser les matériaux biosourcés et géosourcés, qui peuvent être également issus du réemploi ou de la revalorisation de déchets, de sous-produits et de co-produits, tels que la ouate de cellulose, les textiles recyclés, le bois de palette, le carton.... Il s’agit également de valoriser l’usage de matériaux locaux, ce qui implique aussi de se rapprocher des pratiques anciennes et des traditions provençales, dans une mise en œuvre à faible impact carbone.

A ce titre, le bois est une ressource locale insuffisamment exploitée car le territoire du Pays d’Aix bénéficie d’une couverture importante en forêt exploitable, couvert notamment par du Pin d’Alep. Cette essence, typique des forêts méditerranéennes et normalisée pour le bois d’œuvre depuis 2018, répond à un double objectif : ressource locale et matériaux biosourcés.

// **Recommandations**

- » Préconiser l’utilisation du bois dans les projets de construction, surélévation, rénovation, réhabilitation et comblement des dents creuses.
- » Valoriser l’isolation thermique par l’extérieur avec structure en bois local.
- » Choisir des matériaux robustes, pérennes et nécessitant peu d’entretien dans le temps pour les murs, les façades, les menuiseries, les revêtements de sol, les toitures, en évitant leur la multiplication de matériaux différents.
- » Privilégier des matériaux de production locale, comme le pin d’Alep par exemple.
- » Mettre en œuvre des matériaux biosourcés, géosourcés<sup>2</sup> et/ou recyclés (granulats...).
- » Privilégier des matériaux en prenant en compte leur potentiel de recyclabilité et leur cycle de vie.

<sup>2</sup> Les matériaux biosourcés sont partiellement ou totalement issus de la biomasse, tels que le bois, le chanvre, le colza, le miscanthus, la balle de riz, la paille, les anas de lin, le liège, la rafle de maïs, le roseau, la laine de mouton... Les matériaux géosourcés sont d’origine minérale, tels que la terre crue ou la pierre sèche.

PRINCIPAUX MATÉRIAUX BIOSOURCÉS

<p><b>LE BOIS D’ŒUVRE</b></p> <p>Usages : ossatures, parement de façades, charpentes...</p>	<p><b>OUATE DE CELLULOSE</b></p> <p>Usages : isolation</p>	<p><b>GRANULAT DE CHANVRE</b></p> <p>Usages : remplissage de murs extérieurs, doublages de parois, isolation de toiture ou sol, enduits</p>
<p><b>LABEL BOIS DES ALPES</b></p> <p>Bois des Alpes™ est une marque traduisant l’engagement de la filière bois dans des pratiques pour l’environnement et pour le développement local. Le label apporte des garanties à l’utilisateur des produits : bois issu des massifs Alpains français, transformation local, action pour le développement durable, qualité technique, ...</p>	<p><b>LA PAILLE</b></p> <p>Usages : isolant thermique ou acoustique, support d’enduit</p>	<p><b>FIBRES VÉGÉTALES OU ANIMALES</b></p> <p>Usages : isolation thermique</p>
	<p>PRINCIPAUX MATÉRIAUX GÉOSOURCÉS</p>	
<p><b>LA TERRE CRUE</b></p> <p>Usages : murs porteurs, remplissage d’ossatures en bois, support d’enduits, enduits</p>	<p><b>LA PIERRE</b></p> <p>Usages : maçonnerie, revêtement de sol, couvertures, murs (pierre sèche)</p>	



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL  
DU PAYS D'AIX