



Grenelle et documents d'urbanisme

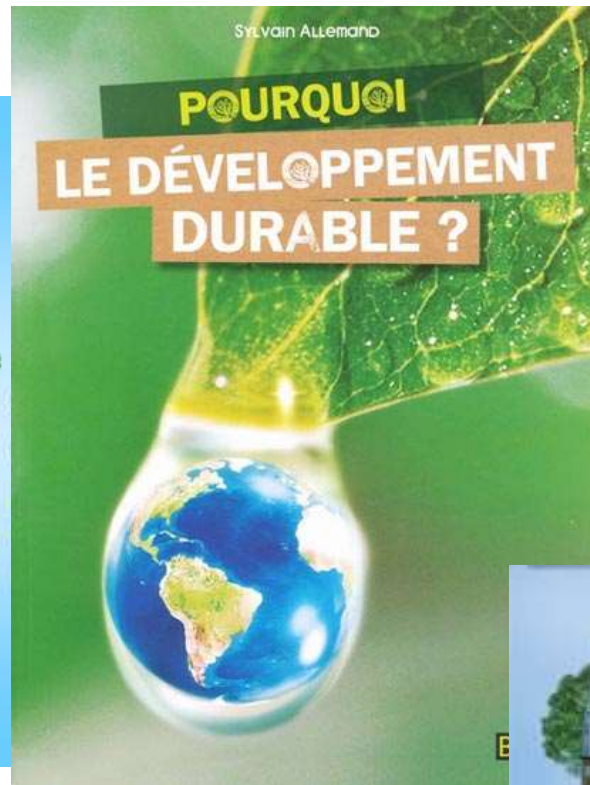
Julie PLET

**Consultante en développement durable
EnR et biodiversité**

Etat des lieux



Qu'est-ce que le développement durable?



«Comment rendre
mon territoire plus
attractif pour
tout le monde ?»

«Comment loger
tous mes habitants
sans sacrifier mes
terres agricoles ?»

«Comment
aller vers plus
de sobriété ?»

«Comment agir
localement
pour préserver
la biodiversité ?»

ÉNERGIE

MOBILITÉ

AGRICULTURE

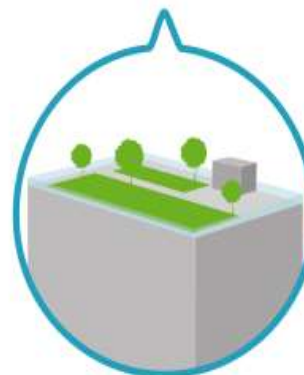
TÉLÉCOMMUNICATIONS

VIE CULTURELLE ET ASSOCIATIVE

INFRASTRUCTURES

BIODIVERSITÉ

DÉCHETS



VERS LA VILLE DE DEMAIN

Objectifs internationaux



En 2020 : 3x20

Le « Paquet Climat » de l'Union Européenne : 3x20

- > 20% de gain d'efficacité énergétique
- > 20% d'énergie renouvelable dans la consommation finale d'énergie (23% en France)
- > 20% de réduction des émissions de gaz à effet de serre

En 2050 : Facteur 4

Stratégie Bas Carbone de l'Union Européenne

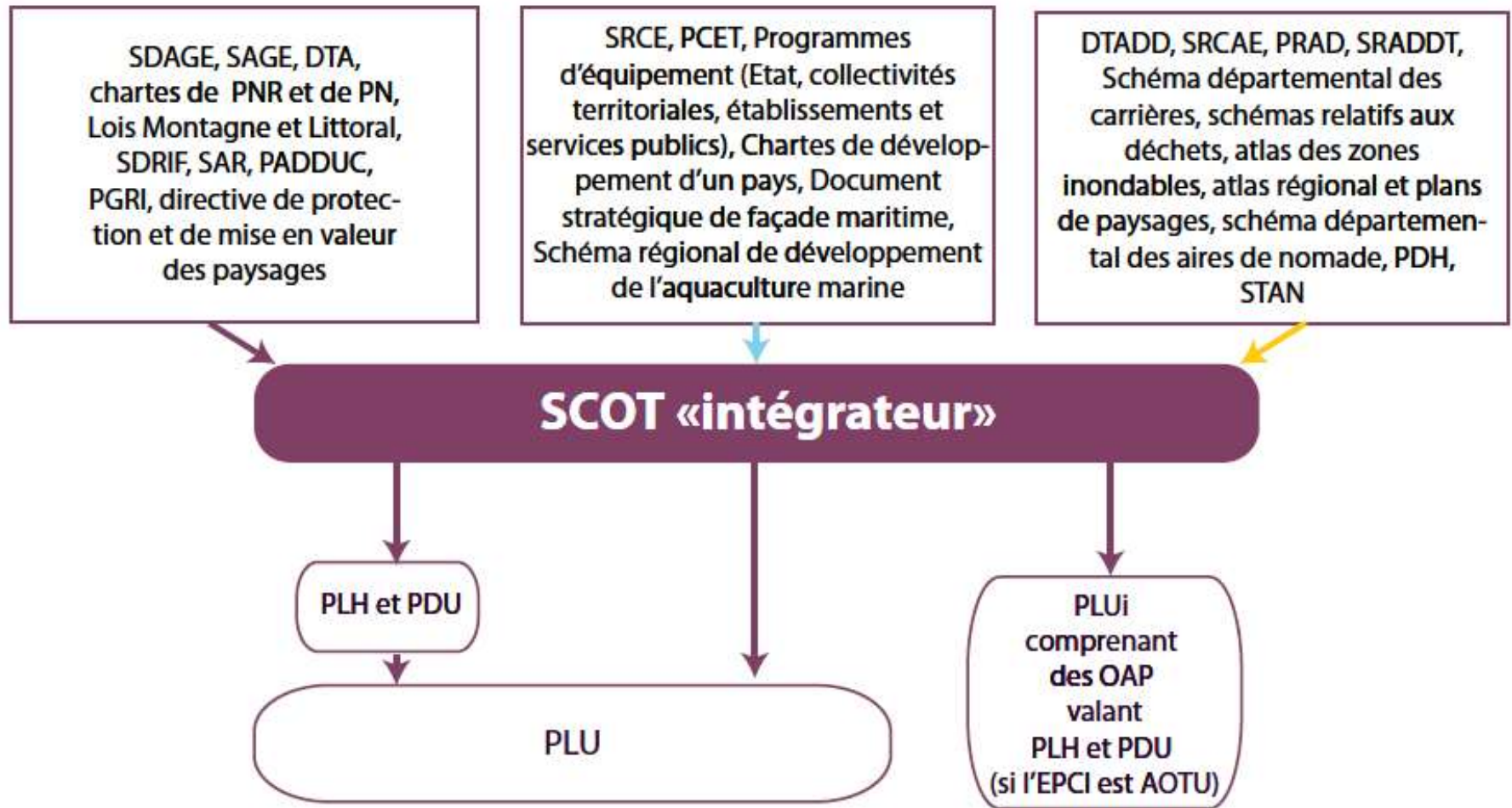
En France, la Loi POPE de 2005 pose l'objectif du Facteur 4 (division par 4 des émissions de gaz à effet de serre en 2050 par rapport à leur niveau de 1990)



□ 6 chantiers majeurs abordés:

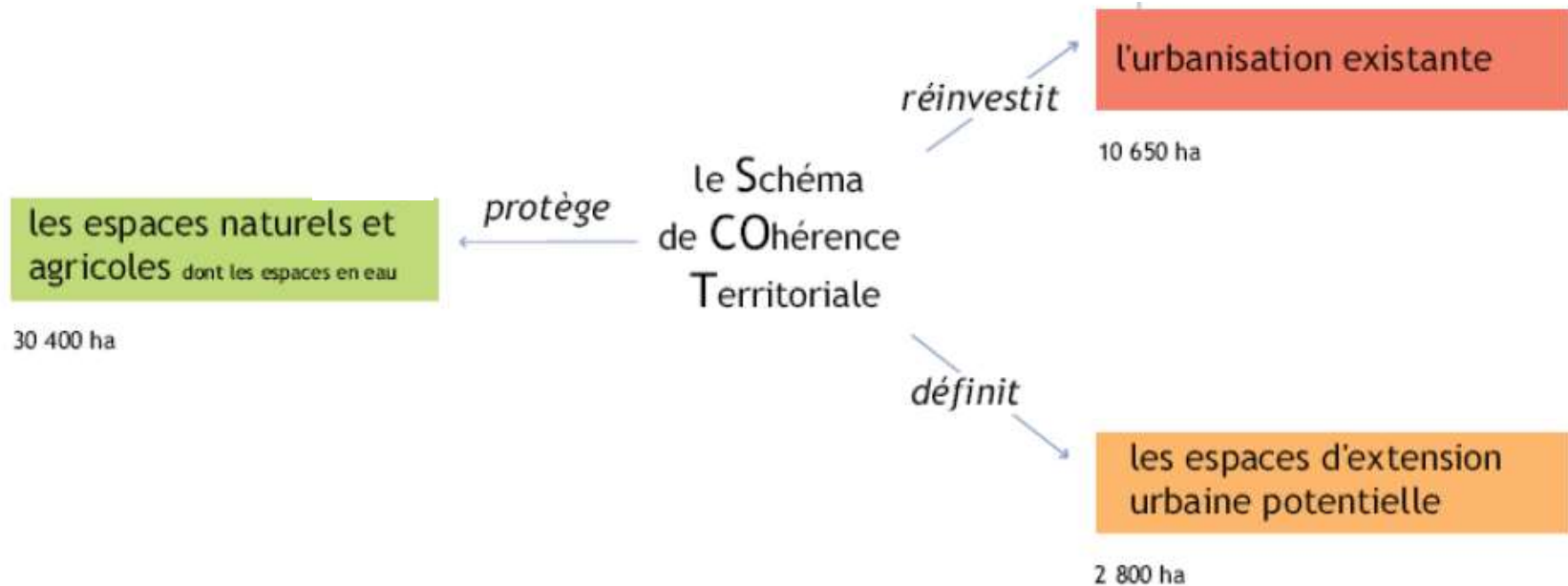
- **Amélioration énergétique** des bâtiments et des outils de **planification urbaine**
- Organisation de **transports plus respectueux** de l'environnement
- **Réduction des consommations** d'énergie et de leur **contenu en carbone**
- Préservation de la **biodiversité**
- Maîtrise des **risques**, traitement des **déchets** et préservation de la **santé**
- Mise en œuvre d'une **nouvelle gouvernance** écologique

Articulation des documents d'urbanisme



➡ **Rapport de compatibilité** ➡ **Doivent être pris en compte** ➡ **Documents de références**

Développement durable et enjeux du territoire : SCOT



Développement durable et enjeux du territoire : SCOT

Une **démarche**
issue d'une volonté politique
de préparer collectivement l'avenir du territoire

Un Projet comprenant :

Un diagnostic
partagé

Une stratégie commune de
développement spatial et d'anticipation

Des règles du jeu
à respecter

**Rapport de
présentation**

**Projet d'aménagement
et de développement
durables (PADD)**

**Document
d'orientation et
d'objectifs (DOO)**

Une gouvernance locale

à mettre en place pour l'élaboration, la mise en œuvre et le suivi du SCoT

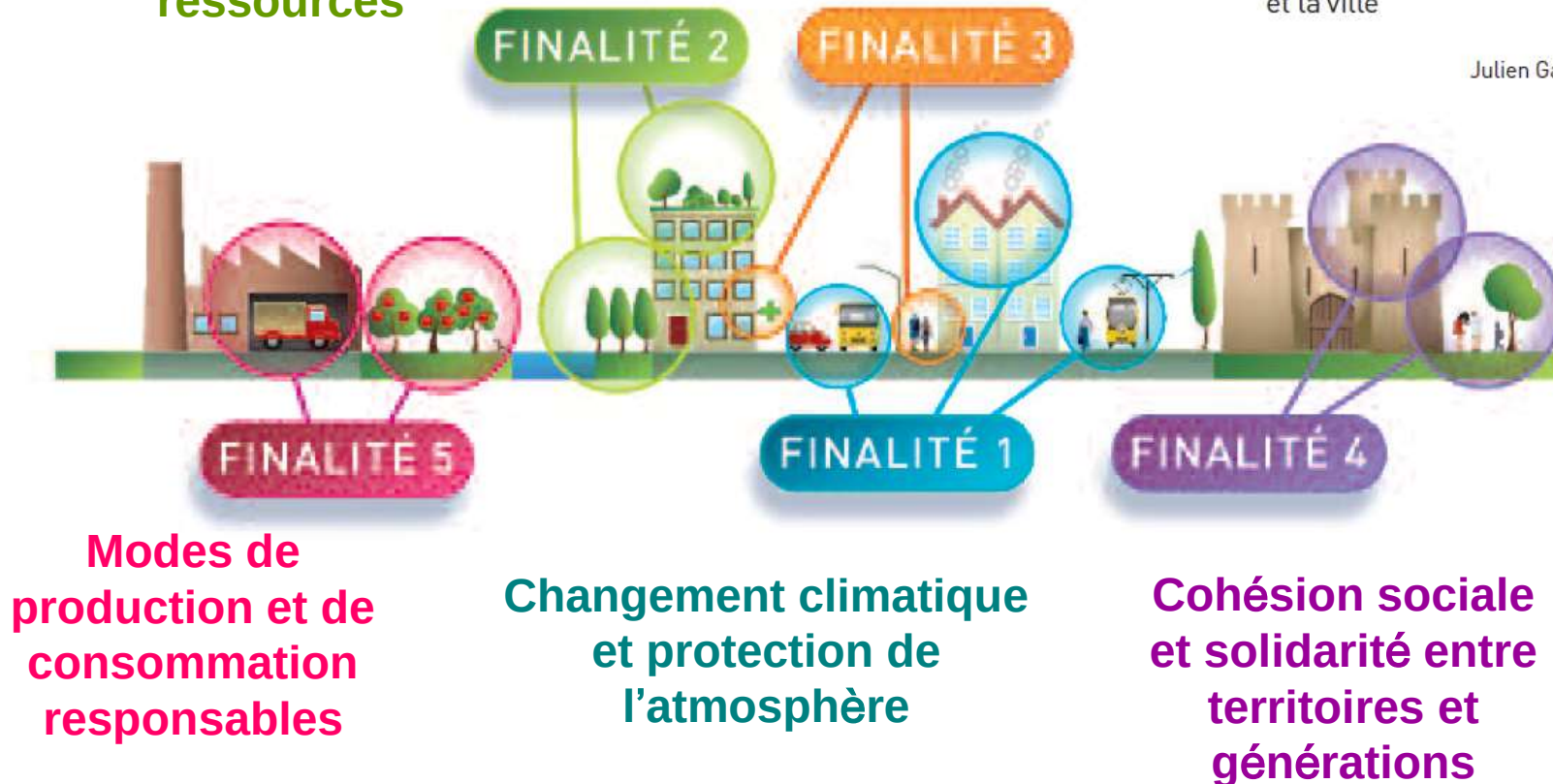
Développement durable et enjeux en matière d'urbanisme : PLU

Préservation de la biodiversité, protection des milieux et des ressources

Epanouissement de tous les êtres humains

Les 5 finalités du développement durable et la ville

Julien Garnot



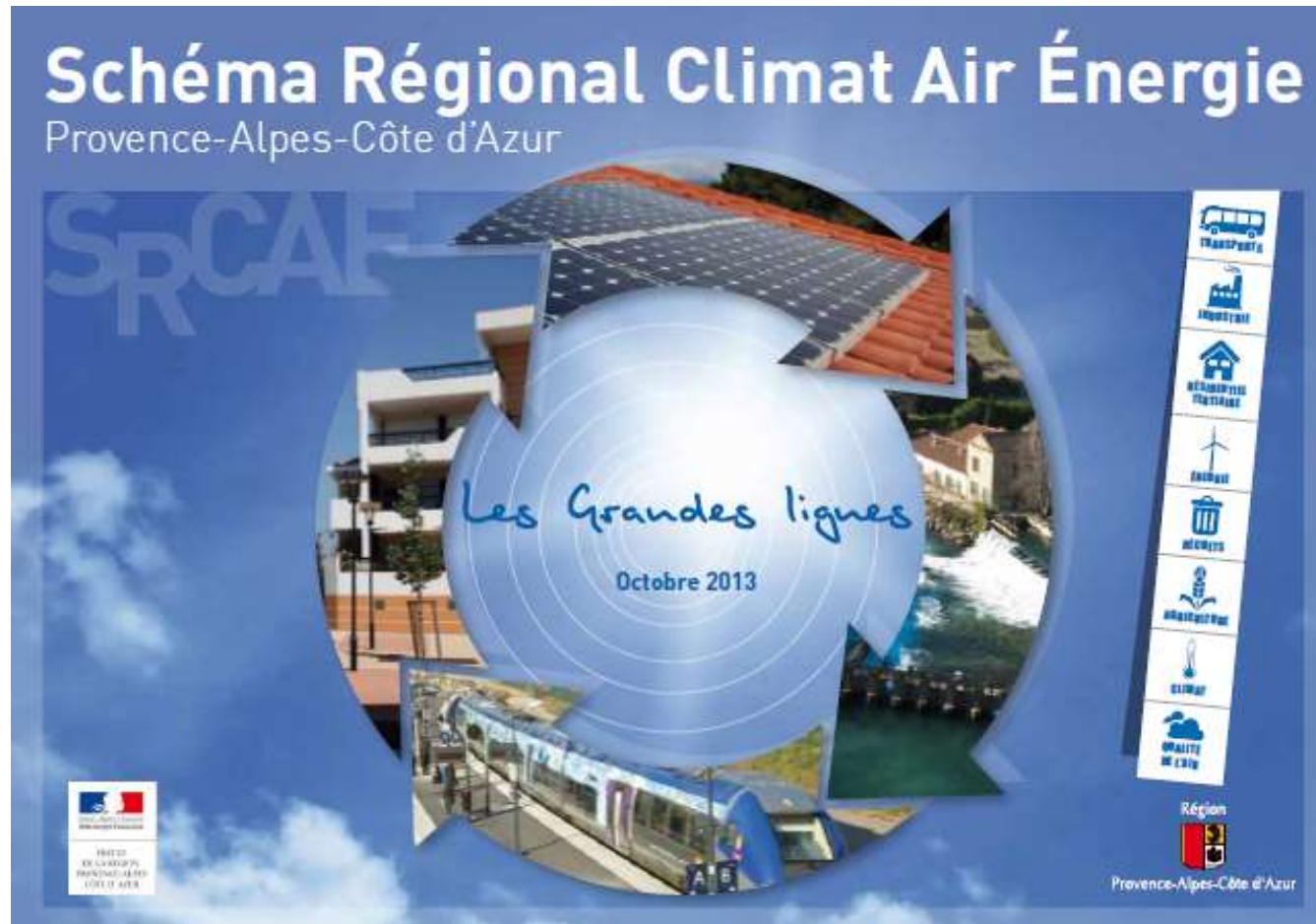
Réduction du contenu en carbone
de la production énergétique : E_nR



Instauration du SRCAE



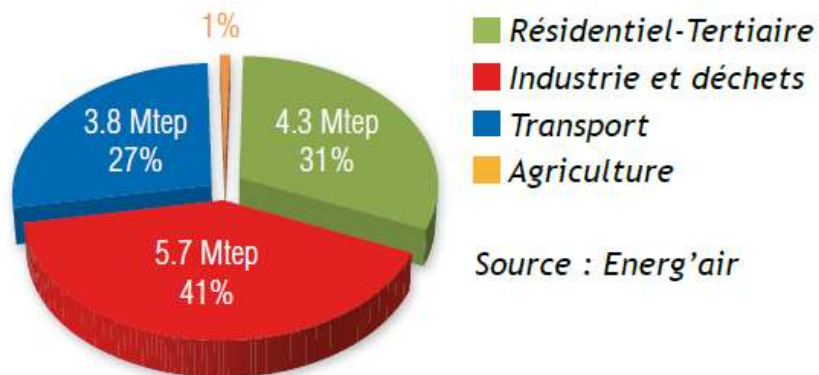
Objectif : Favoriser le développement des énergies renouvelables



Etat des lieux énergétique régional

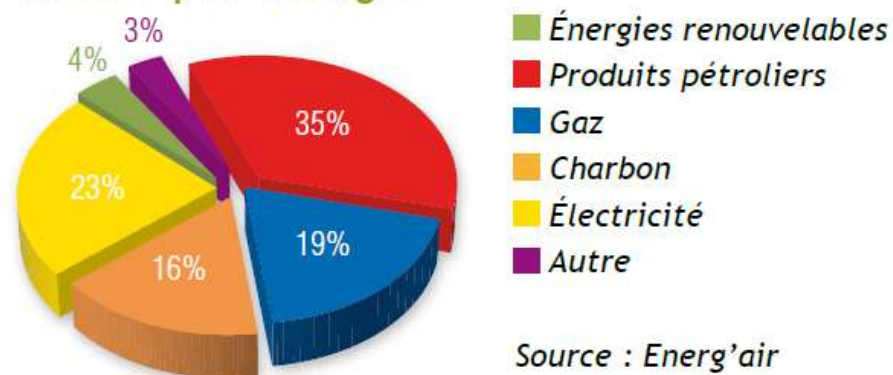


Répartition des consommations d'énergie finale régionales en 2007



Source : Energ'air

Répartition des consommations finales par énergie

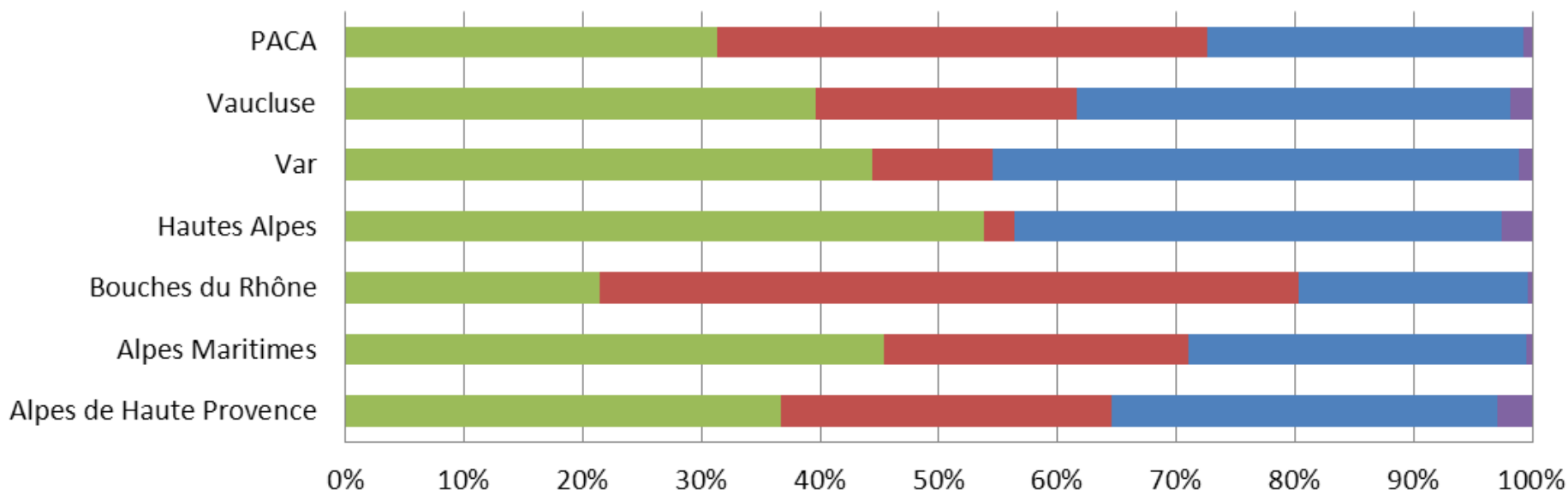


Source : Energ'air

Etat des lieux énergétique par département



Répartition des consommations d'énergie finale par département et par secteur



Source : Energ'air,
hors raffinage

	Alpes de Haute Provence	Alpes Maritimes	Bouches du Rhône	Hautes Alpes	Var	Vaucluse	PACA
■ Résidentiel-tertiaire	37%	45%	21%	54%	44%	40%	31%
■ Industrie et déchets	28%	26%	59%	3%	10%	22%	41%
■ Transport	32%	28%	19%	41%	44%	37%	27%
■ Agriculture	3%	1%	0%	3%	1%	2%	1%

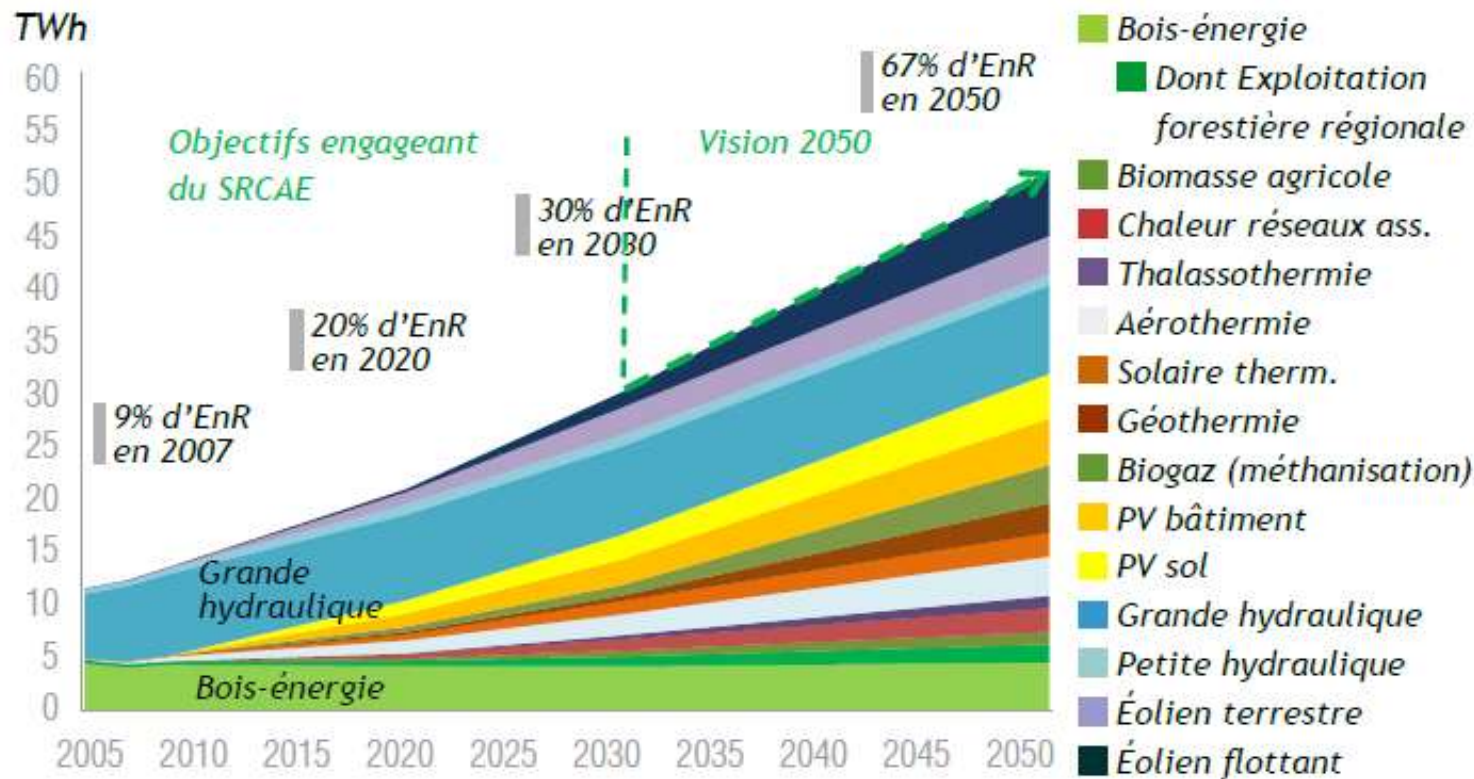
Source : SRCAE PACA, 2011

Gisements mobilisables en énergie renouvelable



MIX ENERGETIQUE

Objectifs de production d'énergies renouvelables
en région Provence-Alpes-Côte d'Azur



Eolien
x10

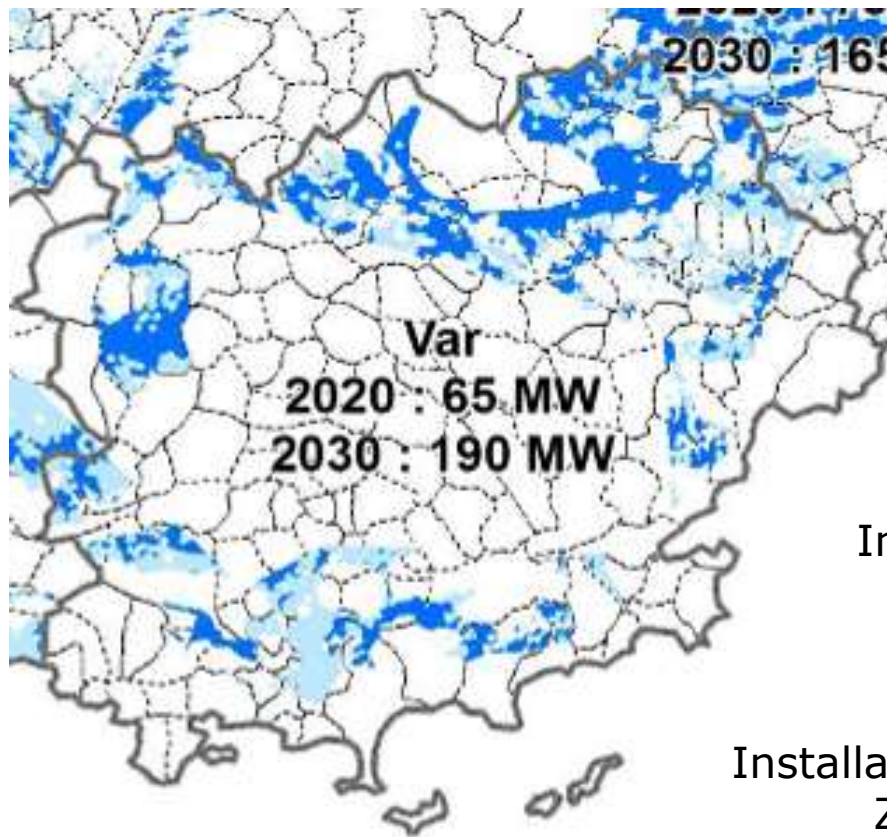
Solaire
x5

Chaleur
x100

Anticiper et favoriser la production d'énergie : Eolien terrestre



Les zones de développement de l'éolien (ZDE)



- Obligation d'achat à tarif réglementé bonifié
- Aérogénérateur soumis au droit des sols
- Puissances de 1 à 5 MW
- Unité de production de 5 éoliennes min.
- Systématiquement raccordés au réseau
- Installations à plus de 500 m des constructions
- Installations domestiques possibles en dehors des ZDE mais pas de tarif d'achat bonifié

Anticiper et favoriser la production d'énergie : Eolien terrestre



Règles d'urbanisme pour les installations d'éoliennes

Hauteur de mât et de la nacelle au-dessus du sol	Formalité au titre du Code de l'urbanisme	Puissance totale installée	Formalité ICPE (Code de l'environnement)	Autres formalités au titre du Code de l'environnement
H < 12 mètres	Aucune formalité sauf dans un secteur sauvegardé ou dans un site classé			
12 mètres < H < 50 mètres	Permis de construire	< 20 MW	Déclaration	
		> 20 MW	Autorisation	Étude d'impact et enquête publique
H > 50 mètres	Permis de construire	Quelle que soit la puissance	Autorisation	Étude d'impact et enquête publique

Sources : articles R. 421-1 et R. 421-2 du Code de l'urbanisme et article R. 122-2 du Code de l'environnement
Certu – B.Ronez – avril 2012

Rapport de présentation

bilan du potentiel éolien et le bilan des émissions de gaz à effet de serre évitées

Projet d'aménagement et de développement durable (PADD)

Distinguer le type de développement éolien souhaité : le « grand éolien », les aérogénérateurs domestiques.

Avantages :

Pas de coût de combustible, pas de déchet toxique
Pas de démantèlement complexe, pas de danger
Les éoliennes modernes sont silencieuses
Impact visuel positif
Energie de la paix (gaz, pétrole...)

Inconvénients :

Fonctionnement par intermittence
Certains modèles anciens sont bruyants
Impact visuel négatif
L'armée n'en veut pas...



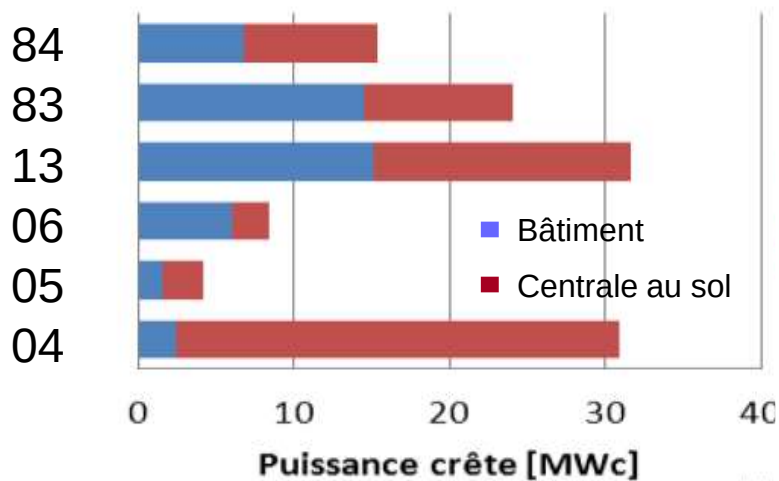
Anticiper et favoriser la production d'énergie : solaire photovoltaïque



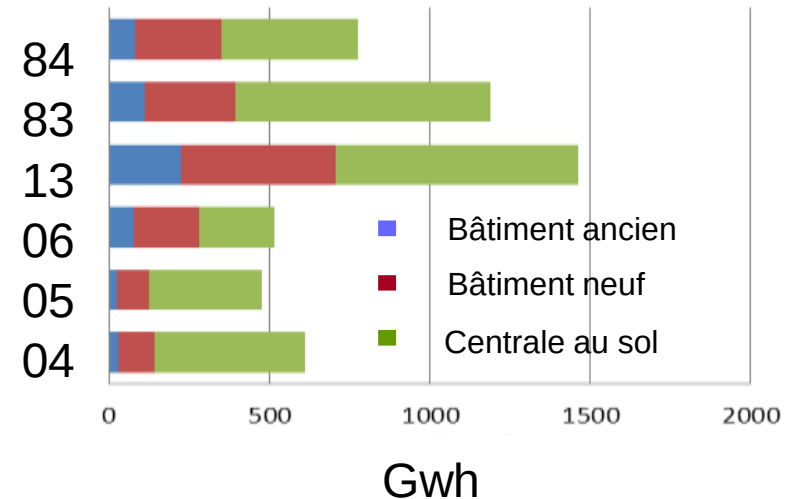
Bilan et objectifs PV

Source : SRCAE PACA, 2011

Répartition des installations



Potentiel 2030



Anticiper et favoriser la production d'énergie : solaire photovoltaïque



Règles d'urbanisme pour les installations photovoltaïques au sol

Puissance du système	Conditions	Autorisation au titre du Code de l'urbanisme et du Code de l'environnement
P < 3 kWc	Hauteur < à 1,80 m	Aucune autorisation d'urbanisme
P < 3 kWc	Dans les secteurs sauvegardés, dans un site classé, dans les réserves naturelles ...	Déclaration préalable
P < 3 kWc	Si la hauteur est > à 1,80 m	Déclaration préalable
3 kWc < P < 250 kWc		Déclaration préalable
3 kWc < P < 250 kWc	Dans les secteurs sauvegardés, dans un site classé, dans les réserves naturelles ...	Permis de construire
P > 250 kWc		Permis de construire Étude d'impact Enquête publique

Sources : articles R. 421-1 à 12 du Code de l'urbanisme et article R. 122-2 du Code de l'environnement
Certu, BR – avril 2012

Rapport de présentation

Analyse plus fine du potentiel des filières solaire photovoltaïque et solaire thermique au regard de la topographie locale et des masques de bâtiments

Anticiper et favoriser la production d'énergie : solaire photovoltaïque



Le choix de la localisation des dispositifs solaires

Pistes de réflexion :

- Foncier nécessaire important
- Impact environnemental et paysager
- Privilégier les zones déjà anthropisées
- Intégrer les aspects environnementaux
- Favoriser les installations collectives
- Possibilités de raccordement offertes par chaque site
- Protection des espaces agricoles, naturels et forestiers existants

Le projet de centrale solaire dans une carrière désaffectée au bord du lac de Walensee



Anticiper et favoriser la production d'énergie : solaire photovoltaïque



Objectifs : limitation de la consommation d'espace

- Privilégier les sites dégradés ou artificialisés
- En dehors des espaces agricoles
- Meilleure intégration possible
- Enveloppe foncière de 195 ha pour les EnR

SCoT
Provence Verte

Objectifs : durabilité et réversibilité

- Limiter les mouvements de terre
- Limiter la création de voies
- Veiller à la qualité des matériaux
- Garantir la réversibilité des aménagements
- Mesure compensatoire (1000m² de photovoltaïque en toiture ou 1% de la production prévisionnelle du parc).

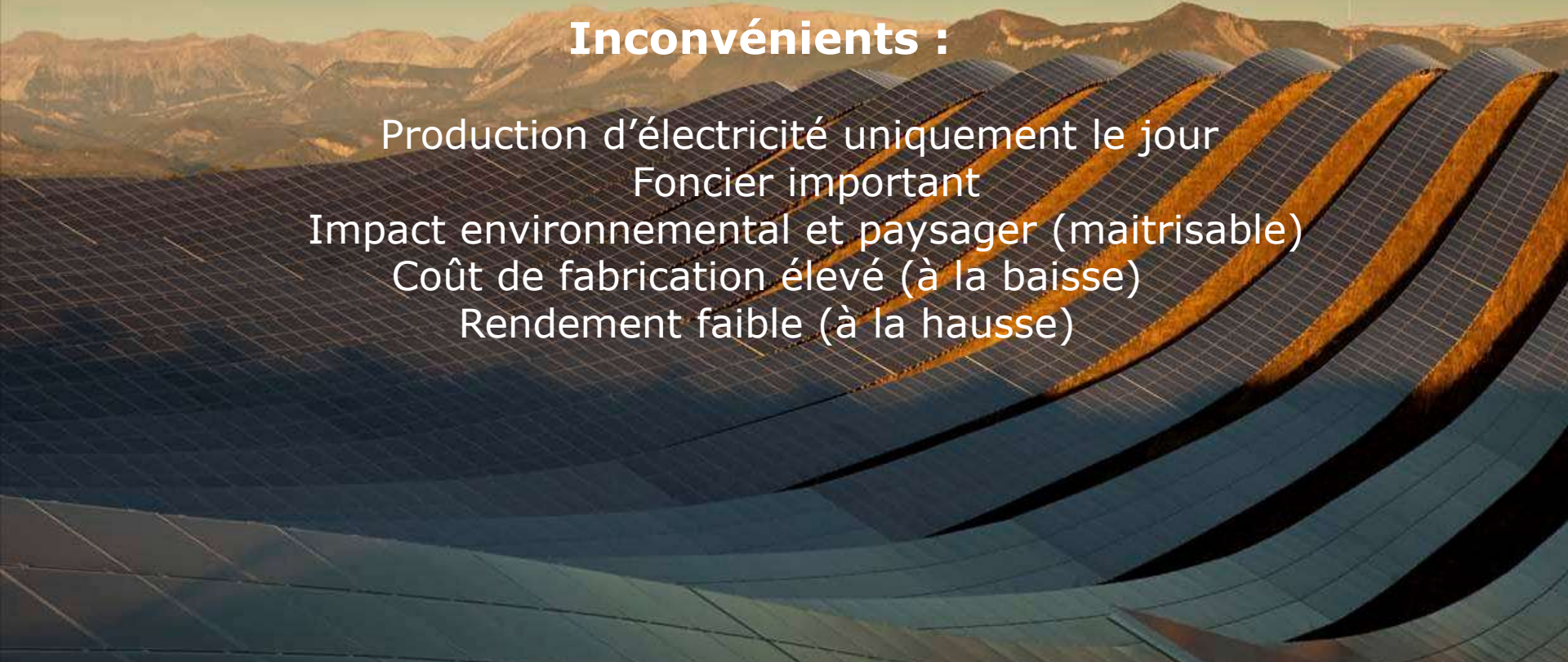


Avantages :

Haute fiabilité, pas de pièce mobile (sauf tracker)
Système silencieux
Entretien réduit, peu de coût de fonctionnement
Démantèlement possible
Filière de recyclage structurée (DEEE)

Inconvénients :

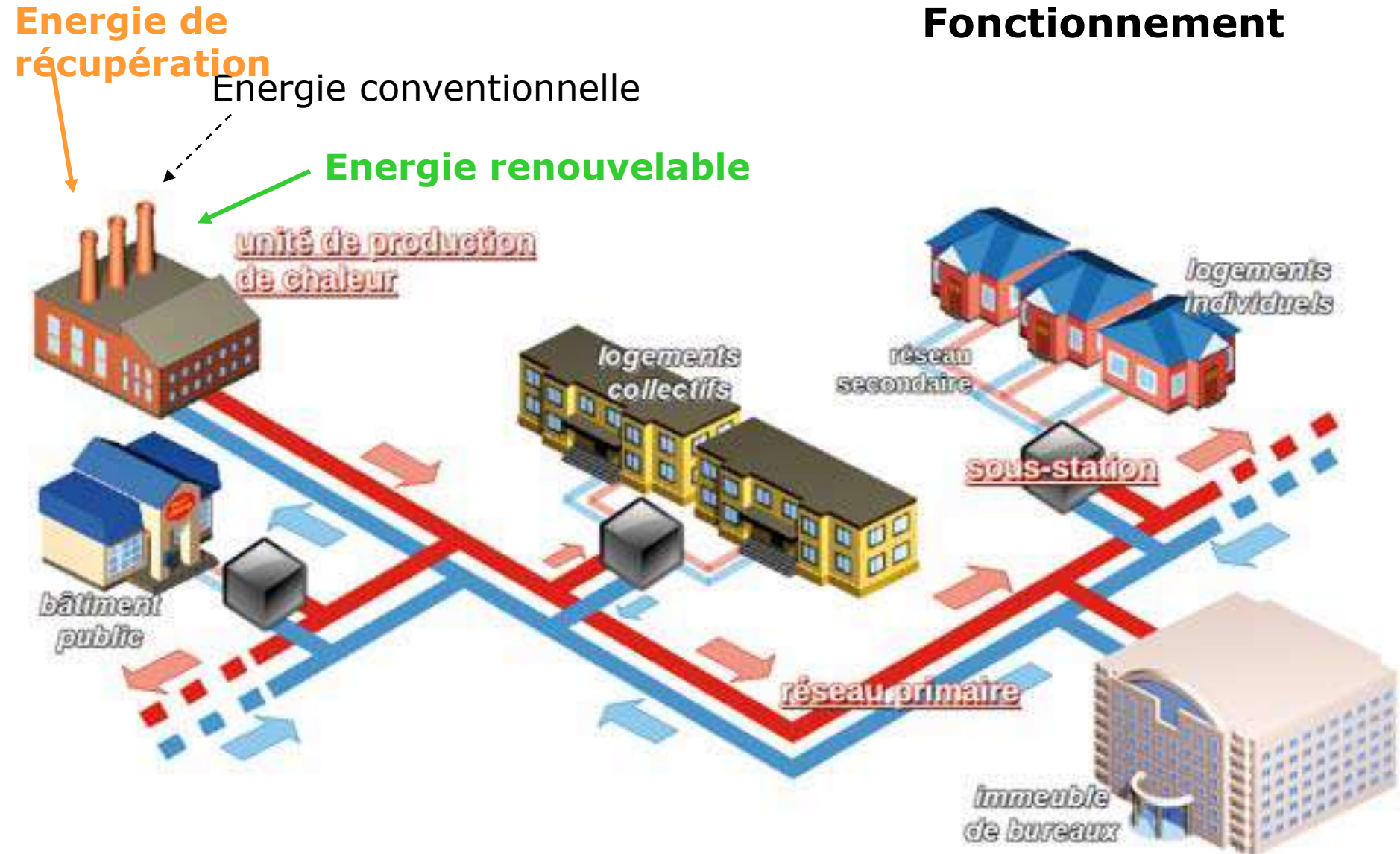
Production d'électricité uniquement le jour
Foncier important
Impact environnemental et paysager (maîtrisable)
Coût de fabrication élevé (à la baisse)
Rendement faible (à la hausse)



Anticiper et favoriser les réseaux de chaleur et de froid



Fonctionnement



Anticiper et favoriser les réseaux de chaleur et de froid



Biomasse

Biométhane

Combustibles

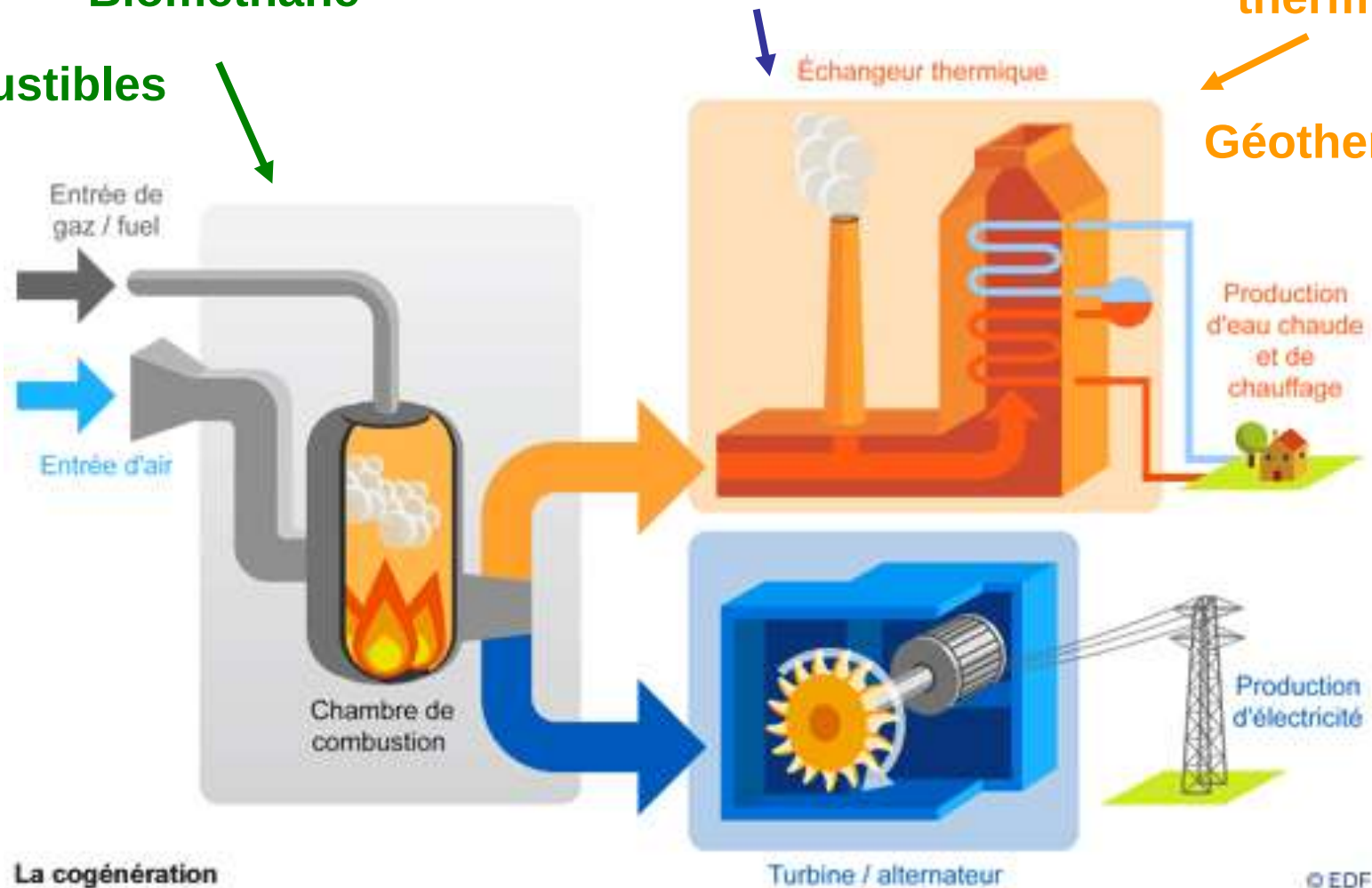
Récupération

Assainissement

Chaleur fatale

Solaire
thermique

Géothermique

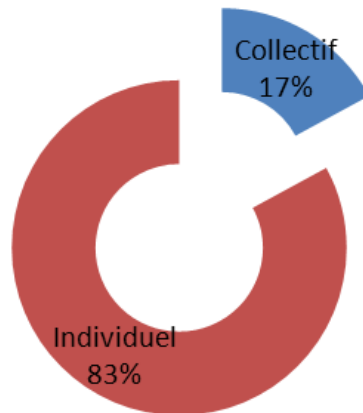


Anticiper et favoriser les réseaux de chaleur et de froid



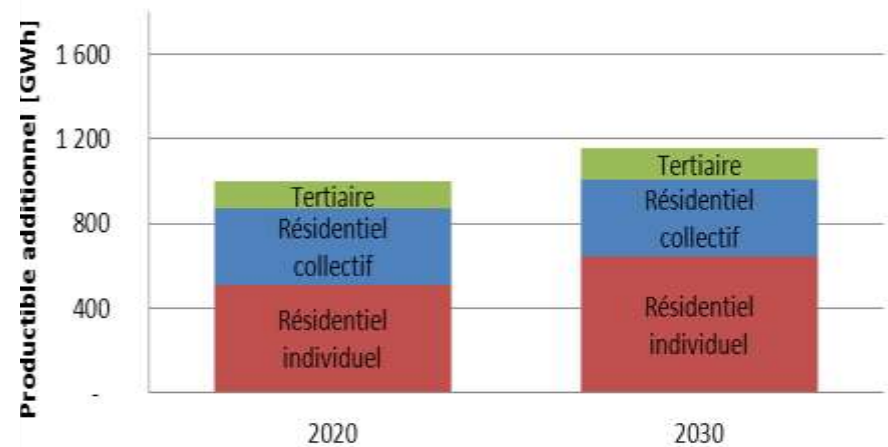
Bilan et objectifs solaire thermique

Répartition des installations solaire thermique en région PACA 2010



Source : SRCAE PACA, 2011

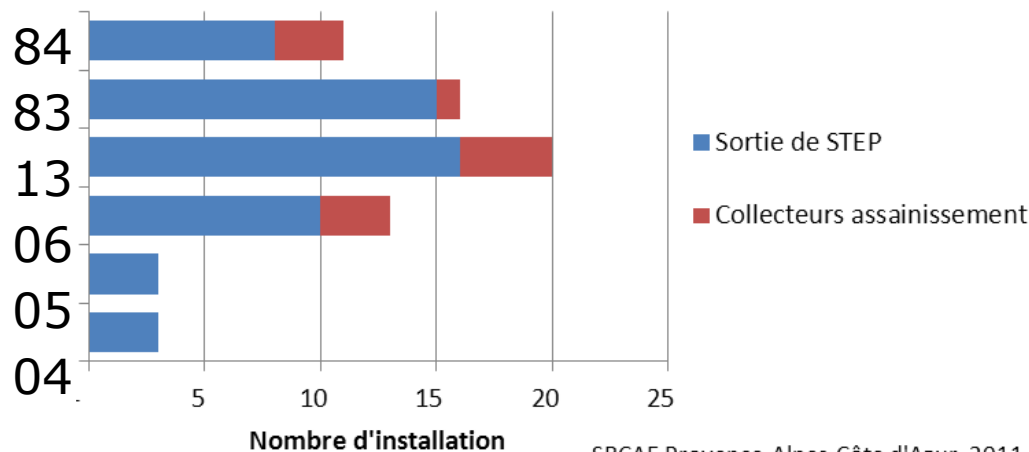
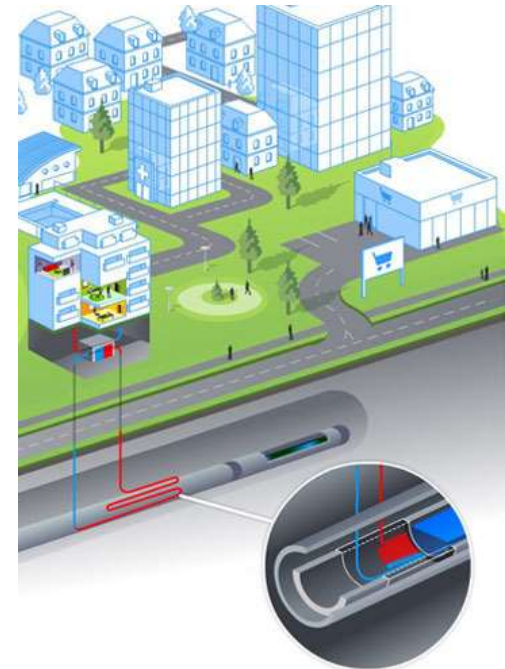
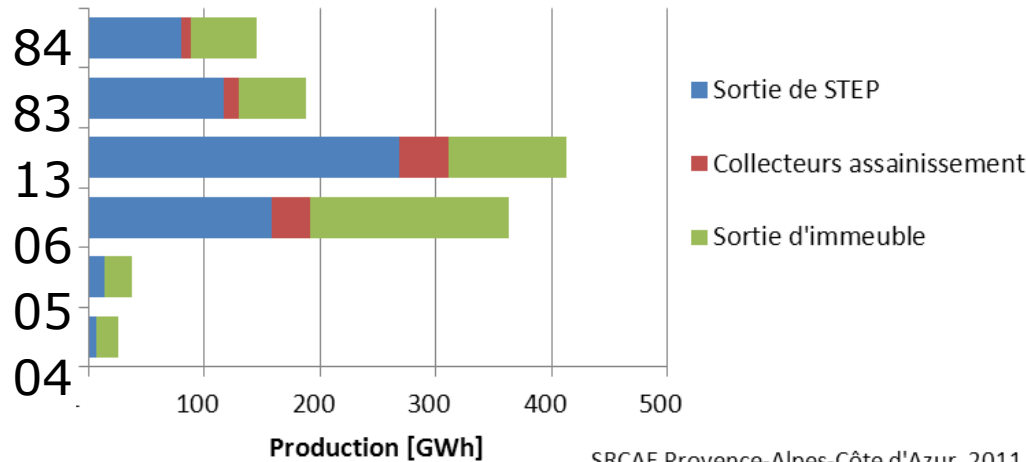
Potentiel du solaire thermique en région PACA



Anticiper et favoriser les réseaux de chaleur et de froid



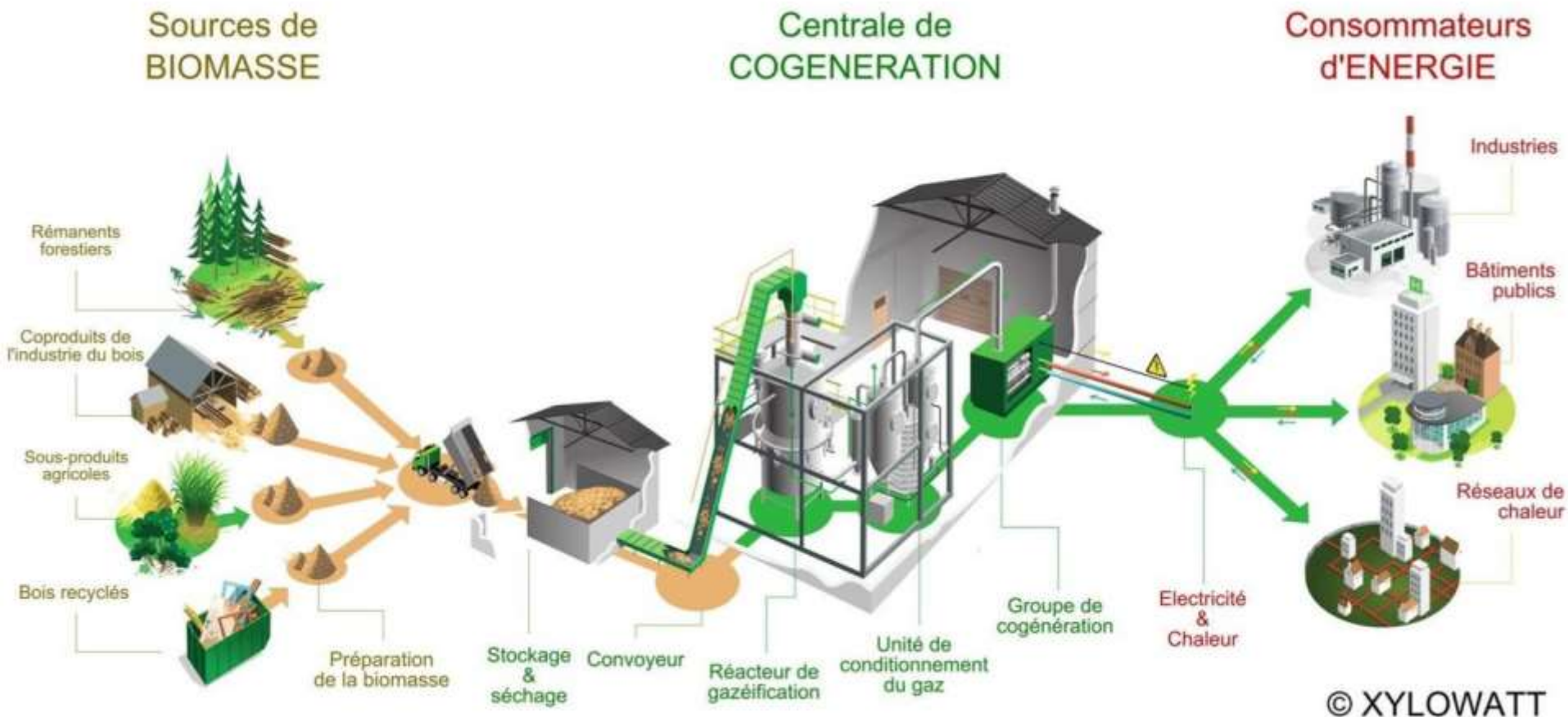
Potentiel de récupération d'énergie thermique dans les réseaux d'assainissement



Anticiper et favoriser les réseaux de chaleur et de froid



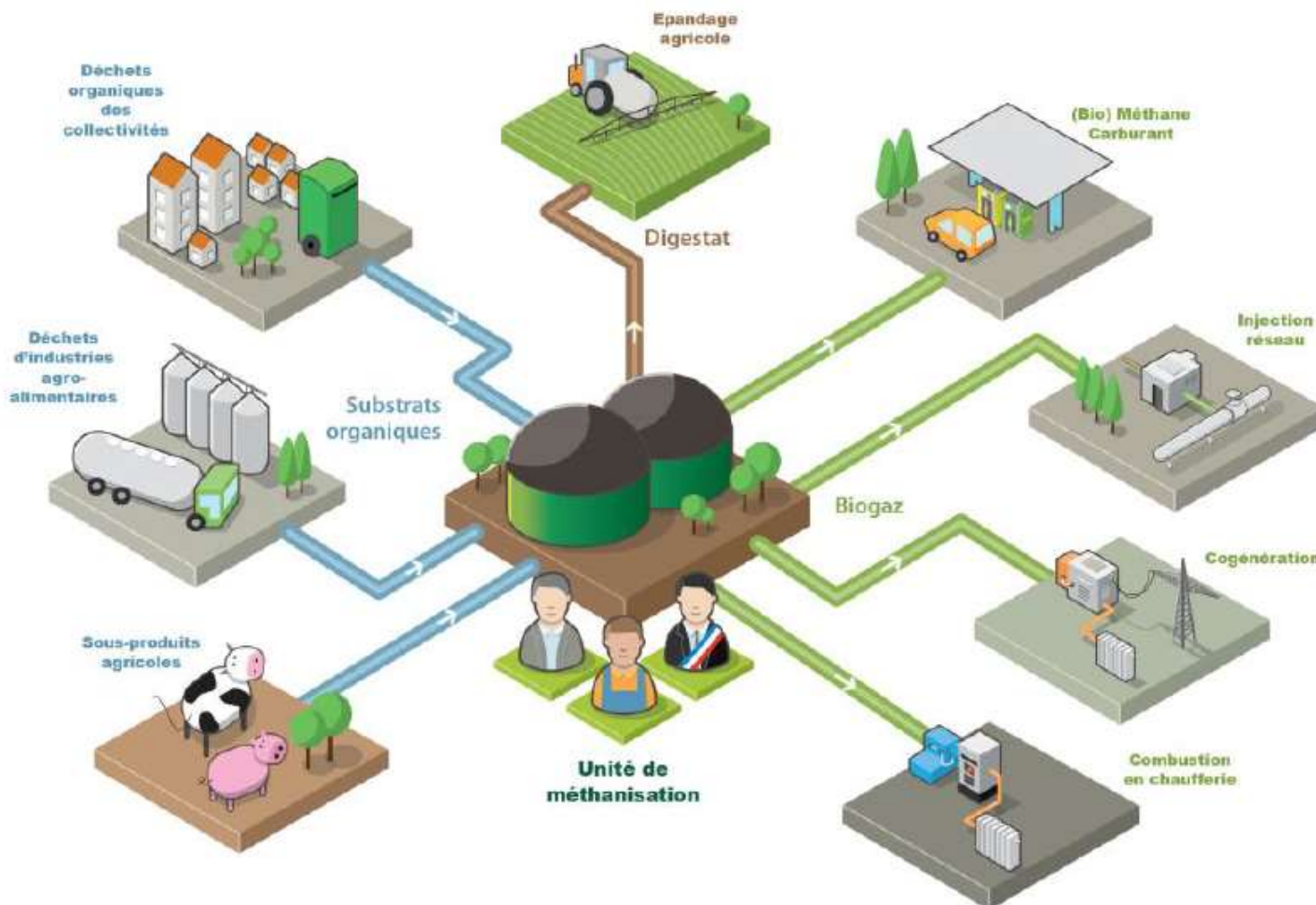
Biomasse combustible : bois



Anticiper et favoriser les réseaux de chaleur et de froid



Biomasse méthanisable : Biogaz



Anticiper et améliorer la valorisation énergétique des déchets



100000 tonnes/an
de déchets

1490 kWh/tonne

**Coût :
100€/tonne**

Unité de Tri

Valorisation Matière
et Énergie du



Grand Douais
62



50 M€

Réduction des tonnages enfouis et incinérés -50%
Augmenter le taux de recyclage 60% (obj Grenelle 45%)
Augmenter le taux de valorisation énergétique
- biogaz issu de la biomasse des OMR - les CSR
Substitution d'énergies fossiles (biogaz + PV)

Amélioration énergétique des bâtiments



Etat des lieux énergétique du bâtiment en région paca

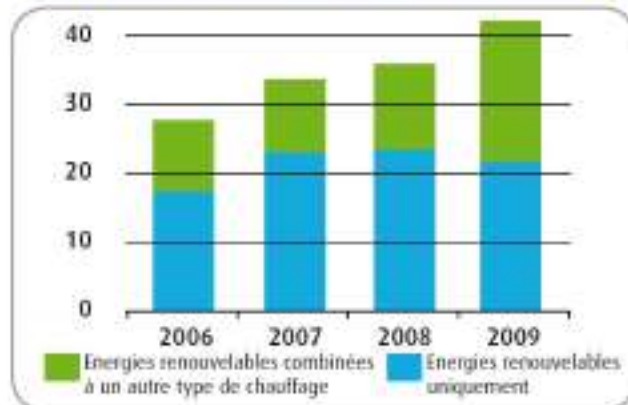


Bâtiment

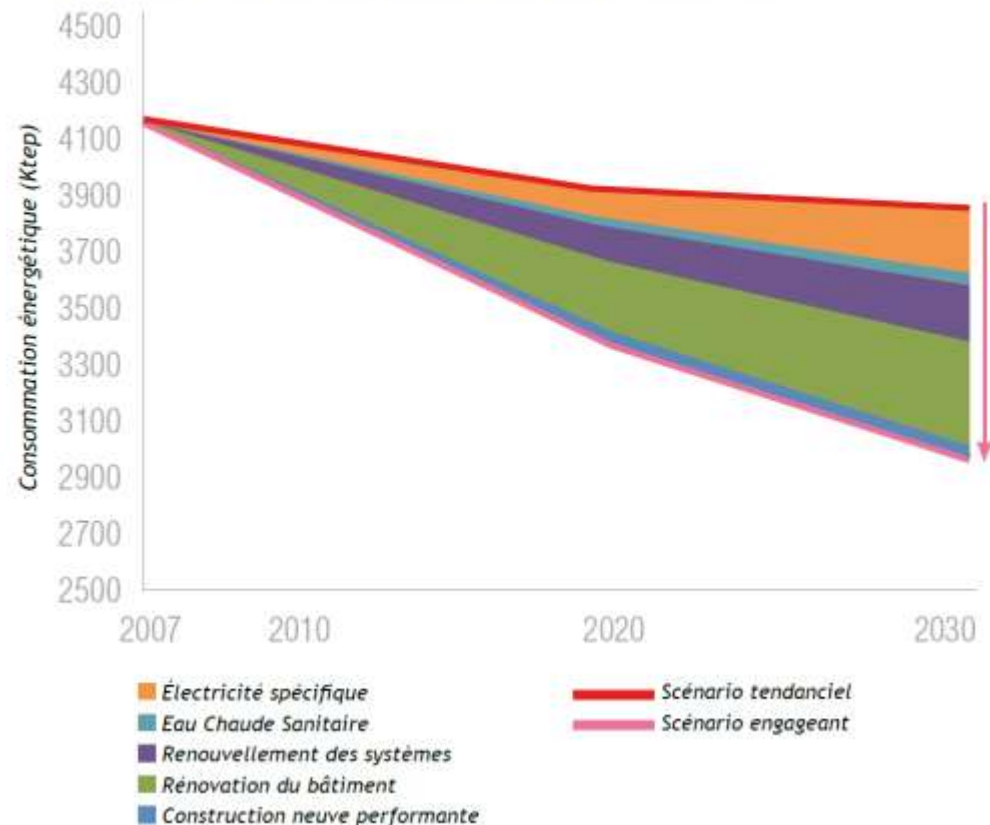
Évolution de la **consommation** des bâtiments
(en kWhep/m²/an)



Part du **chauffage** issu d'**énergies renouvelables** dans les maisons individuelles neuves (%)



Scénarios tendanciel et engageant pour les bâtiments et contribution des différents leviers



Objectifs énergétiques à l'échelle du quartier, du bâtiment



Le rapport de présentation

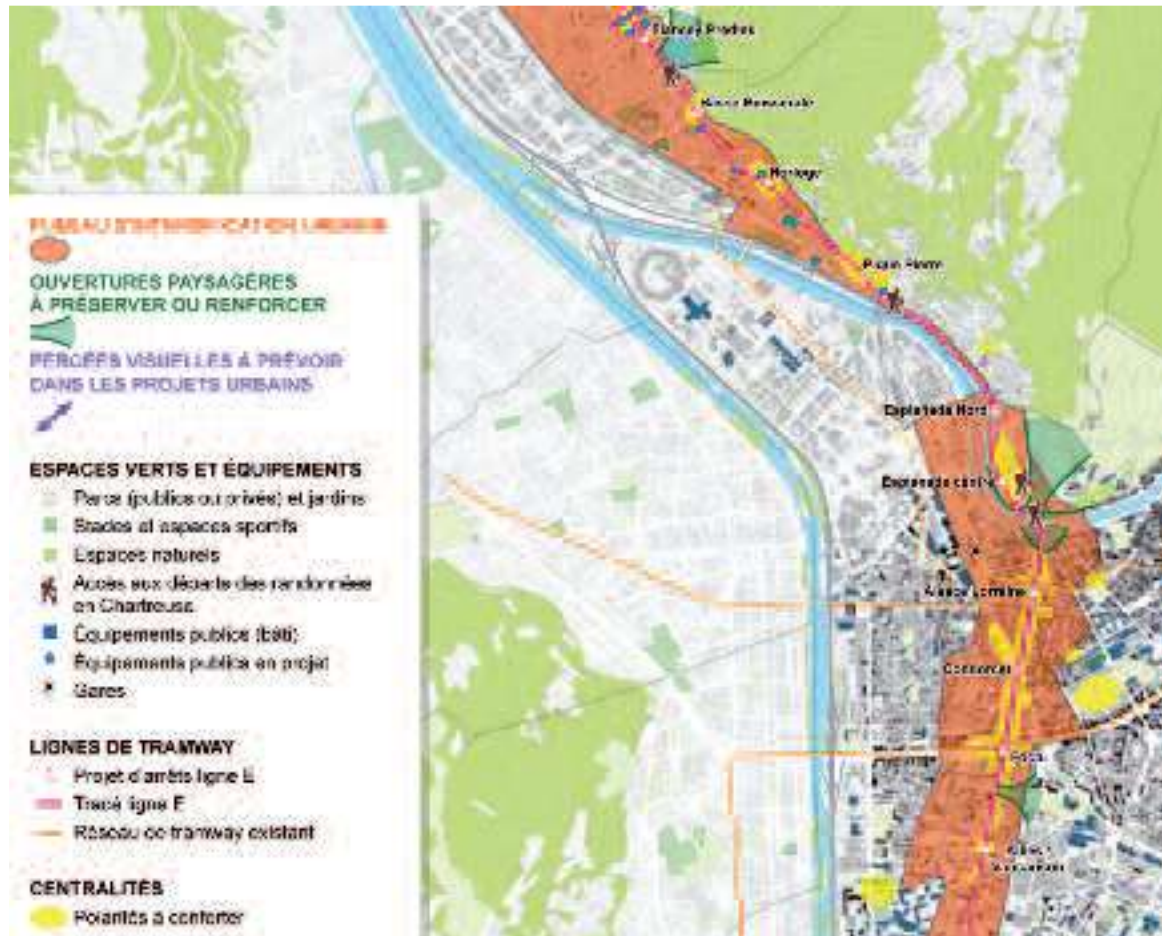
**Forme urbaine,
consommation d'espace**

**Performances bioclimatiques
des sites.**

**Performances énergétiques,
énergies renouvelables**

**Adaptation au changement
climatique**

Forme urbaine, consommation d'espace : intensifier le tissu urbain le long des TC

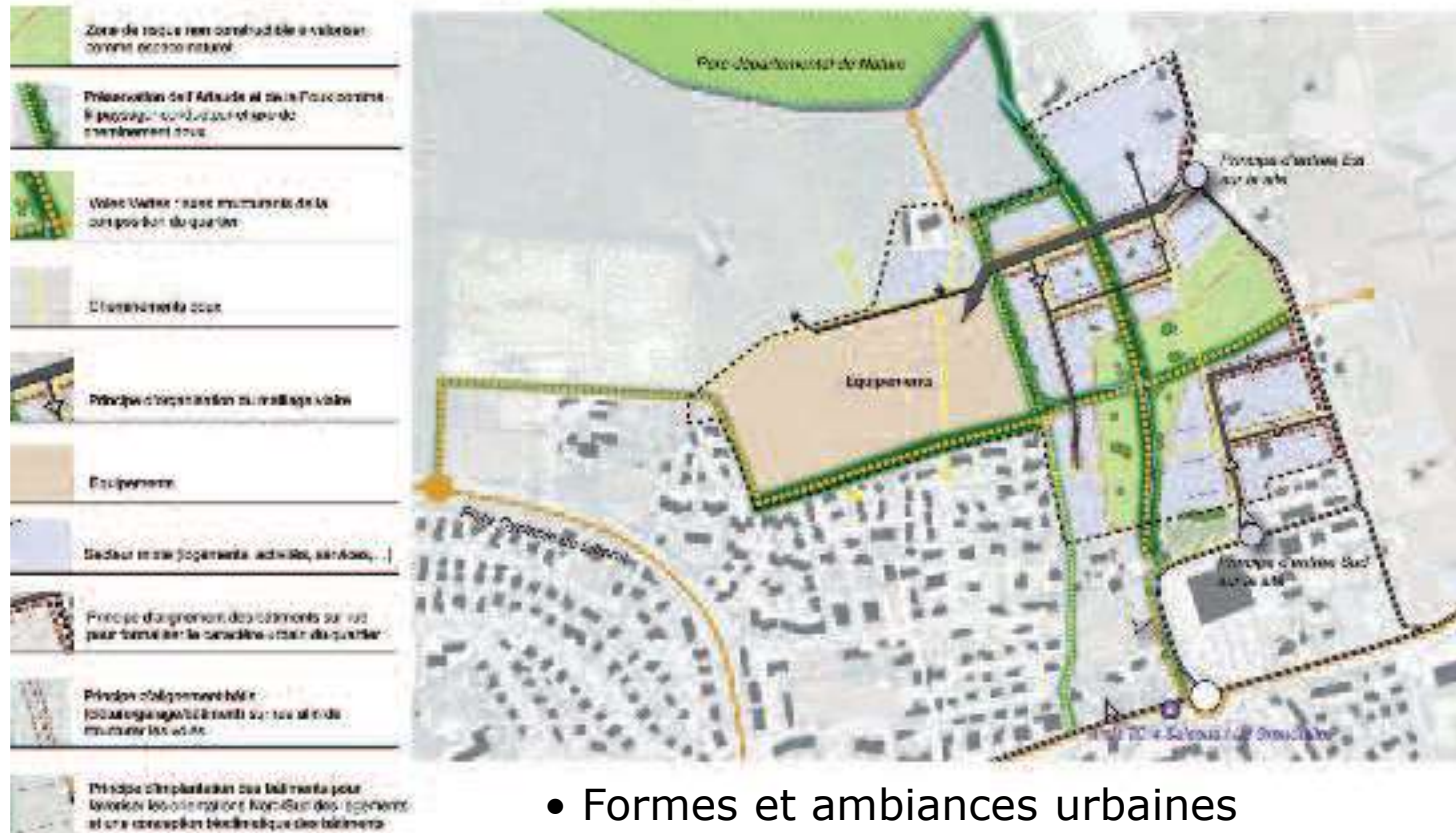


La ville de Grenoble prévoit de créer des zones d'intensification urbaine autour de la ligne E du tramway

Forme urbaine, consommation d'espace : Forme urbaine intermédiaire



Le Pradet (83) : "extension mesurée" de l'urbanisation

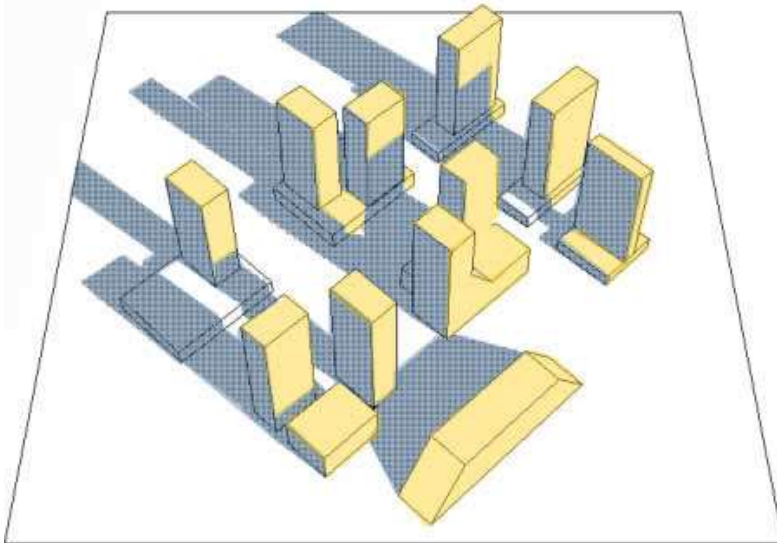


- Formes et ambiances urbaines
- Alignement sur rue
- Prise en compte des déplacements
- Liaisons modes doux
- la trame végétale et paysagère

Energies renouvelables : potentiel de production



Prise en compte des masques solaires orographiques



Saint-Egrève (38) dispose d'un bon niveau du taux d'ensoleillement.
Présence de massifs montagneux situés à proximité

Solaire intéressant?



Etude des masques solaires

Majeure partie de la commune n'est pas pénalisée.
Le secteur Sud-est est affecté uniquement le matin

Performances énergétiques: potentiel d'économie



Thermographie : identification des passoires thermiques

Thermographie aérienne

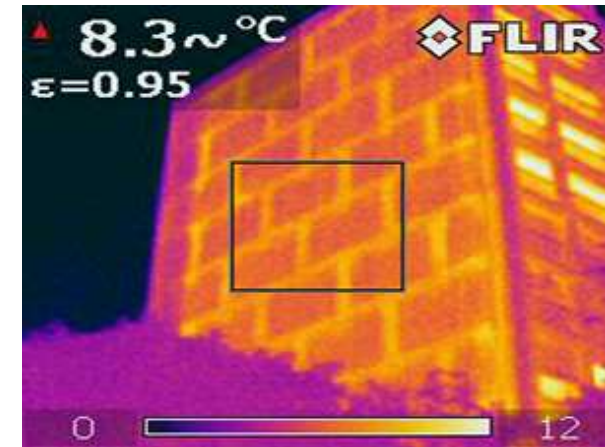


Identification de
bâtiments à l'échelle
du quartier

Thermographie de façade



Identification des pathologies d'un bâtiment



Aide pour la réhabilitation thermique

Affine le diagnostic
Orientation pour la rénovation
Hiérarchisation des priorités

Adaptation au changement climatique : identifier les quartiers exposés



Identifier les secteurs exposés aux îlots de chaleur

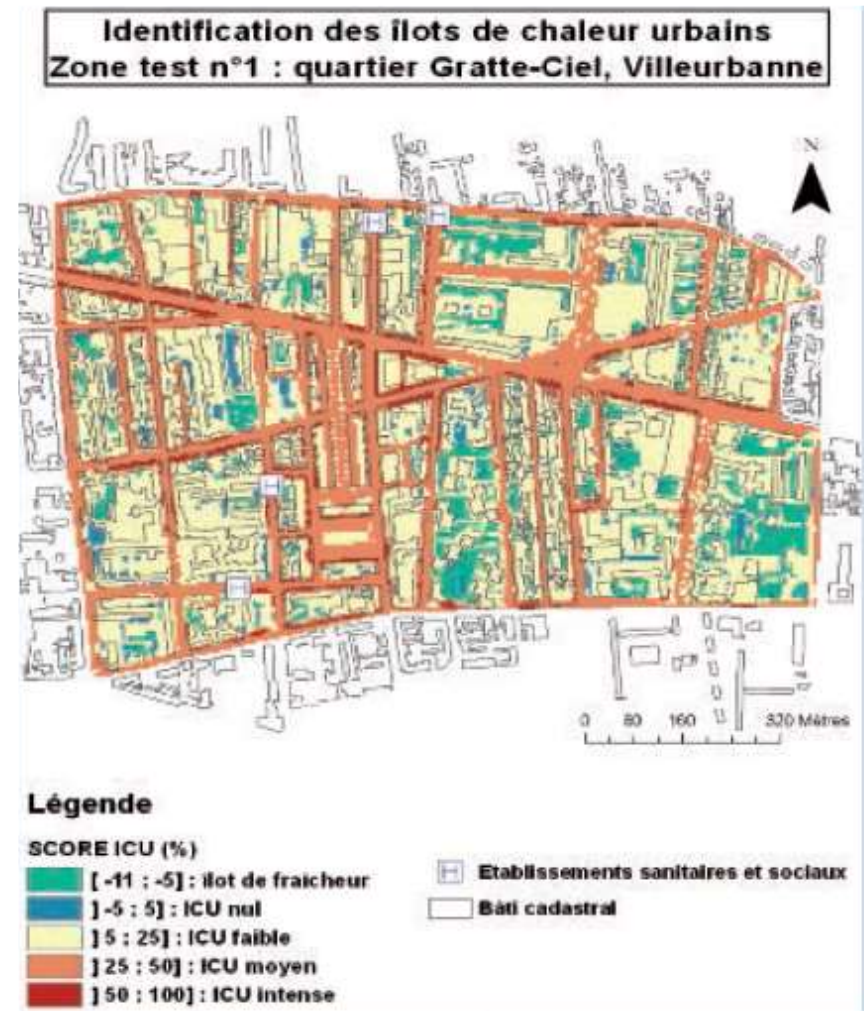


Prévoir les aménagements futurs :

Végétalisation/Bassin

Revêtements/Albédo

Isolation/Bioclimatisme



Levée des freins à la qualité environnementale



Faciliter la construction durable

L'article 12 de la loi Grenelle introduit au sein du code de l'urbanisme un article L.111-6-2 qui pose un principe fort : l'impossibilité d'opposer une disposition d'urbanisme pour refuser le recours à des matériaux ou des procédés favorables à la construction durable.



Cette disposition n'est pas applicable dans des périmètres, tels que les secteurs sauvegardés ou les zones de protection du patrimoine, dont la liste figure dans la suite de l'article L-111-6-2 du code de l'urbanisme.

Levée des freins à la qualité environnementale



Se préparer aux évolutions architecturales et technologiques



Façades, mobilier urbain

Innovations technologiques

Levée des freins à la qualité environnementale



Imposer des performances environnementales

Le PLU dispose de la possibilité (article L.123-1-5 du code de l'urbanisme) "d'imposer aux constructions, travaux, installations et aménagements de respecter, notamment dans les secteurs qu'il ouvre à l'urbanisation des performances énergétiques et environnementales renforcées qu'il définit".

Bonification des droits à construire pour les constructions performantes

La collectivité dispose aux articles L128-1 et L.128-2 du code de l'urbanisme d'un outil de bonification des droits à construire élargi aux règles relatives au gabarit (cf. cadre ci-dessous).



BBC obligatoire



Si BBC, +20% COS

RT2005

RT2012 => BEPOS

Surface totale nette	Consommation KWh/m ² /an)	Enveloppe énergétique (KWh/an)
281,78 m ²	30,00	8453,25
338,13 m ² (+20%)	25,00	8453,25
394,49 m ² (+40%)	21,43	8453,25
450,84 m ² (+60%)	18,75	8453,25

Bruneck, Italie

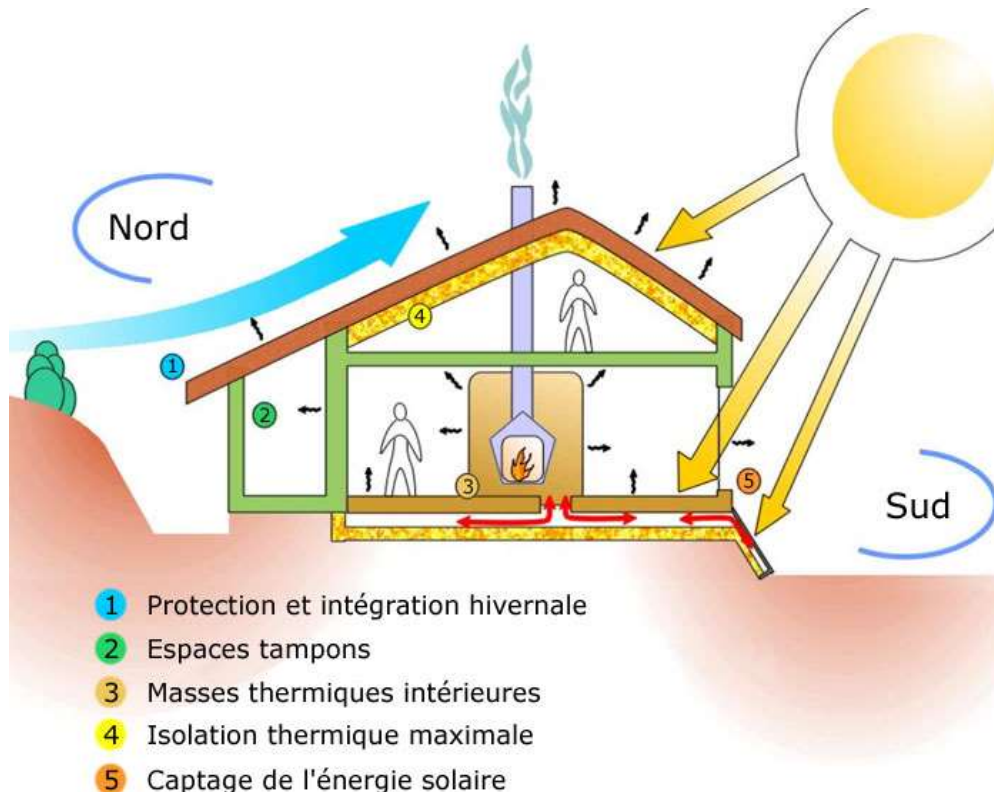
Accorder une enveloppe énergétique
indépendante de la surface

Levée des freins à la qualité environnementale

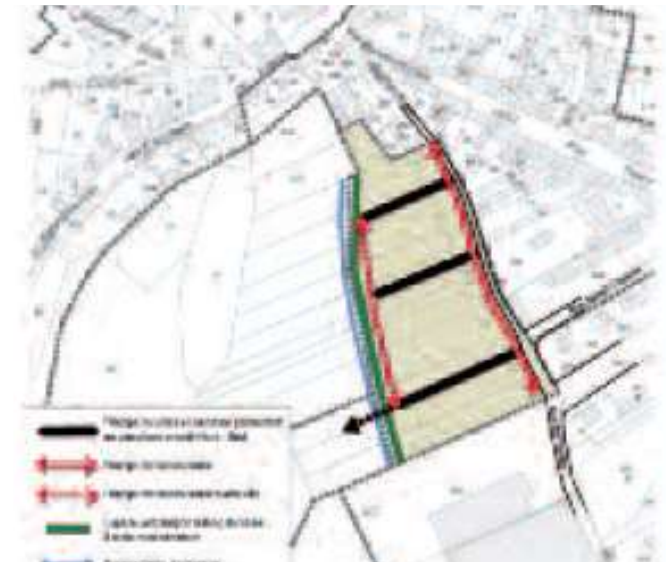


Bioclimatisme

Les articles 6 à 8 mais aussi 11 à 13 du règlement du PLU peuvent être utilisés en faveur d'aspects bioclimatiques (orientation des bâtiments, ensoleillement, typologie de la végétalisation des espaces,...).



Giromagny (90)



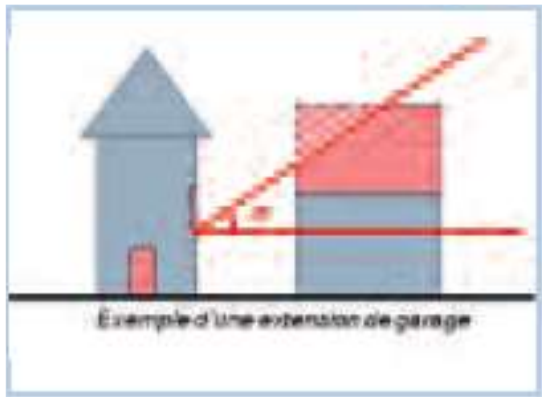
OAP : Urbanisation
privilégiant un bâti tirant
parti d'une orientation
bioclimatique

Levée des freins à la qualité environnementale



Bioclimatisme

Chessy (45)



Article 8: implantation des constructions
→ Limiter les masques solaires



Burdignes (42)



OAP : les espaces boisés au nord
protégeront des vents dominants

% de façades orientées sud?

% de vitrage orientées sud?

ENR, performance énergétique et urbanisme



Bilan

Enjeux importants

Objectifs conséquents

Potentiel présent

Pistes de réflexions amorcées

Concertation et collaboration

Anticipation et résilience

Evolution et innovation



**LIBÉRER
LE POTENTIEL
DU COLLECTIF**

Préservation de la biodiversité



Objectif grenelle :

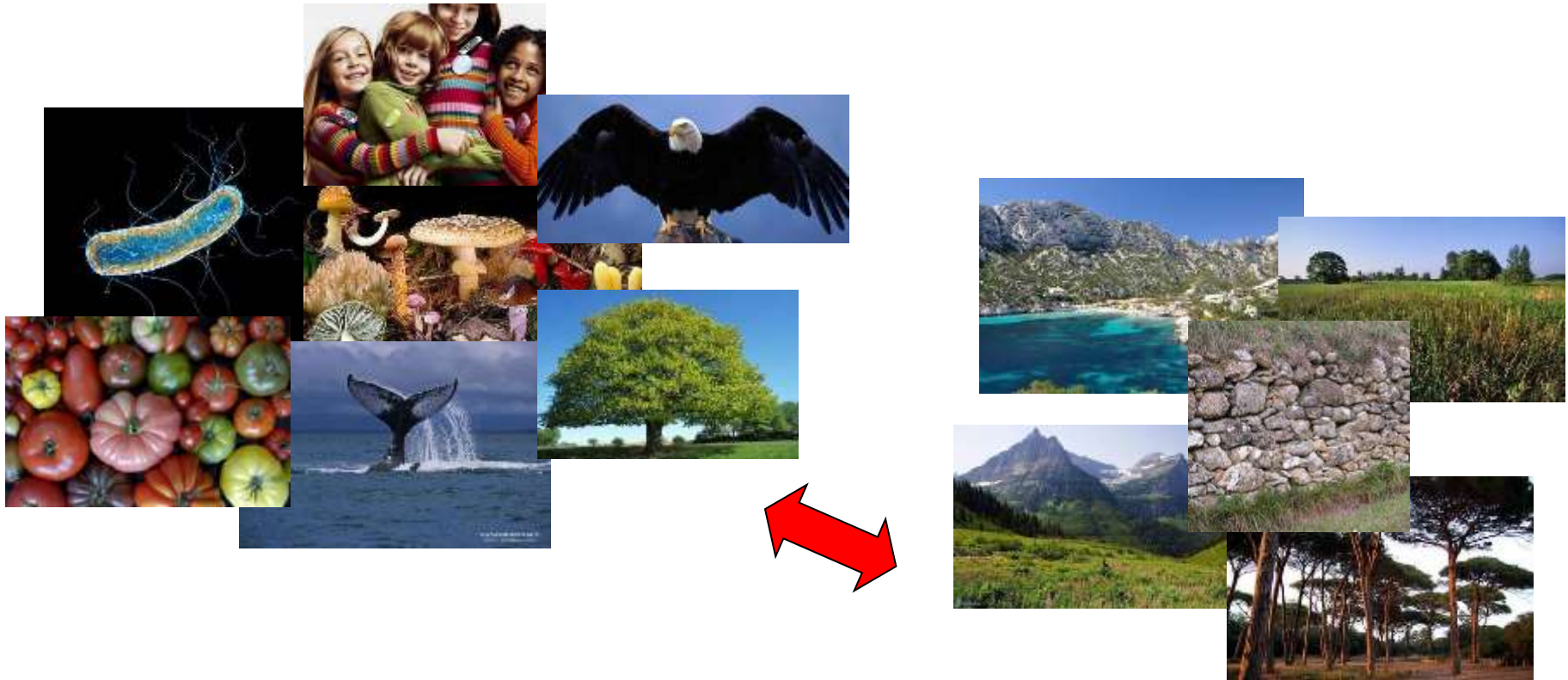
Assurer un bon fonctionnement des écosystèmes en protégeant les espèces et les habitats

- ☐ Elaborer la Trame verte et bleue
- ☐ Rendre l'agriculture durable
- ☐ Protéger les zones humides et les captages d'eau potable
- ☐ Encadrer l'assainissement
- ☐ Protéger la mer et le littoral

Qu'est-ce que la biodiversité?



Gènes => Espèces => Ecosystème



Représente tous les êtres vivants, leurs habitats et leurs interactions

Les services écosystémiques rendus par la biodiversité



Services d'approvisionnement



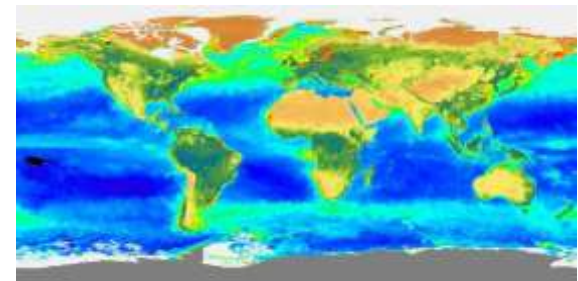
Services de régulation



Services culturels



Services de conditions favorables à la vie



La région PACA est très riche en biodiversité



Cinq grandes entités géographiques



Hotspot de biodiversité

Très grande diversité de milieux



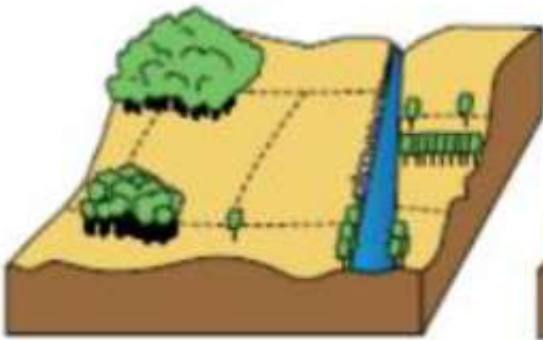
2/3 des espèces végétales françaises
1/2 des espèces d'oiseaux
1/3 des espèces d'insectes
+10 espèces de mammifères marins

Erosion de la biodiversité



La première cause de perte de biodiversité est la **disparition des habitats**

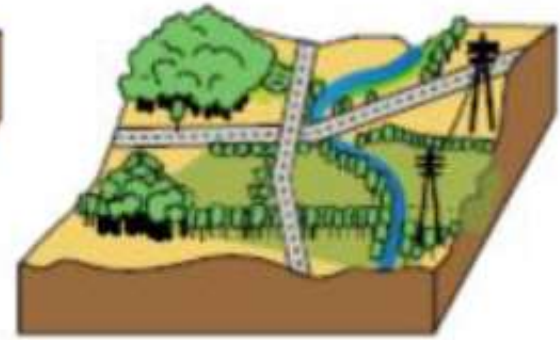
3 principales sources d'érosion de la biodiversité



La simplification ou l'homogénéisation des paysages



La destruction et l'artificialisation des espaces



La fragmentation est le résultat du découpage des espaces et de l'isolement des populations animales et végétales

La deuxième cause de perte de biodiversité est la **propagation d'espèces envahissantes**



La trame verte et bleue : un outil en faveur de la biodiversité



Outil multifonctionnel

Meilleure **préservation et utilisation des ressources naturelles**
Meilleure **qualité de notre cadre de vie**

AMELIORATIONS

Qualité des cours d'eau

Protection des sols

Lutte contre les inondations

Qualité de l'air

Qualité paysagère

Espaces verts ou touristiques

Déplacement doux

La TVB n'est pas :

tous les espaces naturels, agricoles ou forestiers,

- toute la biodiversité,
- toute la nature en ville,
- toutes les continuités écologiques,
- qu'une carte,

Éléments composant la trame verte et bleue



**Trame
verte
et
bleue***

=

Continuités écologiques*

=

réservoirs de biodiversité*

+

corridors écologiques*

corridor écologique discontinu

zone tampon

corridor écologique discontinu

réservoir de biodiversité

corridor écologique

corridor écologique à restaurer



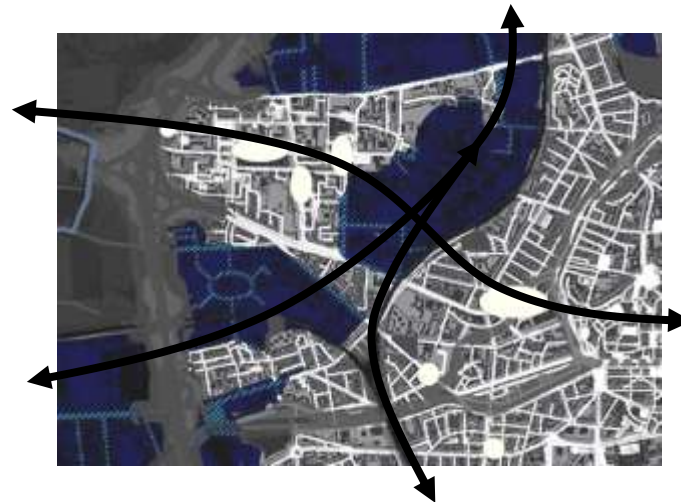
Éléments composant la trame verte et bleue



Trame verte
Composante terrestre



Trame bleue
Composante aquatique



Trame noire
Composante nocturne

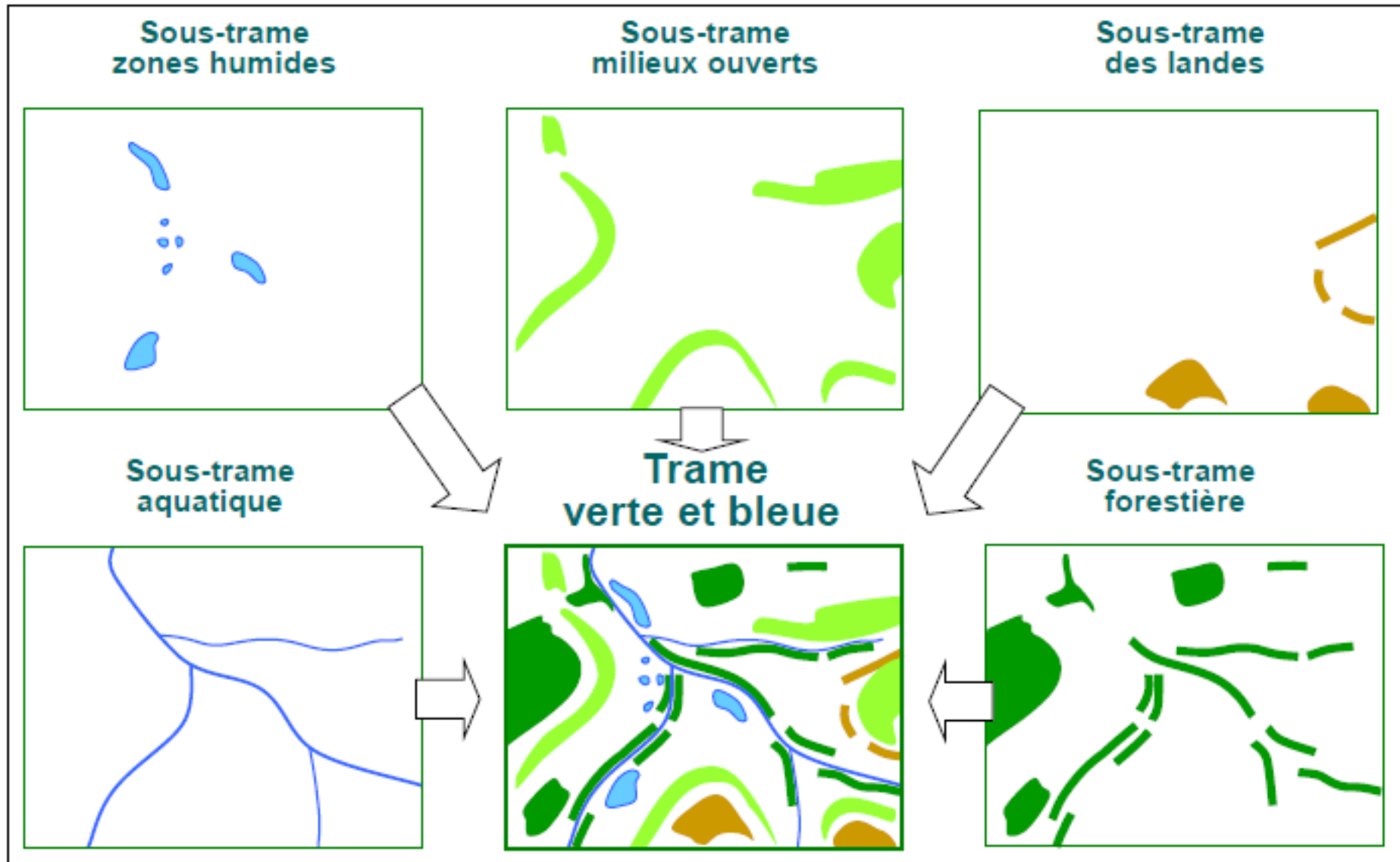
Grandes étapes pour l'identification de la TVB



- Détermination des sous-frames (1 par grands types de milieux)
- Identification des réservoirs de biodiversité
- Identification des corridors écologiques
- Identification des menaces et obstacles
- Carte de synthèse

⇒ A retrouver dans l'état initial de l'environnement

Élaboration des sous-trames



Identification des objectifs

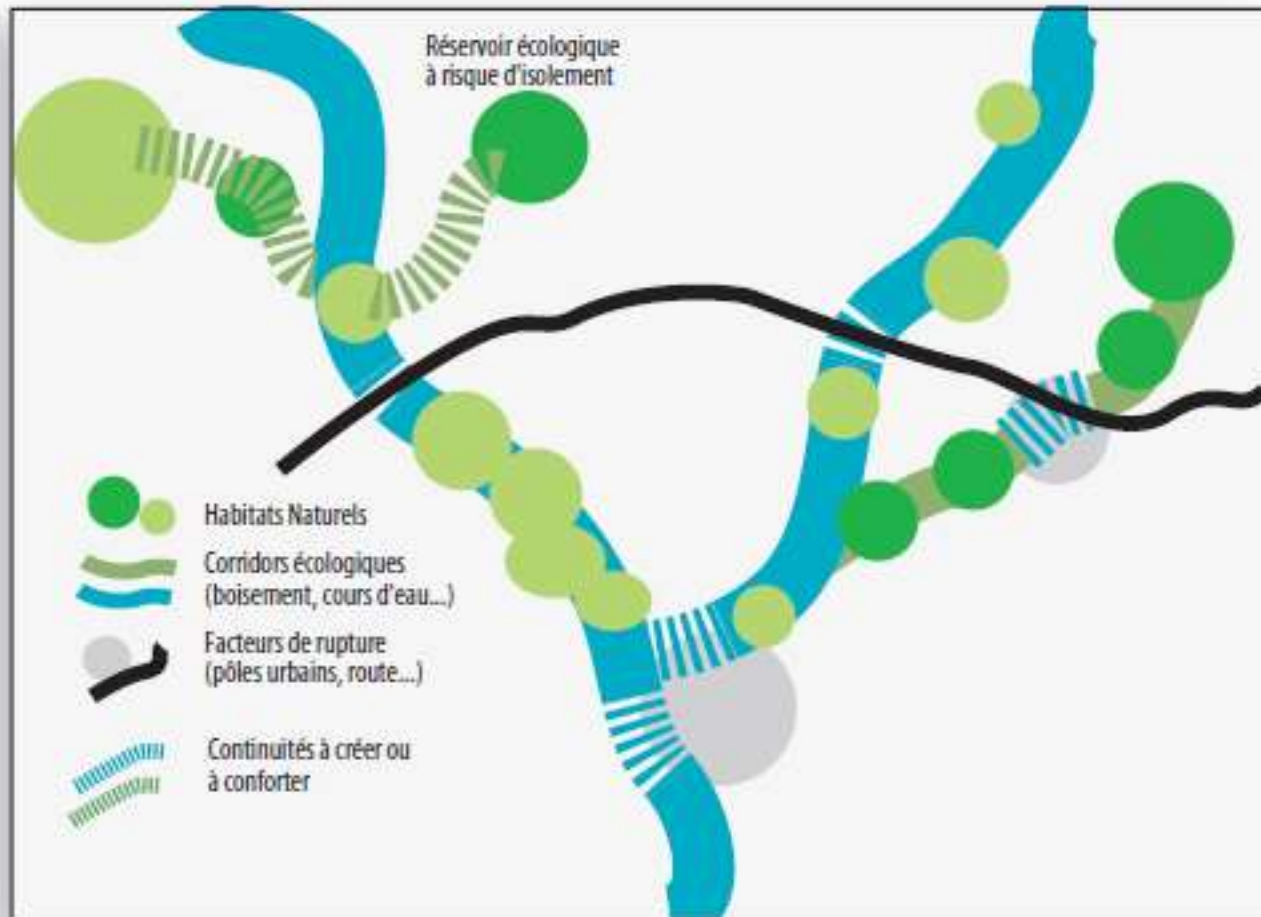
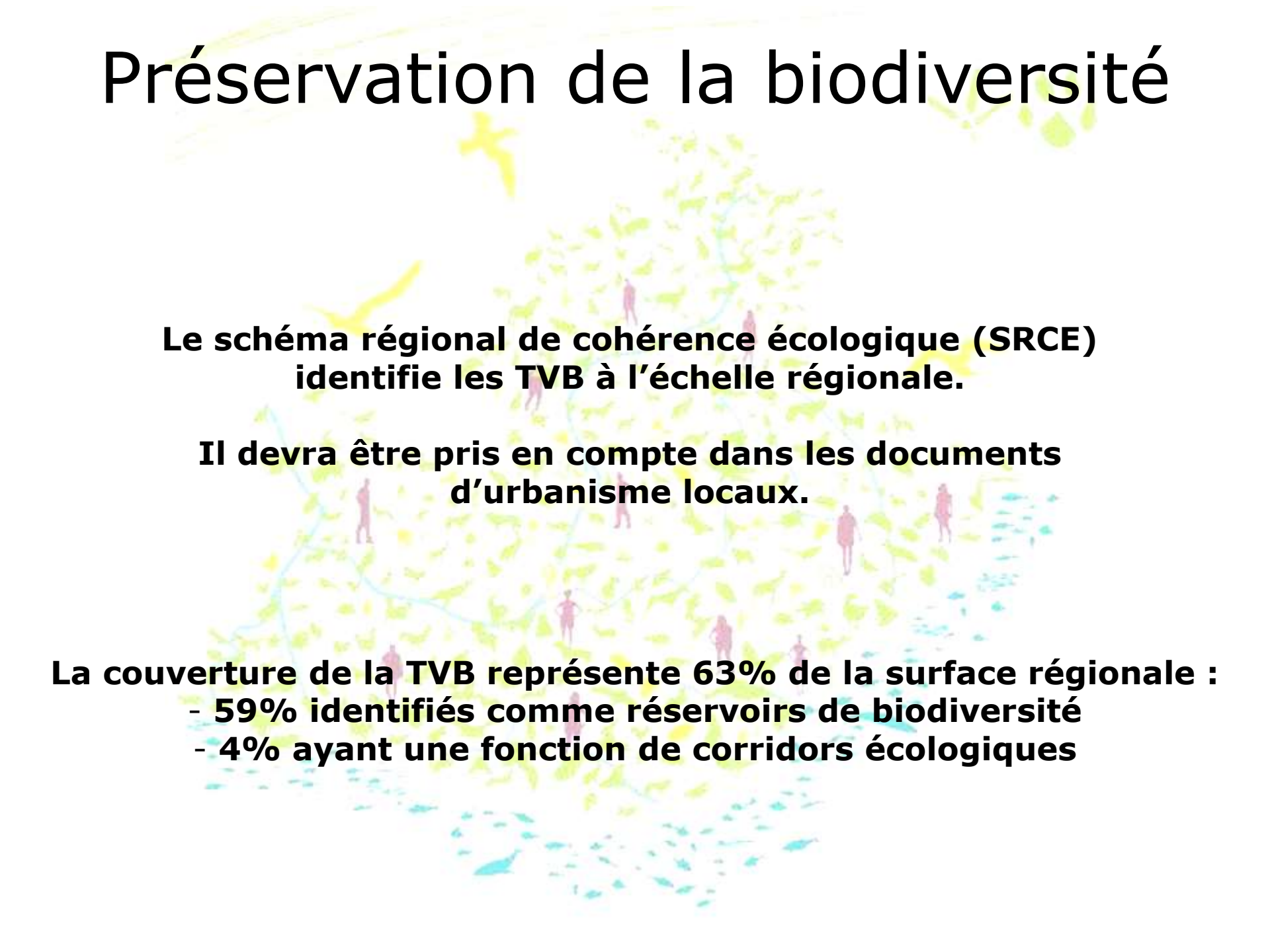


Schéma de principe de mise en relation des éléments de la Trame verte et bleue

Préservation de la biodiversité



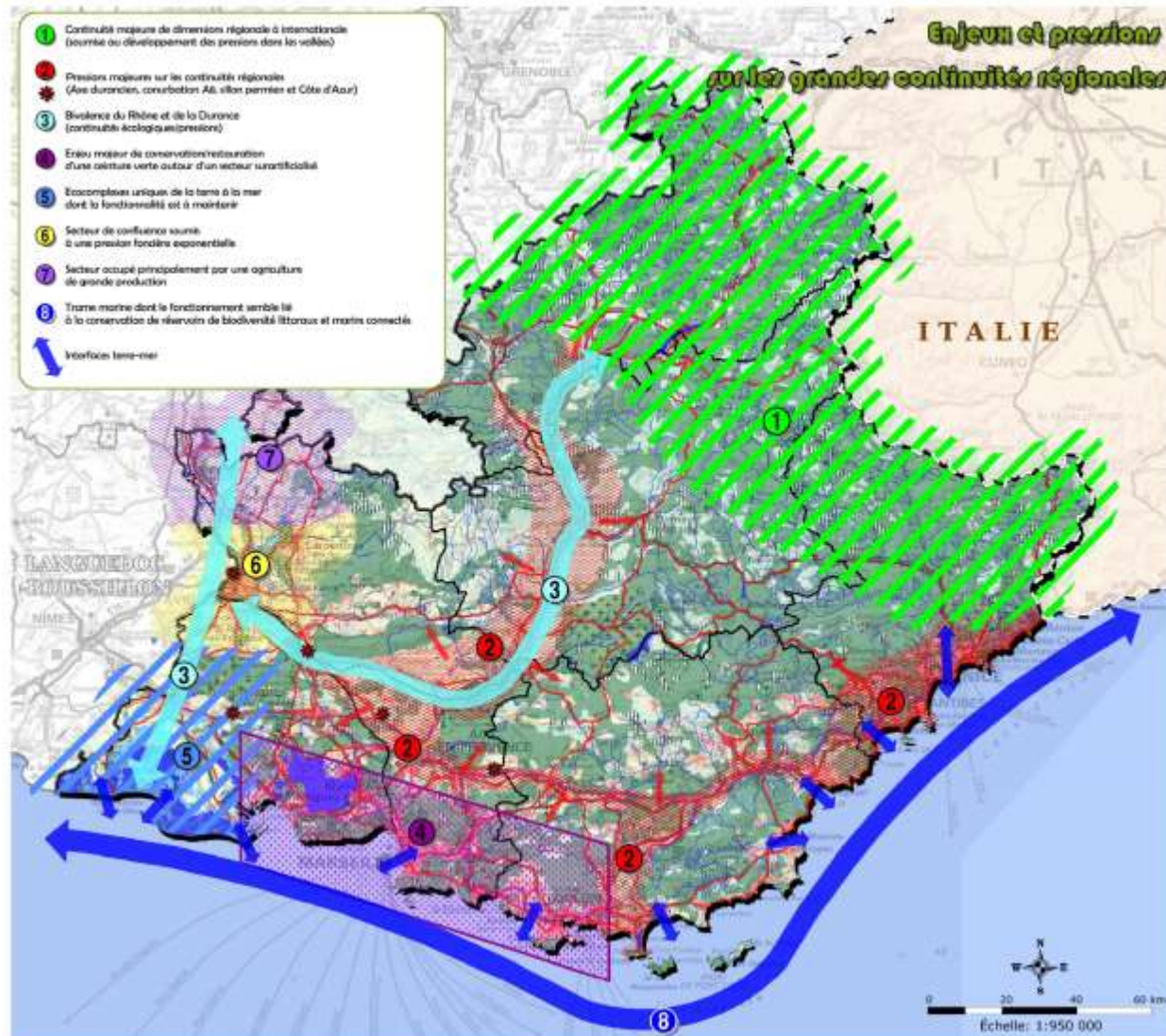
Le schéma régional de cohérence écologique (SRCE) identifie les TVB à l'échelle régionale.

Il devra être pris en compte dans les documents d'urbanisme locaux.

La couverture de la TVB représente 63% de la surface régionale :

- 59% identifiés comme réservoirs de biodiversité**
- 4% ayant une fonction de corridors écologiques**

Les éléments de connaissance à mobiliser



Enjeux et objectif de la TVB en région PACA



ENJEUX

Préservation de la biodiversité ordinaire

Conservation de la biodiversité patrimoniale

Construction d'un réseau fonctionnel (terrestre et marin)

OBJECTIFS

Conservation, restauration

Trame verte urbaine

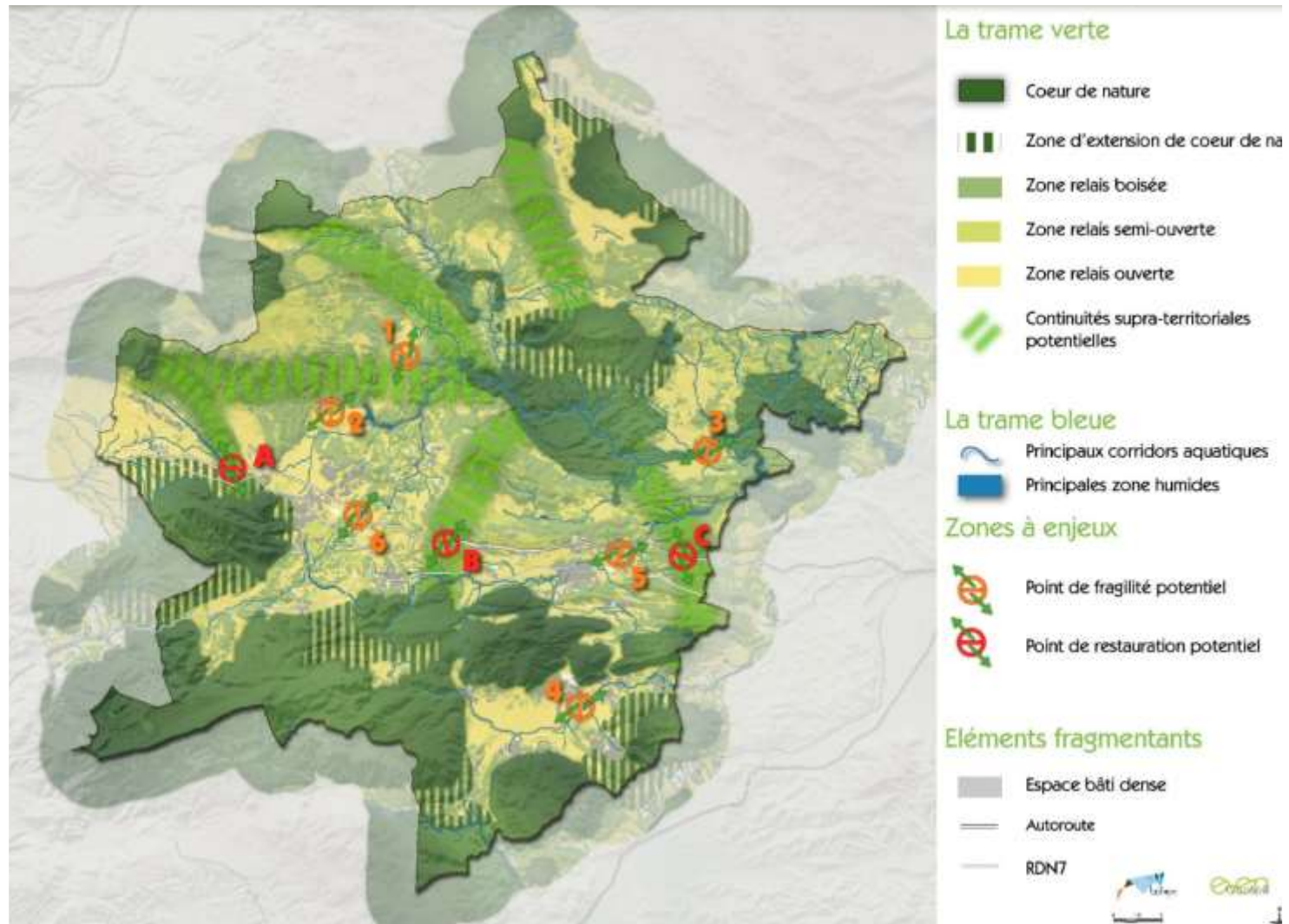
Espèces envahissantes

Pratiques durables (urbaine et agricole)

La TVB dans les SCoT



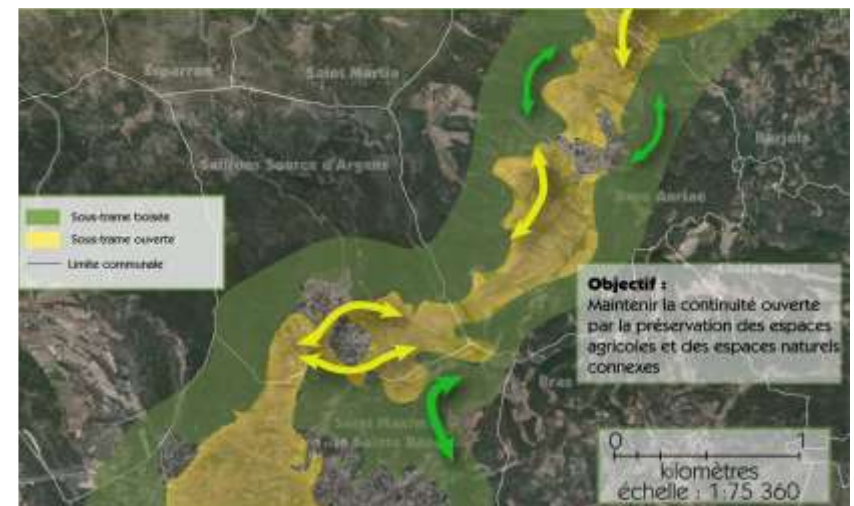
Scot de Provence verte : identification de la TVB et des zones à enjeux



La TVB dans les SCoT



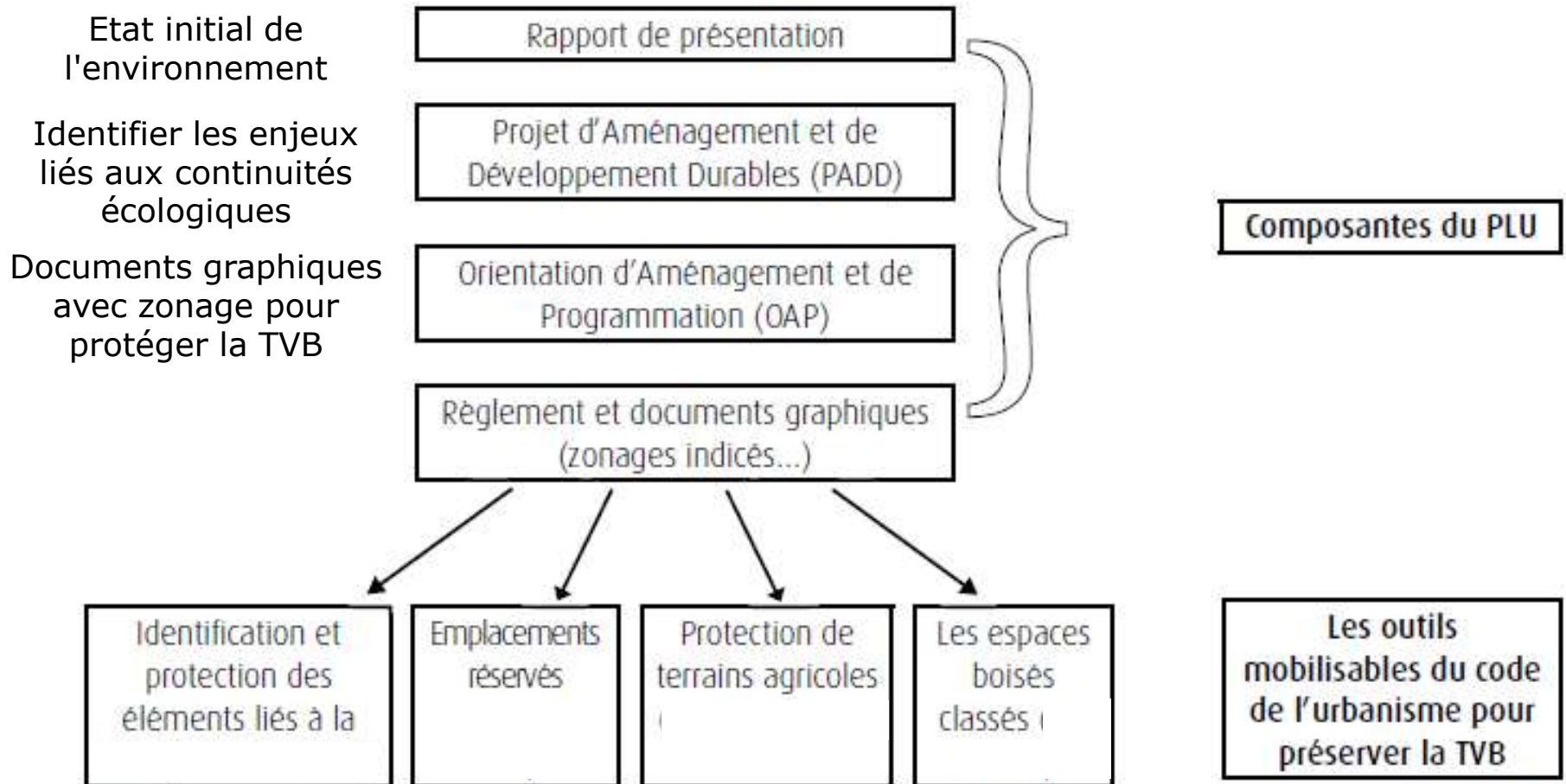
SCot Provence verte : définition des objectifs (DOO)



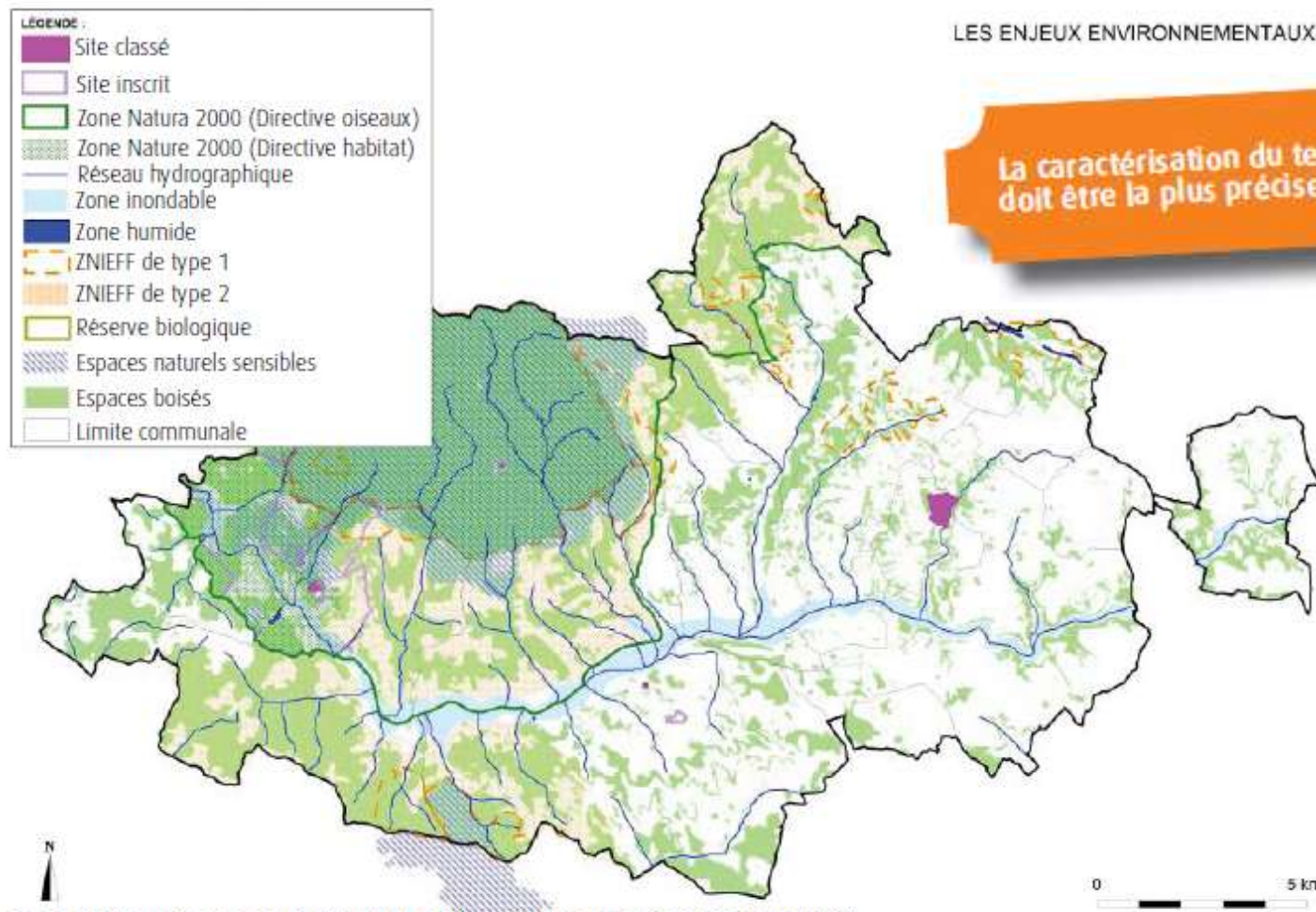
Trame bleue

Trame verte

La TVB dans les PLU



Rapport de présentation: état initial et enjeux



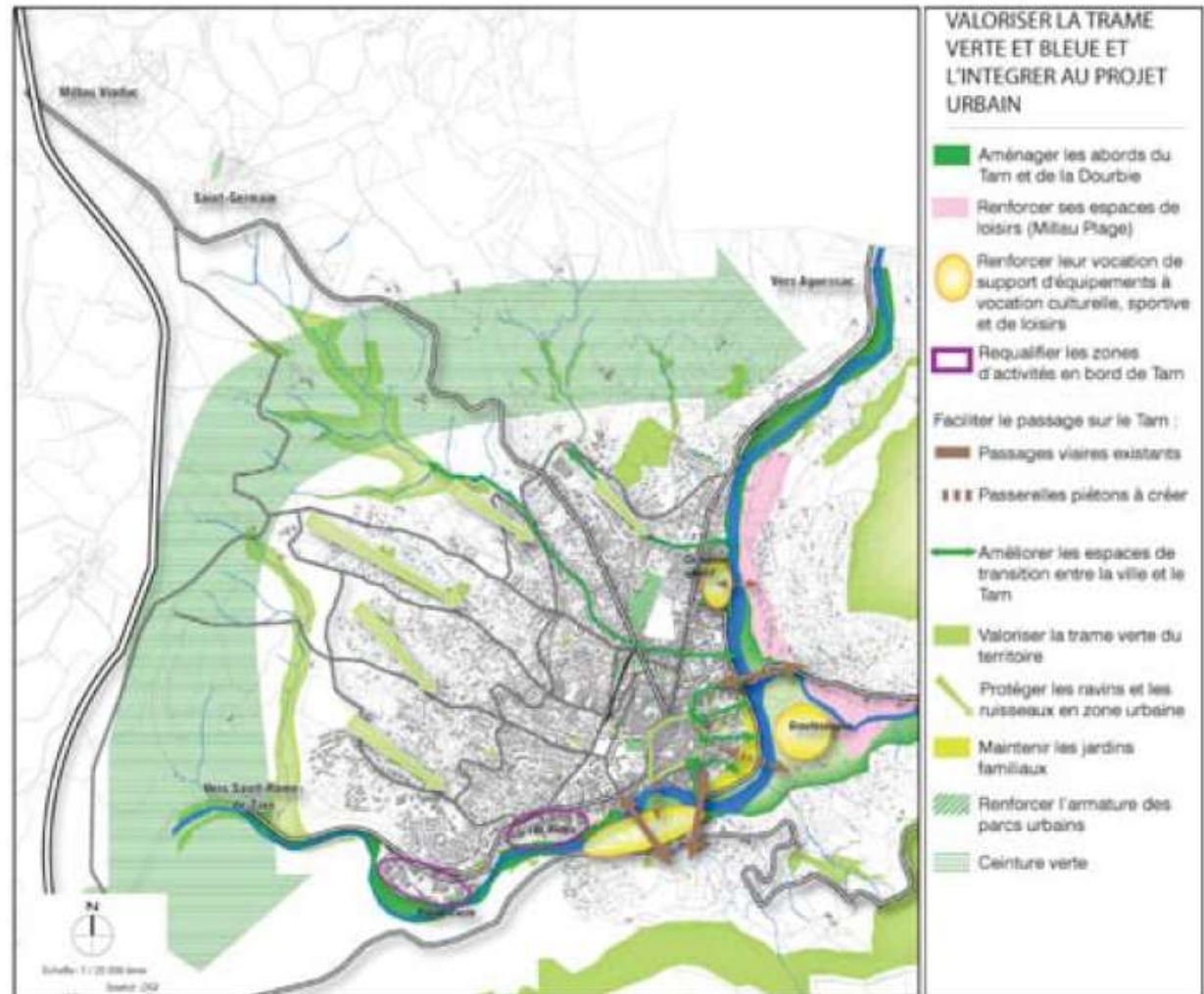
Les enjeux environnementaux du PLU Intercommunal de Vère Grésigne (81)
source : Communauté de communes Vère Grésigne

PADD: intégrer la trame verte au projet



La prise en compte de la TVB doit apparaître dans le PADD sous forme rédigée et/ou sous forme graphique.

Les objectifs doivent pouvoir être retranscrits dans le règlement et ses documents graphiques.



PLU Millau

OAP : Définition des modalités d'aménagement de la TVB

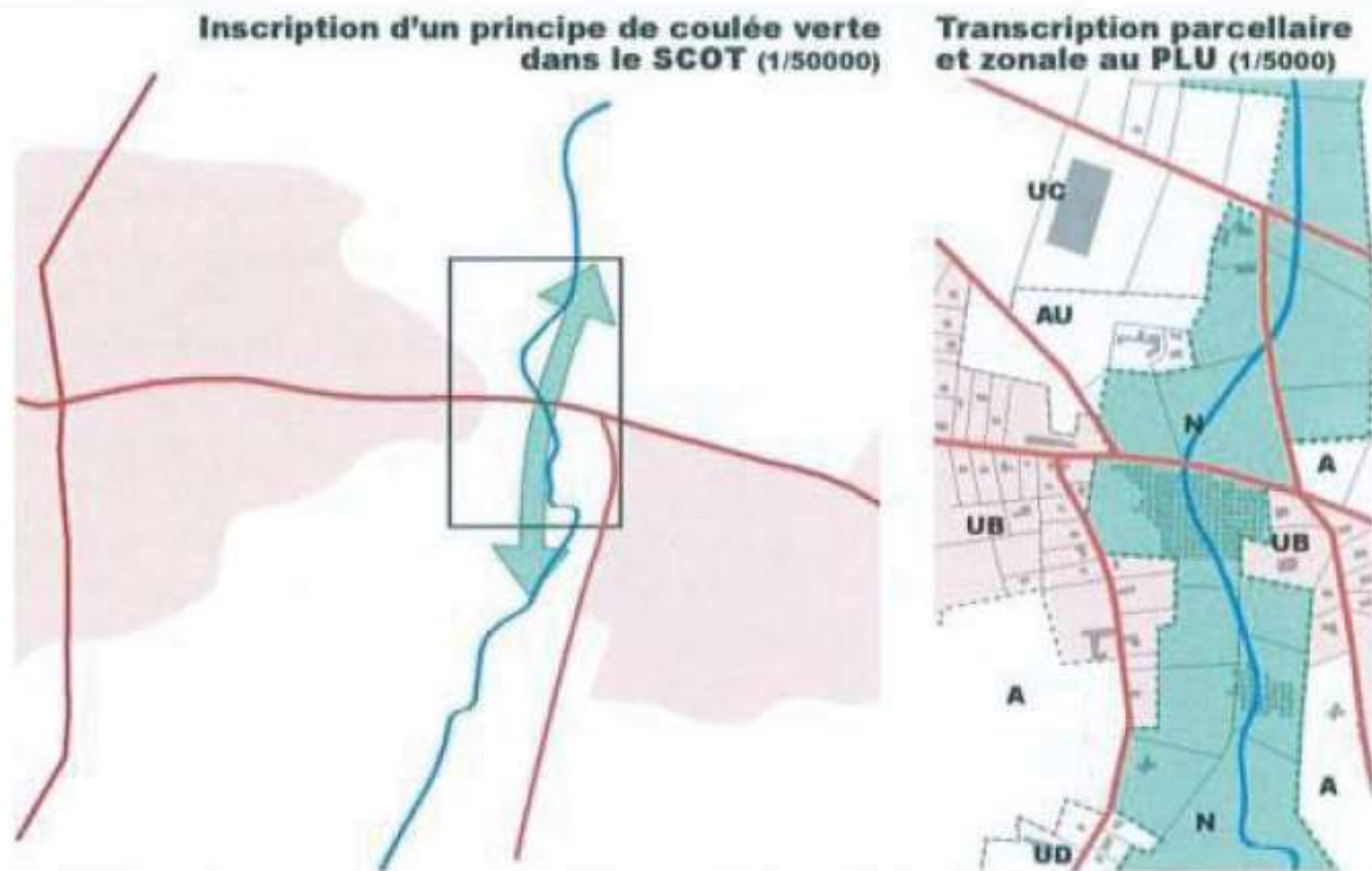


- 1** La nature en ville
- 2** Renforcement du maillage bocager
- 3** Adopter les infrastructures pour permettre la continuité environnementale
- 4** Protection et valorisation des corridors majeurs
- 5** Prolongement des usages de loisirs (cheminements...)

Schéma de principe issu d'un SCOT et pouvant figurer dans un PLU-PLUI

source SCOT du Pays de Rennes

Transcription des enjeux du SCoT dans le règlement du PLU



Le document d'orientation localise une coulée verte, axée sur la rivière. Le PLU en tire les conséquences en matière de délimitation parcellaire, de zonage et de règlement, selon le principe de compatibilité.

Exemple de nécessité de compatibilité entre un tracé schématique d'un SCOT et sa transcription dans un PLU

Source : CERTU – Le Scot Contenu et Méthodes - 2003

Plan de référence, un outil d'arbitrage et d'articulation



**Foncier
disponible**



TVU



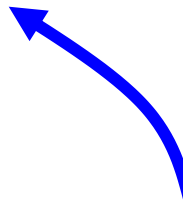
Définition des opérations d'aménagements



Déplacements



**Chemins
de l'eau**



Identifier et localiser les sites et secteurs à protéger



Diagnostic



Traduction dans le PLU



PLU en cours de Coufouleux (81)
source : Urbactis-Commune de Coufouleux

Article L 123-1-5 III 2°

Identifier et localiser les éléments de paysage et délimiter les quartiers, îlots, immeubles, espaces publics, monuments, sites et secteurs à protéger, à mettre en valeur ou à requalifier pour des motifs d'ordre culturel, historique ou écologique et définir, le cas échéant, les prescriptions de nature à assurer leur protection;

L'identification et la préservation des TVB peut se traduire de plusieurs façons :

- par l'identification d'espaces sur le document graphique de zonage.
- par des prescriptions fixées dans le règlement,



Espaces protégés

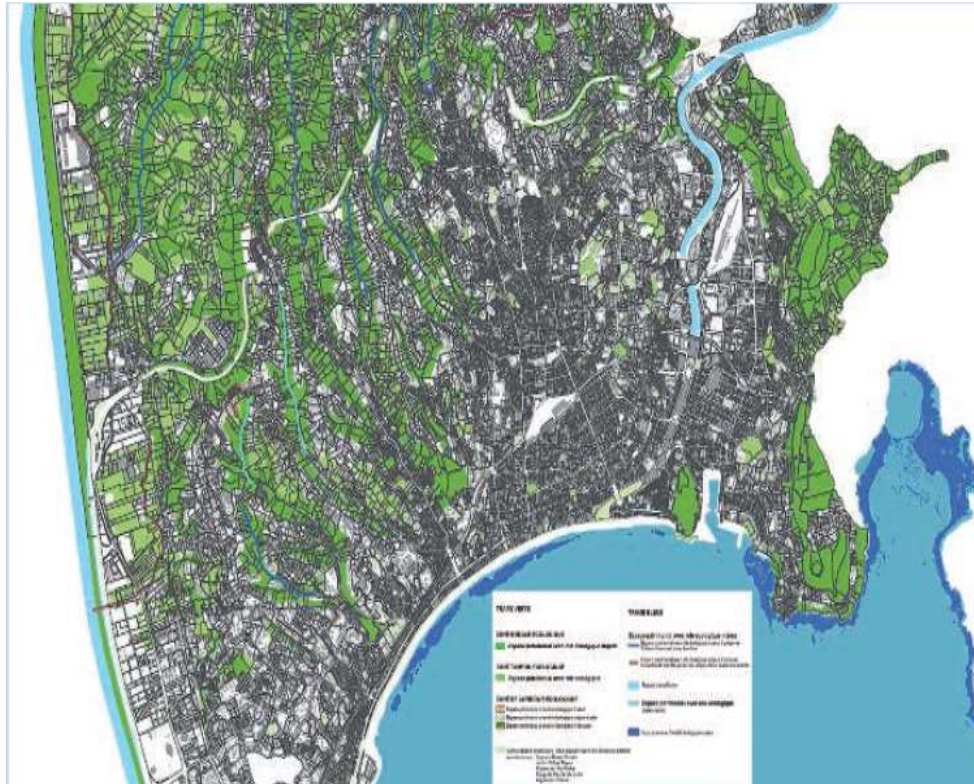
=

TVB préservée

Identifier et localiser les sites et secteurs à protéger



PLU Nice



Aménagements extérieurs

L.123-1-5 III 1°

Déterminer des règles concernant l'aspect extérieur des constructions, leurs dimensions et l'aménagement de leurs abords, afin de contribuer à la qualité architecturale et à l'insertion harmonieuse des constructions dans le milieu environnant ;

- Des pourcentages d'espaces végétalisés imposés (75 %).
- Les clôtures doivent être perméables et privilégier l'emploi de la pierre sèche.
- Les haies et les plantations : essences locales et variées (min. 3 essences diff.).

Localiser les terrain cultivés à préserver



Préserver des zones non bâties

L.123-1-5 III 5° Localiser, dans les zones urbaines, les terrains cultivés et les espaces non bâtis nécessaires au maintien des continuités écologiques à protéger et inconstructibles quels que soient les équipements qui, le cas échéant, les desservent.

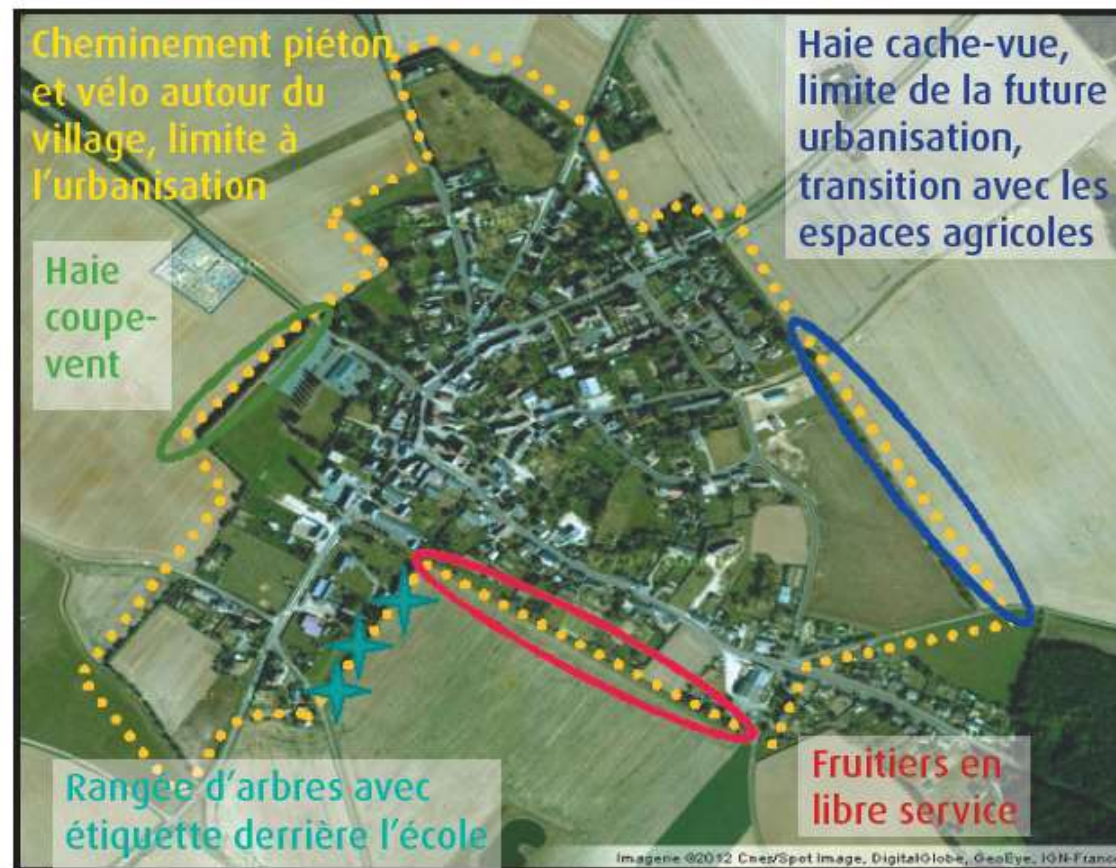
Ces parcelles cultivées peuvent présenter un véritable intérêt patrimonial et être une composante de la TVB.

Identifier et localiser les sites et secteurs à protéger



L'article L.130-1 du code de l'urbanisme précise que "les plans locaux d'urbanisme peuvent classer comme espaces boisés (EBC), les bois, forêts, parcs à conserver, à protéger ou à créer, qu'ils relèvent ou non du régime forestier, enclos ou non, attenant ou non à des habitations. Ce classement peut s'appliquer également à des arbres isolés, des haies ou réseaux de haies, des plantations d'alignements

**EBC :
espace boisés
classés**



TVB et gestion de l'eau



Coupes de bois



Imperméabilisation des sols

Amplification du ruissèlement



Fossés/noues



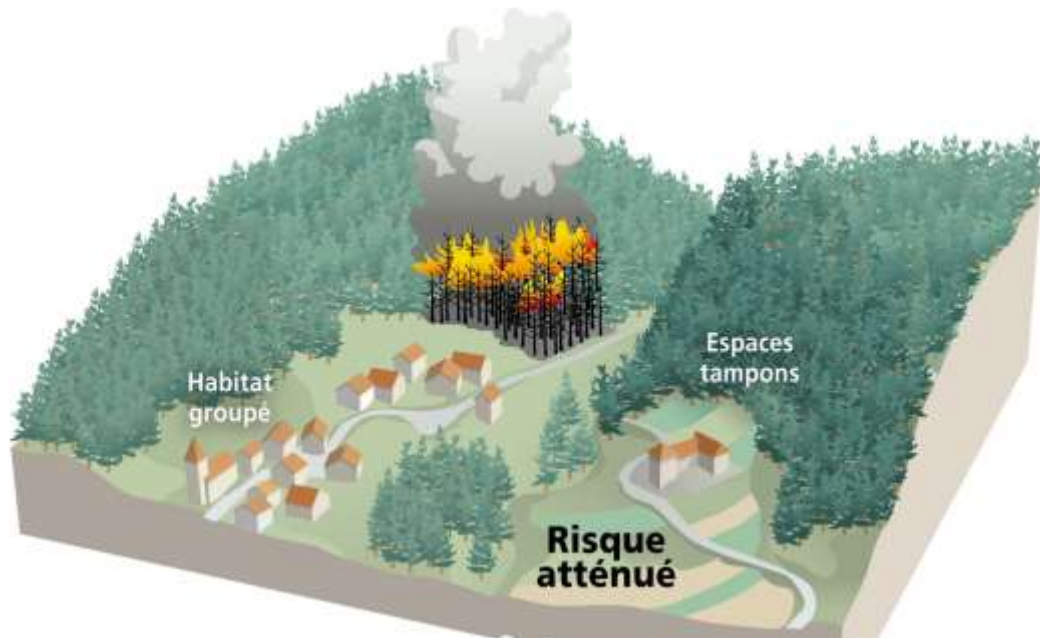
**Ralentir, stocker
et infiltrer les
eaux de
ruissellement**



Restanques



TVB et gestion du risque incendie



Espaces tampons

Limitent la progression du feu
Facilitent la lutte contre le feu

Protection :

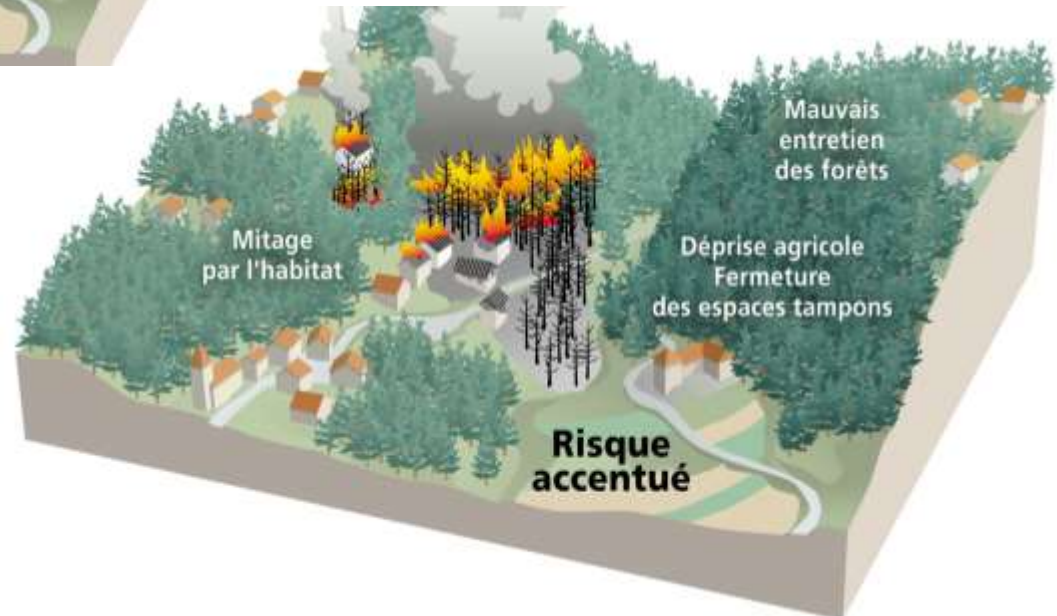
Espaces tampons
(TVB, agriculture)

Habitats groupés

Dangers :

Déprise agricole

Mitage par l'habitat



TVU et confort thermique



Végétalisation des façades et des toitures



Amélioration du confort thermique

Diminution des îlots de chaleur

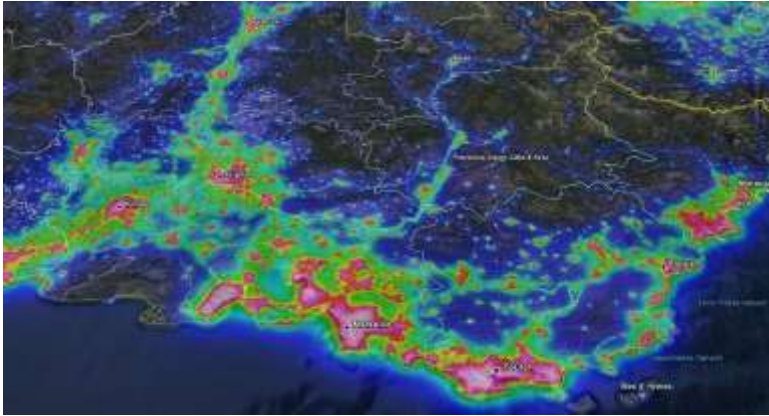


- Isolation thermique
- Isolation phonique
- Gestion du ruissellement de l'eau
- Diminution des îlots de chaleur
- Qualité de l'air
- Qualité de vie : Confort visuel
- Biodiversité abritée
- Production de nourriture

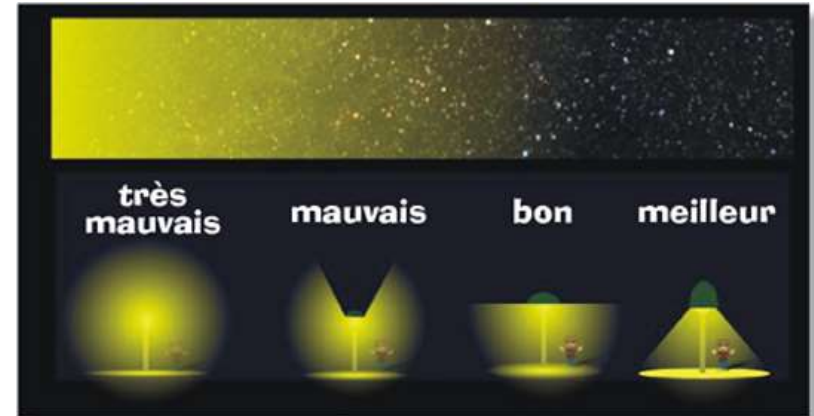
Pollution lumineuse et trame noire



Pollution lumineuse



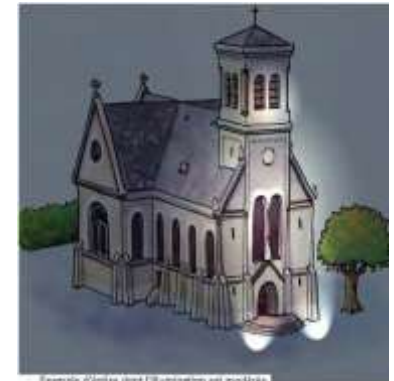
Eclairage public



Eclairage raisonné
+
Extinction des feux
=
Economie d'énergie



Exemple d'église où tout les acs sont allumés.
L'extinction est complexe et incompatible
avec la présence des chauffeboules.



Exemple d'église où l'éclairage est maîtrisé.
Les acs maintenus dans l'obscurité permettent
la circulation des animaux entre leur gîte et l'extérieur.

Eclairage

Biodiversité et urbanisation



Agriculture

Bilan

Enjeux multiples
Objectifs réalisables
Potentiel important
Retours d'expériences
Concertation et collaboration
Innovations réglementaires



Bien-être



Education à
l'environnement



Déplacements
doux



Protection incendie



Cohésion sociale



Paysages



Gestion de l'eau



CONCLUSION

COP21

La prise de conscience se développe

Il faut diminuer les GES

VOUS êtes les acteurs de terrain

Objectifs à

A vous de jouer!

ent déjà

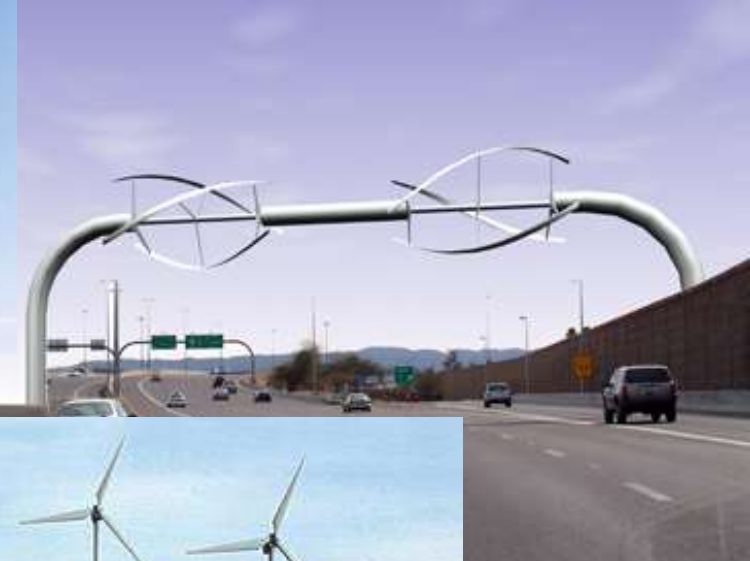
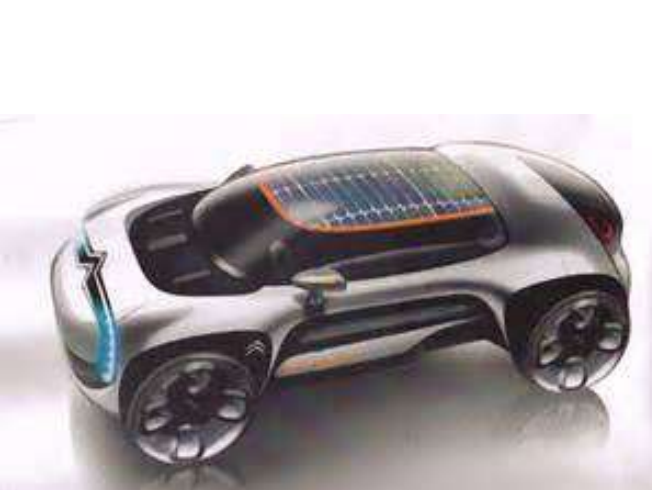
Le « Patrimoine » évolue avec son temps

Volonté politique

Collaboration territoriale forte

Projet commun

Penser global et à long terme



Merci pour votre attention

