

PLAN CLIMAT AIR ENERGIE TERRITORIAL


CONSTRUCTION DU PLAN D' ACTIONS

ATELIER 5 : Urbanisme et construction durable

Lundi 8 juin 2021 14h - 17 h30

**Co-organisé avec :
CAUE 84 / DDT 84/SCOT**

Déroulé de l'atelier

-  **1. Rappel stratégie / éléments diagnostic**
- 2. Les actions engagées / proposées**
- 3. Nos propositions collectives**

1. RÉDUIRE LES CONSOMMATIONS D'ÉNERGIE ET AMÉLIORER LA QUALITÉ DE L'AIR

- Rénover l'habitat, favoriser la sobriété énergétique et lutter contre la précarité énergétique
- Disposer d'un patrimoine et de service public exemplaire
- Rénover les bâtiments tertiaires privés et favoriser la sobriété énergétique
- Améliorer la maîtrise de l'énergie et la gestion environnementale des industries les plus consommatrices d'énergie/émettrice de polluants
- Réduire les consommations d'énergie en agriculture, optimiser l'usage des pesticides et de la fertilisation, trouver des alternatives au brûlage des déchets
- Favoriser les alternatives à l'auto-solisme (vélo, marche à pied, voiture partagée, transport collectif) et les carburants/motorisations alternatifs
- **Réduire les besoins de déplacement, favoriser les aménagements et constructions durables**

2. PRODUIRE ET UTILISER DES ENERGIES RENOUVELABLES ET DE RECUPERATION

- **Développer l'électricité renouvelable** : Produire et consommer de l'électricité photovoltaïque en priorité sur toitures, ombrières de parkings et sites anthropisés et Exploiter les niches de production hydroélectrique
- **Développer la chaleur et le froid renouvelable** : Pompes à chaleur géothermique et aérothermique, récupération de chaleur fatale, chaufferies et réseaux de chaleur bois, appareils de chauffage domestique au bois , méthanisation.

3. SEQUESTER LE CARBONE

- Développer des pratiques agricoles séquestrantes
- **Promouvoir l'usage des matériaux biosourcés**

4. DEVELOPPER UNE ECONOMIE LOCALE ET CIRCULAIRE

- Promouvoir un système alimentaire territorial durable
- Développer les échanges de ressources et de flux (matières, énergie) entre entreprises/industries
- Prévenir la production et valoriser les déchets, limiter le brûlage des déchets verts

5. S'ADAPTER AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

- Assurer une gestion concertée des usages de l'eau, économiser la ressource et protéger les captages d'eau potable
- Adapter les systèmes de productions agricoles
- Prévenir les risques naturels
- Adapter les activités touristiques
- **Maîtriser l'augmentation des températures en milieu urbanisé et dans les bâtiments**

6. MOBILISER LES CITOYENS

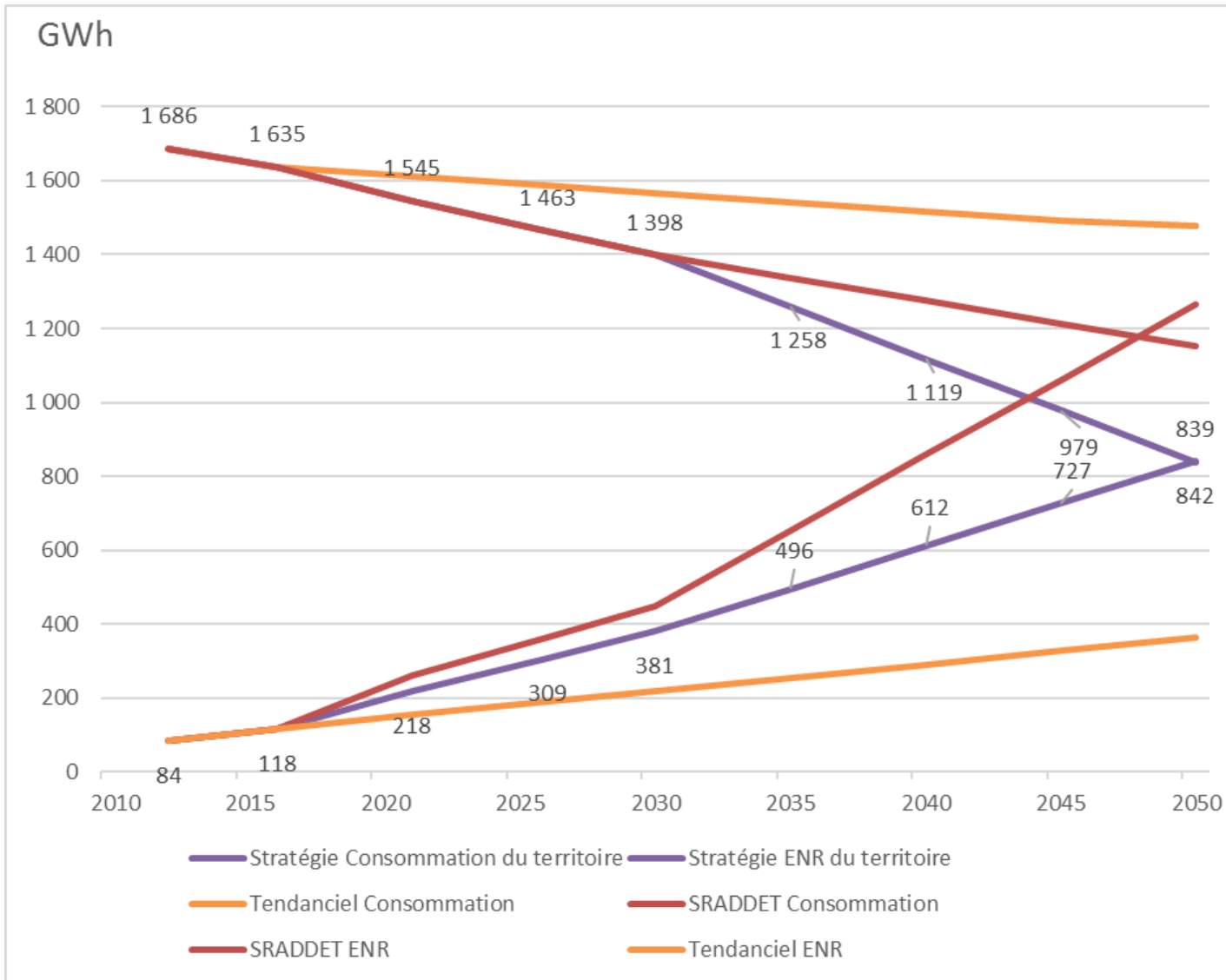
- Co-construire des actions avec les citoyens
- Accompagner les changements de modes de vie

QUELQUES ELEMENTS DE DIAGNOSTIC

VISER L'AUTONOMIE ENERGETIQUE EN 2050



Part de la production d'énergies renouvelables dans la consommation d'énergie finale



Taux d'autonomie énergétique

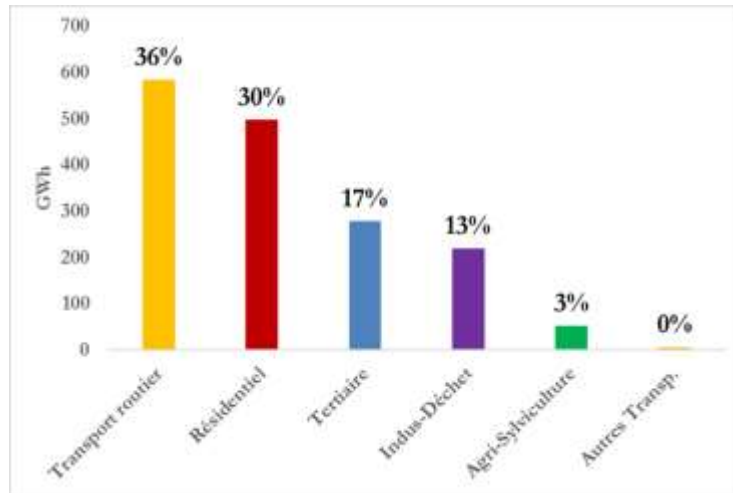
25 % Scénario tendanciel

110 % Objectifs SRADDET, régional

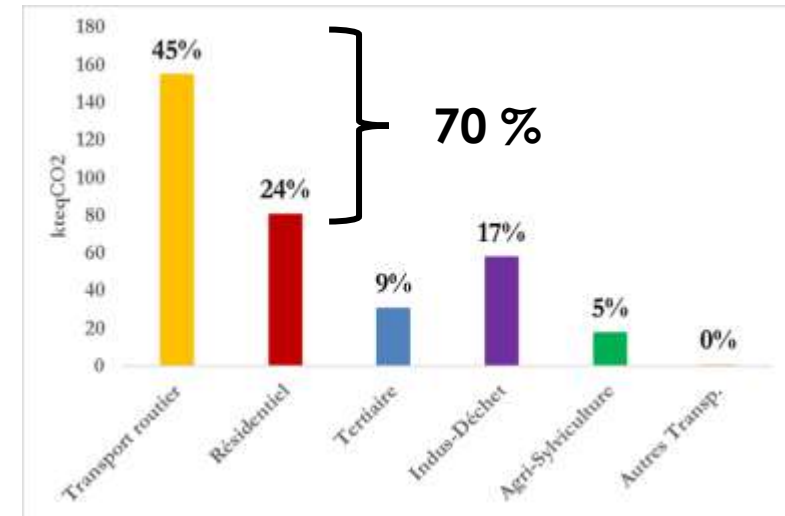
100 % Objectifs Territoire

Le scénario du territoire a en 2050 le même niveau d'ambition que le SRADDET

**Consommations d'énergie finale en 2016 :
1 636 GWh
soit 1,2 % de la consommation régionale**



**Emissions de gaz à effet de serre en 2016 :
342 kteqCO₂
Soit 0,9 % des émissions régionales**

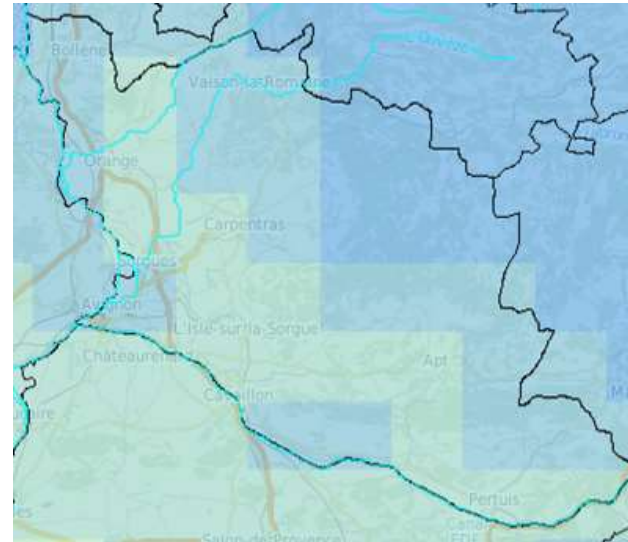


*Source : Base de données CIGALE,
ORECA-ATMO SUD*

	2016 Production Actuelle (GWh)
Photovoltaïque	25
Eolien	0
Hydroélectricité	14
Solaire thermique	3
Bois énergie	62
Géothermie	0
Aérothermie	0
Méthanisation	5
Chaleur fatale	0
Total	109 GWh

ALÉAS CLIMATIQUES (Evénements passés / Projections)

- **Augmentation de la température moyenne annuelle** : elle pourrait gagner jusqu'à +1,8°C d'ici 2050, et jusqu'à + 3,8°C d'ici à 2100.
- **Augmentation du nombre de journées chaudes**
- **Diminution significative du nombre de jours de gel**
- **Légère tendance à la baisse du cumul de précipitations**
- **Augmentation des périodes de sécheresse**
- **Augmentation de l'Indice de Feux Météo**
- **Fort assèchement des sols**

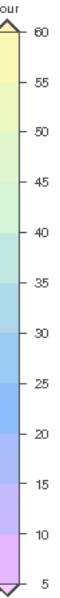


Horizon proche (2031/2050)

Min = 33 jours / Max = 40 jours

Horizon lointain (2081/2100)

Min = 43 jours / Max = 51 jours



Projections du nombre de jours de sécheresse
à 2050 et 2100 selon le scénario le plus défavorable (RCP 8.5)
(source : DRIAS)

OBJECTIFS DU PCAET

1 - REDUIRE LES CONSOMMATIONS ENERGIE (Objectifs 2030)

Objectif opérationnel	Objectifs à atteindre en 2030	Ce que représente l'objectif	Rythme annuel entre 2020 et 2030 (sur 11 ans)	GWh/an économisés en 2030	Investissement entre 2020 et 2030 (M € /an)
Rénover l'habitat et favoriser le sobriété énergétique dans les usages de l'énergie	4 650 maisons individuelles rénovées basse consommation	18% des maisons individuelles	423 maisons/an	30	20,9 ⁹¹
	2 600 appartements rénovés basse consommation	29 % des appartements	241 appartements /an	10	6,3 ⁹²
	16 250 ménages sensibilisés aux économies d'énergie	48 % des ménages	1 477 ménages /an	25	0,41 ⁹³
Favoriser la mobilité alternative à l'autosolisme	8 640 salariés n'utilisant plus leur voiture seuls pour se rendre au travail	26 % des actifs	636 salariés/an	16	Non chiffré
	7 000 véhicules sobres ou utilisant des carburants/motorisations alternatifs	15 % des véhicules	636 véhicules /an	35	1,4
	6 % de déplacements évités par des politiques d'urbanisme	-	-	15	Non chiffré
	Limitation des vitesses	-	-	8	Non chiffré ⁹⁴
	22 % des trajets routiers longue distance reportés vers le train ou le co-voiturage	22 % des trajets	-	15	Non chiffré

Objectif opérationnel	Objectifs à atteindre en 2030	Ce que représente l'objectif	Rythme annuel entre 2020 et 2030 (sur 11 ans)	GWh/an économisés en 2030	Investissement entre 2020 et 2030 (M € /an)
Maitriser l'énergie dans les transports de marchandise	19 % du potentiel d'économie d'énergie	19 % du potentiel	2 %	15	Non chiffré
Maitriser l'énergie dans les entreprises et Disposer d'un patrimoine public exemplaire	157 000 m ² de bureaux ou de commerces rénovés basse consommation	20% des bureaux ou commerces	14 303 m ² de bureaux ou de commerces	15	7,2 ⁹⁵
	301 000 m ² faisant l'objet d'actions de sobriété et d'efficacité énergétique	37% des usagers	27 400 m ²	20	1,7 ⁹⁶
Maitriser l'énergie dans les industries /déchets	28 % du potentiel d'économie d'énergie	28% du potentiel	3%	28	0,6 ⁹⁷
Maitriser l'énergie dans les exploitations	3 650 hectares de surface agricole utile avec des actions d'efficacité énergétique	32 % de la SAU	332 ha	5	0,14 ⁹⁸
				237	50,9 M € /an

2 - PRODUIRE ET UTILISER DES ÉNERGIES RENOUVELABLES

Filières	Objectif à atteindre en 2030	Ce que représente l'objectif	Rythme annuel (sur 11 ans, 2020/2030)	GWh/an production additionnelle en 2030	Investissement annuel* entre 2020 et 2030 (Millions €)
SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE	15 400 places de parking avec ombrières ou 76ha (217 000 m ² de PV)	80 % du potentiel	19.700 m ² /an	32	1,86 ⁹⁹
	14 400 maisons ou 855 bâtiments équipés (591 000 de m ² de PV)	10 % du potentiel	54.000 m ² /an	96	10,3 ¹⁰⁰
SOLAIRE THERMIQUE	7.500 équivalents logements équipés	37 % du potentiel	681/an	15	0,5
BOIS ÉNERGIE	43 chaufferies bois de 0,3 MW chacune	31 % du potentiel	4/an	32,5	1 ¹⁰¹
BIOGAZ	2 petites unités de 78 Nm ³ /h chacune	100% du potentiel	/	14,2	0,527 ¹⁰²
GÉOTHERMIE	1 925 logements chauffés par pompes à chaleur	32 % du potentiel	175	17,5	4,5
AEROTHERMIE	4 950 logements équipés de pompes à chaleur	63 % du potentiel	450	45	4,5
CHALEUR FATALE	30% du potentiel de récupération	30% du potentiel	/	8	/
HYDROELECTRICITE	100% du potentiel	100% du potentiel	/	3	/
TOTAL				263	22

3 - S'ADAPTER AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

- Maîtriser l'augmentation des températures dans les bâtiments

Objet de l'atelier

- Prendre en compte les enjeux climat-air-énergie dans les documents d'urbanisme (notamment réduction des déplacements, lutte contre l'artificialisation des sols et la promotion de la densité foncière)
- Mettre en œuvre des aménagements et constructions durables
- Promouvoir l'usage des matériaux biosourcés
- Maîtriser l'augmentation des températures en milieu urbanisé et dans les bâtiments

Les outils réglementaires leviers de « l'aménagement et l'urbanisme durable »

La planification territoriale permet d'agir en amont, pour mieux **organiser le territoire**, limiter les externalités négatives (déplacements, consommation de ressources...)

- Et aussi pour **favoriser (ou imposer!)** la production d'énergie renouvelable, la réhabilitation, des constructions nouvelles performantes ...
- Pour mieux agir, il faut mieux se connaître, partager le diagnostic et une « **culture commune** », savoir qu'elles sont ses propres **marges de manoeuvre**

Exemples de thématiques du PCAET liés aux documents d'urbanisme et projets d'aménagements

- **Bâtiment**
- **Energies renouvelables et réseaux**
- **Mobilité**
- **Adaptation au changement climatique**
- **Ressources naturelles et biodiversité**
- **Artificialisation des sols**
- **Qualité de l'air et nuisances**



ÉNERGIE & CONSTRUCTIONS



DÉPLACEMENTS & MOBILITÉS



VÉGÉTALISATION



GESTION DE L'EAU



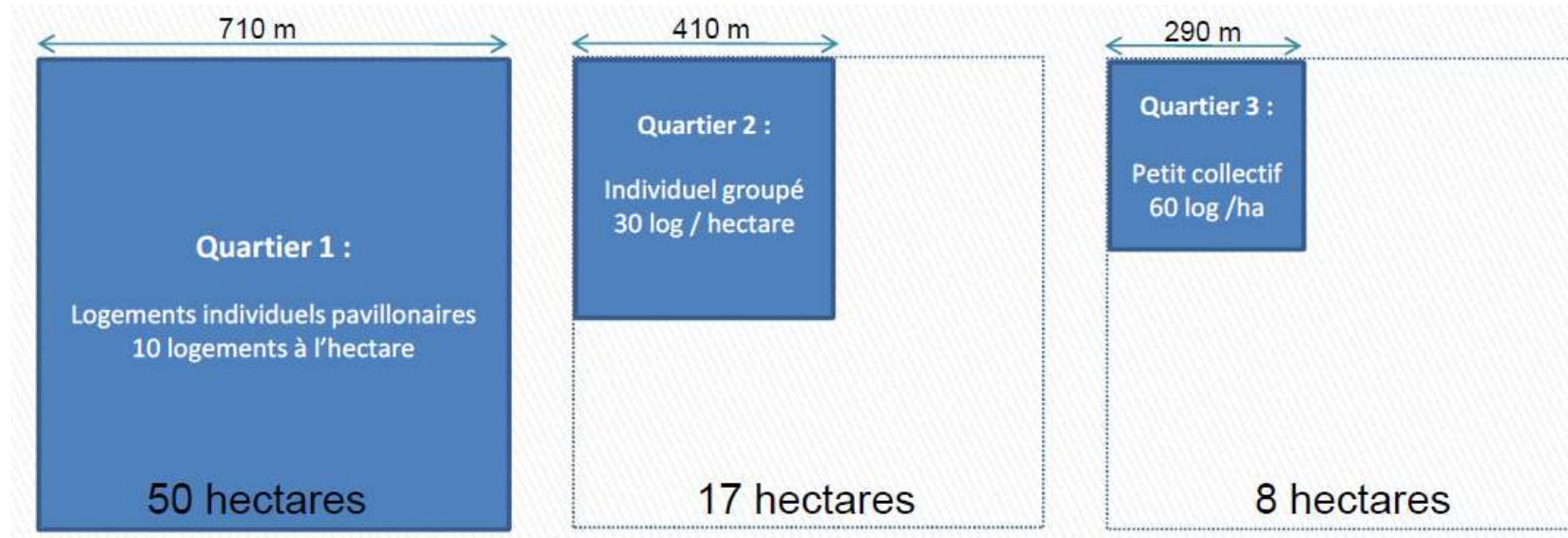
MAÎTRISE DES RISQUES



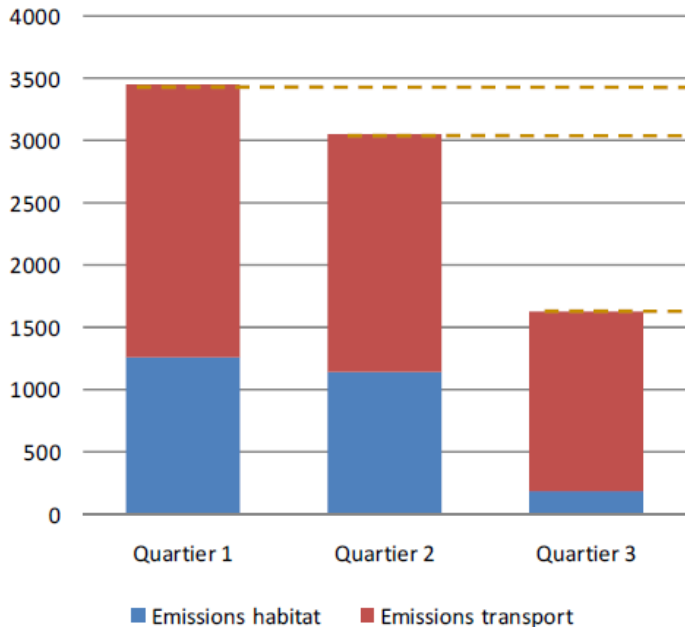
SANTÉ PUBLIQUE

Exemples de liens entre urbanisme et PCAET

**500
logements**



Emissions de gaz à effet de serre des différents quartiers



Quartier 1 : 3 450 t_{éq}CO₂

Quartier 2 : 3 050 t_{éq}CO₂

- 11 %

Quartier 3 : 1 570 t_{éq}CO₂

- 55 %

Dans cet exemple, la compacité permet :

- De consommer moins d'espace
- D'améliorer la performance thermique du bâti
- De proposer des solutions de chauffage collectif et moins carbonées
- De permettre aux résidents d'utiliser des modes alternatifs
- De proposer une offre plus large de transports en commun
- De développer les modes doux

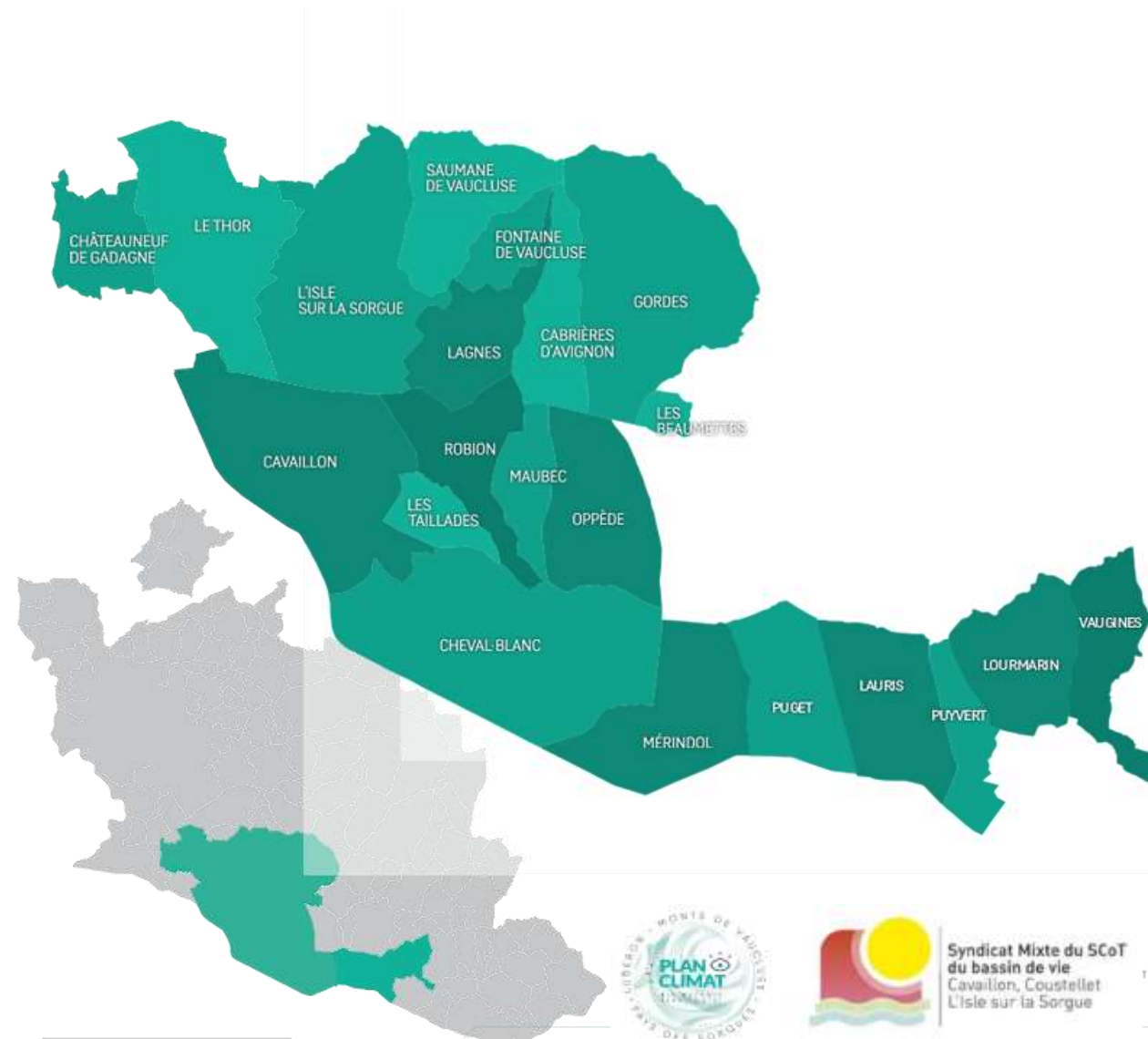
Déroulé de l'atelier

1. Rappel stratégie / éléments diagnostic

 **2. Les actions engagées / proposées**

3. Nos propositions collectives

Votre territoire : Le SCoT et la transition écologique



Un SCoT approuvé le 20 novembre 2018

- **Des dispositions générales**

- densification urbaine (rénovation de l'habitat ; résorption de la vacance ; densification des tissus urbains existants ; stopper l'étirement des tissus urbains...)
- limiter l'étalement urbain et économiser la ressource en espace
- amélioration de l'offre en mobilité alternative (création de pôles d'échanges multimodaux ; réseau de pistes cyclables sécurisées ; liaisons douces ; PDU/PDE...)
- préservation des espaces agricoles, naturels et forestiers
- valorisation de la trame verte et bleue en milieu urbain
- optimiser le rôle économique des espaces forestiers
- réduction de consommation d'eau potable

4 objectifs relatifs à la transition énergétique et à l'anticipation des effets du changement climatique

- 1.« Renforcer la part des énergies renouvelables dans la production et consommation locale » - **objectif de 30% en 2030**
- 2.« Favoriser l'amélioration des performances énergétiques du bâti »
- 3.« Encadrer l'implantation des dispositifs de production d'énergies renouvelables dans le respect de la sensibilité environnementale du territoire »
- 4.« Intégrer les objectifs de réhabilitation thermique des bâtiments dans les opérations de rénovation urbaine »

Le PCAET doit préciser la déclinaison des objectifs à l'échelle locale et les moyens à mettre en œuvre

Les CAUE sont investis de 4 missions :

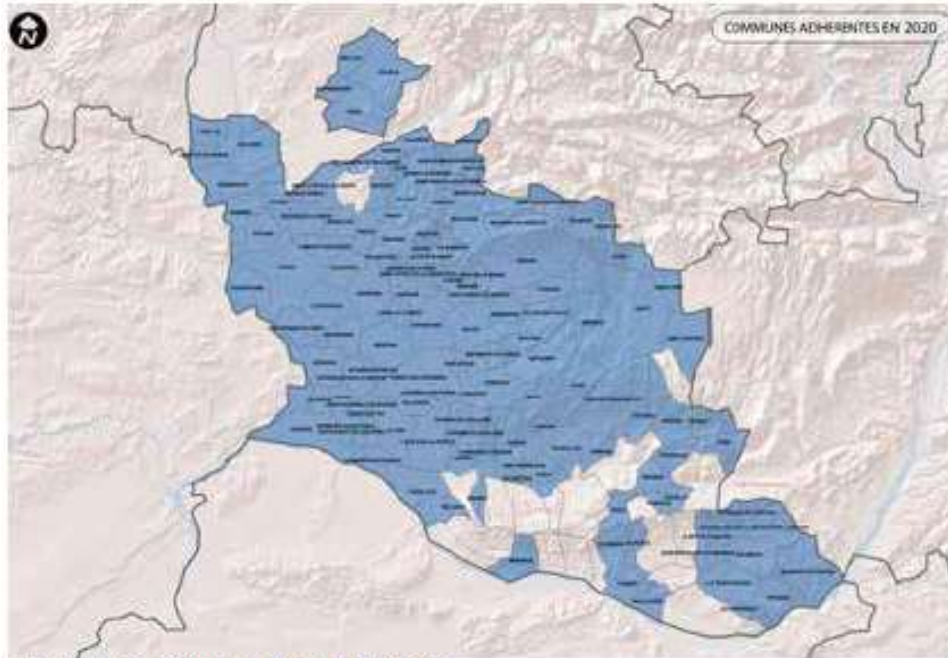
Extraits de la loi du 3 janvier 1977

CONSEILLER LES COLLECTIVITÉS

CONSEILLER LES PARTICULIERS

FORMER

SENSIBILISER



132 communes adhérentes au CAUE de Vaucluse

165

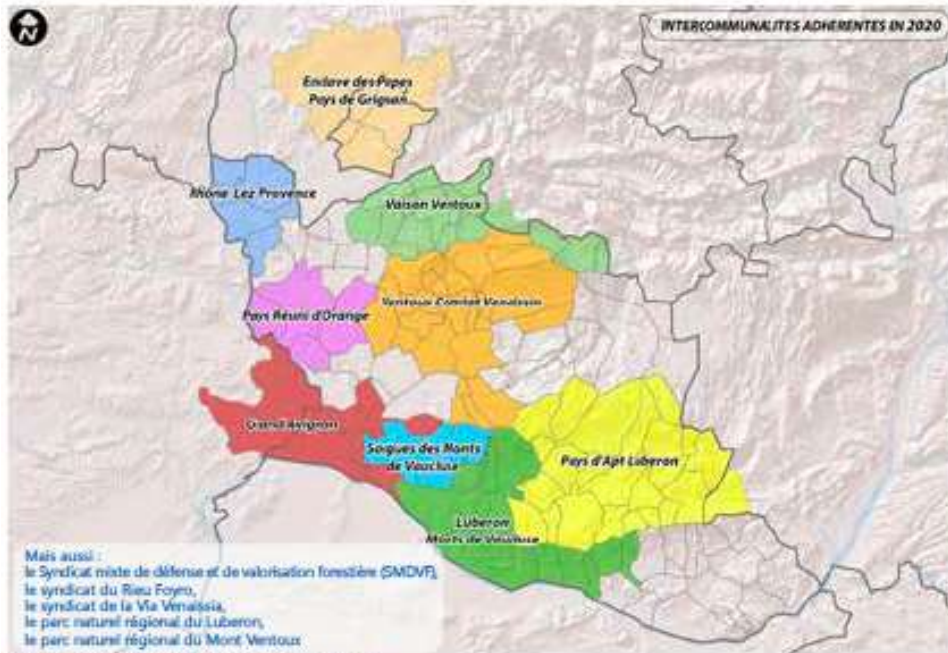
communes adhérentes

- 132 communes
- 10 EPCI ou syndicats de communes

118

communes disposent de l'assistance architecturale du CAUE

- 32 communes disposent de l'assistance architecturale du PNR du Luberon



Intercommunalités adhérentes en 2020

3600

Pétitionnaires rencontrés

1600

Permanences effectuées

12 000

Avis sur demande d'autorisation

- + 21 Conventions de permanences supplémentaires
- + 33 Conventions de missions d'accompagnement
- 81 avis donnés au département pour des projets publics

CONSEILLER LES COLLECTIVITÉS

projet d'architecture, d'urbanisme ou d'environnement :

diagnostics territoriaux, analyse de paysage, études préalables aux documents d'urbanisme, guides de recommandations architecturales et paysagères, accompagnement des projets d'équipements publics, etc ...

PROJETS TERRITORIAUX de VALORISATION et de DEVELOPPEMENT DURABLE



Principe d'aménagement du lieu de vie central de la Voie des Papes



Principe d'aménagement de la piste cyclable en secteur urbain



Principe d'aménagement de la piste cyclable en secteur périurbain

et de nature en cœur de ville, en lien entre les quartiers de deux berges,
- Requalifier des espaces publics du centre-ville autour des aménagements de la Voie des Papes (entrée de ville sud, rues, places, parc municipal, berges de l'Ouvèze...), améliorant ainsi l'attractivité et le dynamisme du centre-ville.
- Favoriser les déplacements doux entre la ville et les sites naturels et ruraux des berges du Rhône (l'île de l'Oiselet, l'île de la Barthelasse...) et la Via Rhôna (liaisons avec les pôles du Grand Avignon et d'Orange), pour les habitants de Sorgues et le développement touristique.

La réalisation de l'opération

Cet axe structurant cyclo-piétons d'environ 4,5 km reliera les différents secteurs de la ville :

- En secteur urbain : aménagement d'une piste cyclable bidirectionnelle intégrée en site propre (liaison sécurisée / desserte des



LE CAUE MOBILISÉ POUR LES PROJETS CYCLABLES EN VAUCLUSE

La Loi d'Orientation sur les Mobilités du 2 décembre 2019 réforme en profondeur le cadre général des politiques de mobilités, notamment en faveur du vélo autour d'un plan vélo. Cette loi a pour objectif de multiplier par trois la part modale du vélo d'ici 2024, pour atteindre 9% en 2024 et 12% en 2030. Elle renforce également l'obligation pour les gestionnaires de voirie de créer des itinéraires cyclables lors des réalisations ou des rénovations des voies urbaines.

Partenaire du syndicat de la Via Venaissia depuis sa création, et partenaire du Département autour d'actions en faveur du vélo comme la présentation du schéma cyclable départemental, le CAUE accompagne les communes et les intercommunalités dans leurs projets cyclables : définition de schémas cyclables communaux, options d'aménagement de liaisons cyclables et piétonnes en zones rurales ou urbaines, estimation du coût des travaux, constitution des dossiers de demande de subvention, assistance aux choix du concepteur, etc.

- quartiers entre le PEM gare SNCF et le centre-ville de Sorgues) et de voies partagées.
- En secteur périurbain, à l'ouest de la ville :

DIAGNOSTIC

ETAT DES LIEUX

PROGRAMME

DÉPLACEMENT
DOUX

ITINÉRAIRE
CYCLABLE

GABARITS

ACCOMPAGNEMENT POUR L'AMÉNAGEMENT DE LA PLACE DU PRESBYTÈRE À ENTRECHAUX

La place du Presbytère est située dans le cœur de village d'Entrechaux, en contre-bas du site classé des ruines du château. Elle est entourée de murs en pierre, de la façade sud-ouest de l'église et de l'ancien presbytère qui accueille aujourd'hui la bibliothèque.

La place, entièrement piétonne, est un vaste espace minéral planté de jeunes arbres. Quelques jeux pour enfants sont installés. En plus de sa fonction d'espace public quotidien, le site est utilisé pour les événements festifs de la commune comme le repas annuel du 14 juillet qui regroupe plus de 300 personnes.

La place était autrefois le jardin du presbytère. On y retrouve encore quelques éléments de patrimoine liés à l'usage de l'eau : une ancienne fontaine en pierre, un lavoir en béton et un grand bassin en pierres qui occupent le fond de la place. Le mur de clôture en pierre témoigne également de ce passé. D'autres éléments ont disparu comme une treille le long du mur de l'église.

Parallèlement à la restauration de l'église qui se fera en 2021, la commune d'Entrechaux souhaite valoriser et réaménager cette place en lieu de rencontre en cœur de village, en rendant le site plus agréable et attractif. Elle souhaite également en faire un espace multifonctionnel pouvant accueillir les festivités de la commune, avec la construction d'une scène permanente et d'une loge.

L'étude préalable du CAUE a permis :
- D'étudier les différentes possibilités de réaménagement, avec notamment la localisation de la scène et son emprise,
- De mettre en évidence l'intérêt de préserver et de valoriser le petit patrimoine lié au passé de jardin du site et de conseiller sur la création



Principe d'aménagement

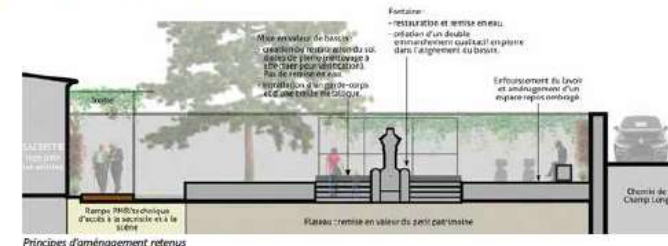


Etat existant de la fontaine et du bassin, vestiges du jardin du presbytère

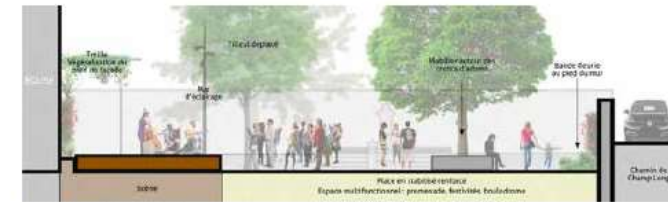
- de la loge pour artistes (réhabilitation d'une partie désacralisée de la sacristie),
 - De recréer une identité des lieux en lien avec le passé du site avec la création d'une treille végétalisée et de plantation de bandes fleuries,
 - De réfléchir à la mise aux normes PMR (personne à mobilité réduite) des équipements,
 - D'estimer l'enveloppe budgétaire nécessaire au projet,
 - D'accompagner la commune dans la demande de financement du FDACV,
 - De conseiller à la commune de confier la maîtrise d'œuvre à un paysagiste-concepteur.
- La commune souhaite réaliser les travaux au printemps 2022 à la suite des travaux de restauration de l'église Saint Laurent-la-Neuve.



Etat existant de la phase du presbytère



Principes d'aménagement retenus



Principes d'aménagement retenus

ANALYSE DU SITE

identité

usage
s

PROGRAMMATION

VALORISATION

VEGETAL

PATRIMOINE
E

Accès PMR

Cahier des
charges

CONSEILLER LES PARTICULIERS

informations, orientations, conseils

- **qualité architecturale des constructions** + bonne insertion dans le site environnant, urbain ou rural,
- ~~maîtrise d'œuvre.~~

L'ASSISTANCE ARCHITECTURALE DU CAUE

Les architectes conseillers sont présents dans la quasi-totalité des communes du département, de 1 à 4 fois par mois selon la taille de la commune et l'importance des projets en cours. Pour les secteurs couverts par le CAUE, en 2019, cela a représenté environ 1 500 permanences, 9 400 rédactions de fiches, et 3 200 pétitionnaires reçus en rendez-vous dans leur commune.

Au service des maires, ils les assistent pour l'instruction des demandes d'autorisation d'urbanisme en formulant des avis portant notamment sur l'insertion architecturale, urbaine et paysagère des projets.

Au service des habitants et tous porteurs de projet, ils les accompagnent dans leurs démarches et notamment pour s'assurer de la meilleure adéquation de la construction ou rénovation avec les contraintes, règlements et contextes locaux. Souvent ces conseils sont apportés sur le site même des projets. Ces missions sont effectuées en relation étroite avec les services instructeurs des intercommunalités, les architectes des Bâtiments de France, ainsi que les conseillers des organismes partenaires que sont l'ADIL SOLIHA 84 ou encore l'ALTE.

LE PARC NATUREL RÉGIONAL DU LUBERON

Le CAUE délègue au Parc la mission d'assistance architecturale sur une partie de son territoire. Celui-ci est effectué par 7 architectes conseillers. Des réunions de coordination sont programmées régulièrement et notamment avec les services de l'Etat (UDAP) pour s'assurer d'une bonne cohérence des avis.



Séance de rendez-vous en mairie avec Laetitia Boniface Poidras, ...

LA RÉNOVATION ÉNERGÉTIQUE

Face aux enjeux climatiques, il est indispensable d'adapter l'habitat ancien aux exigences de confort et réglementaires actuels, qu'il s'agisse de confort thermique (d'hiver) comme de confort estival. Cette rénovation ne peut-être l'application normée de dispositifs industriels prédéterminés et doit s'adapter d'une part au comportement (hygrométrie, inertie) du bâti ancien et d'autre part au contexte patrimonial et paysager (isolation par l'extérieur) de chaque projet.

Pour cela, il est pour nous indispensable d'aborder cette question après visite sur place, avec une vision globale d'architecte sur chacun des projets.

C'est ce que le CAUE et le PNRL développent sur chacune des plateformes de la rénovation énergétique vauclusiennes en tandem avec les animateurs de ces plateformes.



... et Claude Commune...

Relais et partenaires

PNR
ADIL
SOLIHA
ALTE

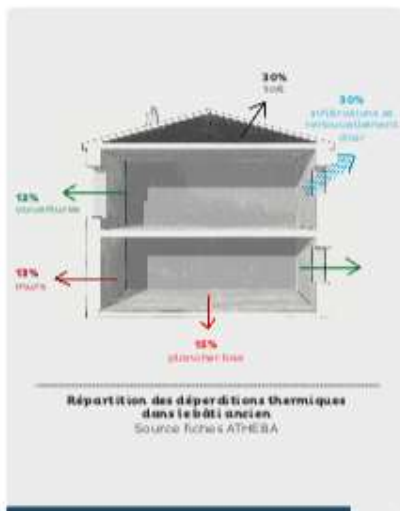
Conseil en
réhabilitation

Conseil en
rénovation
énergétique

Conseil en
construction
neuve

Accompagnement
des particuliers
porteurs d'un projet





le confort thermique

Construit avec des matériaux perméables à la vapeur d'eau et naturellement ventilés, on dit souvent du bâti ancien qu'il « respire ». Tout enduit, tout recouvrement ou toute isolation avec des matériaux hydrofuges ou étanches risquent de créer des désordres et des pathologies irréversibles.

L'inertie est le grand atout thermique d'un mur ancien. Il garde longtemps la chaleur ou la fraîcheur ressentie. En hiver, il restitue lentement la chaleur par rayonnement. En été, il limite les surchauffes intérieures en accumulant pendant la journée une partie de la chaleur, qu'il ne restitue que plus tard, pendant la nuit. Pour ne pas perdre ce bénéfice, il faut trouver un équilibre entre isolation et inertie thermique.

Les entreprises proposent fréquemment des produits industriels et des solutions de rénovation standard mis au point pour le bâti dit « récent » (après 1945) issus de l'ère de l'industrialisation du bâtiment, mais souvent inadaptés au bâti ancien.

FAIRE LES BONS CHOIX

AVANT TOUT TRAVAUX

Retenez qu'il n'existe pas de « recette » standard, mais des solutions à adapter au cas par cas pour atteindre le double objectif d'économie d'énergie et d'amélioration du confort dans les bâtiments anciens. Attention, des aménagements inappropriés peuvent entraîner une perte des qualités intrinsèques du bâti ancien, voire des pathologies ou une réduction de sa durée de vie. Un diagnostic global de votre habitation s'impose pour prendre les bonnes décisions, définir les priorités, optimiser votre budget. Consultez un professionnel (architecte, espace info énergie) pour vous accompagner dans vos choix.

QUELS TRAVAUX ?

SOYEZ ATTENTIF À LA VENTILATION ET À L'AÉRATION DE VOTRE LOGEMENT.

Plus la maison est isolée et devient étanche à l'air, plus il faut veiller au renouvellement de l'air intérieur et à l'évacuation de la vapeur d'eau produite par les occupants, afin d'éviter le développement de moisissures et de salpêtre et la dégradation des murs et cloisons. Pour garantir un renouvellement d'air constant, la ventilation doit être assurée par des entrées et sorties d'air fonctionnant par tirage naturel ou mécanique (à VMC : Ventilation Mécanique Contrôlée). Si vous optez pour un tirage mécanique, il est important d'utiliser une VMC « hygro-régulable » ou « double flux » bien réglée, qui vous permettra de ventiler suffisamment sans perdre trop de chaleur. Aérez votre logement 5 à 10 minutes par jour, pour renouveler l'air intérieur et réduire la concentration des polluants (produits d'entretien, matériaux...).

COMMENCEZ PAR ISOLER VOS COMBLES.

Dans le bâti ancien, 30 % des déperditions thermiques se font par le toit. Avec un coût limité et un très bon rapport investissement / gain, l'isolation des combles constitue une priorité. Une solution efficace consiste à conserver les combles perdus qui forment un tampon thermique entre votre logement et l'air extérieur et isoler les planchers de ces combles perdus pour réduire le volume à chauffer. Pour des combles déjà isolés, vérifiez l'état et la performance de l'isolant. Pour l'isolation thermique des rampants d'un comble habitable, veillez à bien maintenir la ventilation de la sous-face de la couverture.

POUR OPTIMISER LE CONFORT D'HIVER, DIMINUEZ L'EFFET DE PAROI FROIDE.

Pour ne pas perdre le bénéfice de leur inertie, les murs anciens souvent épais peuvent simplement recevoir une « correction thermique » qui permet une amélioration efficace du confort en atténuant l'effet de paroi froide. Des panneaux de laine de bois collés ou posés à sec sur tasseaux avec maintien d'une lame d'air ventilé, l'application d'un enduit isolant type chaux-chauxure, ou d'un enduit à base de cellulose ou de billes de liège, la pose de panneaux de liège collés avec finition enduit terre-argile permettent d'effectuer cette correction sans modifier l'équilibre hygrothermique du mur.

assent des quattes d'urbe thermique et de perméabilité garantissant leur efficacité, été comme hiver. Les laines minérales et les matériaux issus de l'industrie pétrochimique restent moins efficaces l'été. L'isolation par l'extérieur est rarement envisageable dans les centres anciens, car incompatible avec les qualités patrimoniales du bâti ancien. L'apport de modénatures de façade, problèmes de raccord avec les débords de toits et les encadrements de baies, défaut d'alignement des façades entre bâtiments métoyens, imperméabilisation des façades risquant d'altérer les murs...

OPTIMISEZ VOTRE SYSTÈME DE CHAUFFAGE.

Dans une résidence occupée de façon permanente, utilisez l'inertie de vos murs anciens et optez pour des systèmes de chauffage par rayonnement plutôt que par convection de l'air ambiant. Conservez vos anciens radiateurs en fonte, très efficaces, et remplacez votre vieille chaudière par un modèle récent plus performant qui vous permettra de réaliser des économies importantes. Équipez votre installation de chauffage d'un système de régulation thermostatique et de programmation.

AMÉLIOREZ VOS FENÊTRES AVANT DE LES CHANGER.

Ne vous précipitez pas pour changer les fenêtres ! Un rideau épais (ou isolant) est une solution simple et économique pour limiter l'effet de paroi froide, source d'inconfort qui vous amène à chauffer plus que nécessaire. Vous pouvez aussi faire réparer et améliorer les menuiseries existantes, pour qu'elles soient plus étanches à l'air et plus isolantes, en posant ou en remplaçant les joints par exemple, ou en intégrant un vitrage isolant. Conservez ou restaurez les volets en bois qui isolent vos fenêtres été comme hiver.

MAXIMISEZ LE CONFORT D'ÉTÉ EN PROFITANT DES QUALITÉS DU BÂTI ANCIEN.

L'inertie des maçonneries anciennes est favorable au confort d'été. Une trop forte isolation des murs risque de leur faire perdre cette qualité. Pour limiter les surchauffes en été, équipez impérativement les baies des façades sud et ouest de volets, en bois de préférence (efficacité d'isolation que n'ont pas les autres matériaux). En Provence, les protections solaires extérieures traditionnelles sont indispensables au confort d'été : treilles, masques végétaux ou bâtis limitent la pénétration du rayonnement solaire dans le logement. Conservez-les ou installez-en.

POUR EN SAVOIR PLUS

Fiches ATHERA disponibles sur :
www.maisons-paysannes.org/
recoeur-et-croquetur/fiches-sources/amelioration-thermique-bati-ancien/

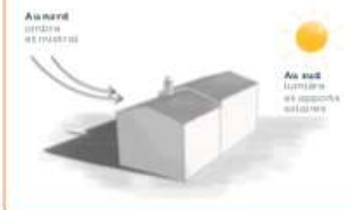
- Points rénovation info-service
www.renovation-info-service.gouv.fr
www.adema.fr
www.enrtech.fr
www.institut-nega-watt.com
www.environbat-med.net
www.polebdm.eu

UN PATRIMOINE LOCAL les vertus bioclimatiques de l'implantation traditionnelle nord-sud

En Provence, l'orientation nord-sud du bâti ancien résulte de son adaptation aux contrastes climatiques. La façade nord est fermée pour se protéger du mistral. On y trouve traditionnellement les pièces peu occupées, qui forment un tampon thermique destiné à protéger du froid les pièces de vie disposées côté sud.

La façade sud est plus ouverte pour capter la lumière et la chaleur du soleil. Ses volets en bois permettent de s'en protéger en été. Devant la façade, un arbre à feuilles caduques (le plus souvent un platane), un auvent ou une treille végétalisée, offrent un masque solaire en été et évitent en préparant une exposition optimale en hiver.

Ainsi conçu, le bâti ancien favorise le confort thermique et la maîtrise des consommations énergétiques.



LE SAVIEZ-VOUS ?

un comportement responsable est aussi important qu'un bâtiment énergétiquement performant

Baisser votre chauffage de 1°C en hiver peut vous faire économiser jusqu'à 7 % de votre facture énergétique ! Certains gestes simples vous permettant de diminuer notablement votre consommation en énergie sans réduire votre confort, installez un thermostat programmable et baissez la température de consigne lorsque la maison est vide. Diminuez la température la nuit, spécialement dans les chambres autour de 18° et fermez les rideaux et les volets. En été, fermez vos fenêtres et volets pendant la journée pour ne pas faire entrer l'air chaud de dehors à l'intérieur. En revanche, dès que la température extérieure diminue, ouvrez les fenêtres pour ventiler et rafraîchir votre logement pendant la nuit.

POINT RÉGLEMENTAIRE

Le texte de référence en matière de rénovation thermique du bâti ancien est le décret n° 2007-383 du 19 mars 2007. Dans les cas de rénovation de bâtiments construits avant 1948 dont la surface est inférieure à 1 000 m², la réglementation définit une performance minimale pour l'élément remplacé ou installé. C'est le volet d'été « étanchéité par élément ».

Les travaux de rénovation énergétique peuvent aussi droit à des aides financières. Pour les connaître, contactez votre Point Rénovation Info-Service au 09 10 340 340.

FORMER

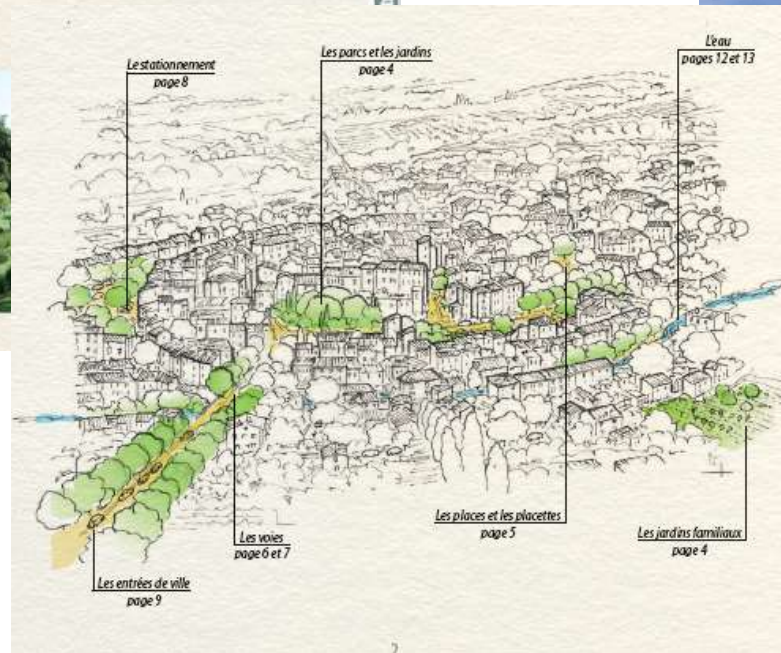
Sensibilisation + formation des maîtres d'ouvrage, professionnels et agents des administrations et des collectivités dans les domaines de l'architecture, de l'urbanisme et de l'environnement.

SENSIBILISER

Développer l'information, la sensibilité et l'esprit de participation du public dans le domaine de l'architecture, de l'urbanisme et de l'environnement.

Guide conseil pour les communes du Vaucluse

L'aménagement des espaces publics



Parc du Château de la Chapelle d'Châteaufort-de-Gadagne

La place du stationnement

Une problématique récurrente dans tous les centres des villes et des villages

Réaménager le stationnement au profit des circulations piétonnes et d'espaces publics de qualité

Face à l'augmentation du parc automobile, la réorganisation du stationnement en centre-ville permet de libérer des espaces de circulation dédiés aux piétons et ainsi mettre en valeur les espaces publics vitaux des centres urbains.

Une approche à plusieurs échelles et une programmation d'ensemble sont souvent nécessaires pour trouver les justes lieux où accueillir les véhicules, réorganiser les cheminements, les transports en commun, et faire évoluer les comportements.



Réorganisation du stationnement et des espaces piétons sur la place Mandrot à Valen-le-Romanin



Air de stationnement de l'école verte à Courtenot

Donner un caractère polyvalent aux surfaces stationnées

Donner autant que possible un caractère polyvalent et réversible aux surfaces de stationnement, afin de permettre d'autres usages (piétons, marchés...) et une bonne insertion dans le paysage urbain. Éviter notamment les accès de bordures qui contraignent les usages.

Des aires de stationnement périphériques traitées en espaces verts

En périphérie, les aires de stationnement, notamment celles qui ont des usages plus temporaires, peuvent être traitées comme des espaces verts. Les aménagements sont alors réalisés avec des revêtements de sol perméables, des franes arborées et arbustives pour donner de l'ombrage et de la valeur paysagère. La gestion des eaux pluviales peut être traitée par des noues et des surfaces de rétention végétalisées.

VISITES D'OPÉRATIONS EXEMPLAIRES



*Le Vialle, Grillon, Mistral Habitat
GH. Pinguisson, Ph. Alluin, JP. Mauduit, architectes*



*La Bergère, Faucon, Mistral Habitat
F. Chabert, C. Mendez, architectes*



*La Tour, Faucon, Mistral Habitat
F. Chabert, C. Mendez, architectes*

Diminution
des GES

Utilisation de matériaux
de récupération

Confort
toutes saisons

Qualité
architecturale /
paysagère

Maîtrise d'œuvre
(bureau d'étude
ext)

LES RÈGLES CONCERNANT L'IMPLANTATION DU BÂTI

Encadrer l'implantation du bâti afin de répondre aux conditions bioclimatiques locales

Oblige avec une souplesse dans la règle

Exemple de rédaction dans un règlement de PLU :

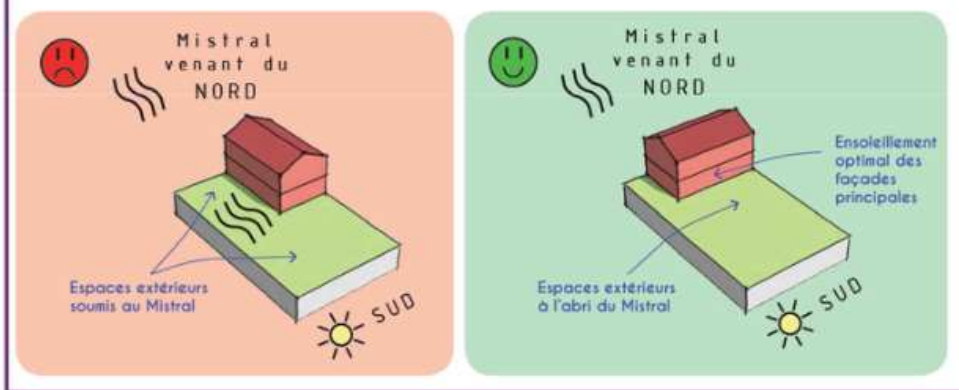
1. Principes généraux d'implantation dans la parcelle

- Privilégier l'orientation Sud de la façade principale

Les constructions doivent privilégier l'orientation Sud de leur façade principale afin de bénéficier d'un ensoleillement optimal.

Une orientation différente est toutefois possible dès lors qu'elle s'explique par le contexte urbain : recherche d'alignement le long d'une voie ou avec un bâtiment voisin, implantation en angle,...

Schémas non réglementaires illustrant le principe d'orientation sud des bâtiments :



Source : AURAV

BONUS DE HAUTEUR

**Permet /
incite**

Exemple du règlement du PLU de Clermond-Ferrand :

Bonus lié aux performances énergétiques

- Au titre du 3ème de l'article L.151-28 du Code de l'urbanisme, dans les secteurs stratégiques **METROPOLE** et **AXE**, un dépassement de la hauteur de façade maximale est autorisé, sans pouvoir toutefois être supérieur à 3 mètres, pour les constructions répondant à l'un des critères de performance énergétique suivants :
 - le raccordement à un réseau de chaleur, alimenté au moins à 50% par des énergies renouvelables ou de récupération,
 - l'installation d'équipements de production d'énergie renouvelable de nature à couvrir une part de la consommation conventionnelle d'énergie primaire du bâtiment d'au moins 50%,
 - une consommation énergétique inférieure de 20% à la réglementation thermique en vigueur.

LE COEFFICIENT DE BIOTOPE

**Oblige
mais offre
diverses
options**

$$\text{Coefficient de biotope (CBS)} = \frac{\text{Surface éco-aménageable}}{\text{Surface de la parcelle}}$$

Le CBS peut être accompagné par une part minimum obligatoire de surface en pleine terre (PLT)

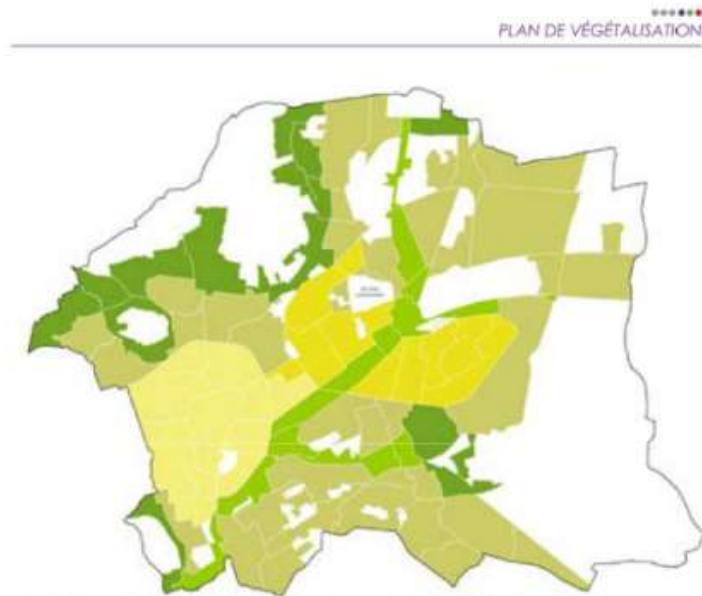
Source : AURAV

La surface éco-aménageable est la somme des surfaces favorables à la nature sur la parcelle, pondérées par un ratio tenant compte de leur qualité environnementale

Surfaces imperméables Ratio = 0 	Espaces verts sur dalle 1 Ratio = 0.3 	Espaces verts en pleine terre Ratio = 1
Surfaces semi-perméables Ratio = 0.3 	Espaces verts sur dalle 2 Ratio = 0.6 	Façades et treilles végétalisées Ratio = 0.3
Surfaces semi-ouvertes Ratio = 0.5 	Espaces verts sur dalle 2 Ratio = 0.8 	Arbre de haute tige* Ratio = +0.02

COEFFICIENT DE BIOTOPE

Exemple du PLU de Clermont-Ferrand :



Coefficient de Biotope par Surface (CBS) et surfaces de Pleine Temps (PLT) minimaux imposés dans la zone UG (hors UGc) :

<p>FRANGES NATURELLES</p> <p>CBS : 0,4 dont PLT : 0,4</p>	<p>VILLE VERTE</p> <p>CBS : 0,4 dont PLT : 0,2</p>	<p>INTENSIFICATION VERTE</p> <p>CBS : 0,4 dont PLT : 0,1</p>
<p>DIFFUSION DU PARC</p> <p>CBS : 0,4 dont PLT : 0,2</p>	<p>CENTRE DENSE</p> <p>CBS : 0,3 dont PLT : 0,1</p>	

Crédits : Clermont-Ferrand, rapport de présentation Tome C, projet de PLU, 26 février 2016

Déroulé de l'atelier

1. Rappel diagnostic/objectifs du PCAET
2. Les actions engagées / proposées

 **3. Nos propositions collectives**

Quelles actions (nouvelles actions, actions à renforcer,...), proposons-nous dans les six prochaines années pour :

- Prendre en compte les enjeux climat-air-énergie dans les documents d'urbanisme (notamment réduction des déplacements, lutte contre l'artificialisation des sols et la promotion de la densité foncière)
- Mettre en œuvre des aménagements et constructions durables?
- Promouvoir l'usage des matériaux biosourcés?
- Maîtriser l'augmentation des températures en milieu urbanisé et dans les bâtiments?

1) Proposition d'actions par sous-groupe (45 minutes)

- Identifier un rapporteur
- Réfléchir individuellement à 1 à 3 actions, 1 action = 1 post-it (5 minutes)
- Présenter ses actions à son sous-groupe
- Constituer une liste commune d'actions (certaines sont rassemblées si nécessaire) et les prioriser

2) Chaque rapporteur présente la liste d'actions de son groupe en plénière (15 minutes)

3) Rédaction de pré-fiches action (45 minutes)

- Les actions prioritaires sont rédigés par sous-groupe, sur la base d'une trame de pré-fiche action

MODÈLE DE PRÉ-FICHE ACTION

- Titre
- Objectifs
- Cibles / Bénéficiaires
- Périmètre territorial
- Pilote/porteur(s) de l'action
- Partenaires associés
- Principales étapes
- Financements mobilisables
- Indicateurs de résultats
- Points de vigilance

Merci pour votre participation !

Co-construction du plan d'action du pcaet – portefeuille d'actions

En vert actions inscrites dans le Plan d'action pour l'énergie durable de la CCPSMV

1. REDUIRE LES CONSOMMATIONS D'ENERGIE ET AMELIORER LA QUALITE DE L'AIR					
OBJECTIS	FICHE ACTION	PRECISION CONTENU	PILOTE POTENTIEL	PERIMETRE	MODALITES CO-CONSTRUCTION
Réduire les besoins de déplacement, favoriser un urbanisme, des aménagements et des constructions durables	Inciter aux aménagements et constructions durables	<ul style="list-style-type: none"> > Etude de l'opportunité de mise en oeuvre d'un PLUI > Opportunité de mettre en place une AEU sur les PLU des communes (retour d'expérience de la commune du Thor) > Intégration dans les OAP des principes favorisant l'habitat bioclimatique et les ENR > Exemplarité des ZAE 	SCoT CAUE 84 Communes	CCPSMV	Atelier 4 : Urbanisme/Construction
		ZAC natura'lub et Bel Air labellisées Parc + (constructions durables et gestion de l'énergie)	CALMV	CALMV	

3. SEQUESTER LE CARBONE					
Promouvoir la production et l'usage des matériaux biosourcés	Mobiliser les acteurs de la construction		COFOR/CAUE 84	CCPSMV	Atelier 4 : Urbanisme/Construction