



CONSEIL DE DÉVELOPPEMENT DE LA
COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION SOPHIA ANTIPOLIS

AVIS DES GROUPES DE TRAVAIL

«Aménagement du territoire » et « Patrimoine et Environnement»

Gestion des Risques dus au Réchauffement Climatique et Adaptation de La Ville

AVIS proposé au vote de l'assemblée plénière du conseil de développement réunie
le 21 mai 2019



Avis des groupes de travail « Aménagement du territoire » et « Patrimoine et Environnement »

Gestion des Risques dus au Réchauffement Climatique et Adaptation de La Ville

LE CONTEXTE

ACCUEIL > PLANÈTE

Méditerranée: Des scientifiques plangent sur un état des lieux du réchauffement climatique

INTERVIEW Des inondations côtières aux maladies dues aux moustiques, les conséquences du réchauffement climatique seront importantes en Méditerranée, estime l'écologue Wolfgang Cramer...

Propos recueillis par Caroline Delabroy | Publié le 18/11/18 à 07h05 — Mis à jour le 19/11/18 à 11h24

- Pour la première fois, un consortium de scientifiques a entamé une synthèse des multiples enjeux environnementaux qui touchent les populations du bassin méditerranéen entier.
- Dans cette région, la température annuelle a déjà augmenté de 1,4 °C depuis l'ère préindustrielle, soit 0,4 °C de plus que la température globale.
- Avant un rapport attendu fin 2019, une première étude pointe les risques liés aux inondations et à la santé humaine.

<https://www.20minutes.fr/planete/2373615-20181118-mediterranee-scientifiques-plangent-etat-lieux-rechauffement->

Dans notre communauté de communes, dans les Alpes-Maritimes comme ailleurs sur la planète les risques que les changements du climat nous font courir ne peuvent pas nous laisser insensibles. Ce changement est résumé par Valérie Masson-Delmotte, co-présidente du groupe de travail n°1 du GIEC : « Nous sommes à la croisée des chemins. Des mondes à + 1,5 °C ou + 2 °C seront très différents. Contenir le réchauffement exige des actions très ambitieuses dans tous les domaines – énergie, industrie, gestion des terres, bâtiments, transports, urbanisme –, ce qui signifie un changement radical de comportements et de modes de vie. Si nous n'agissons pas d'ici à 2030, la porte se refermera. »

Changement climatique : une bombe à retardement

Editorial. Arrêtons de croire que le climatosceptique, c'est toujours l'autre, et réalisons enfin que, comme pour la menace nucléaire, l'humanité est à l'origine de ce qui peut la détruire.

Par Le Monde · Publié le 20 novembre 2018 à 11h37 · Mis à jour le 20 novembre 2018 à 18h20

L'immense majorité de l'humanité est ainsi plongée dans une sorte de déni, plus ou moins assumé, pour mieux différer la mise en œuvre de solutions qui heurtent frontalement nos modes de vie.

Pourtant, ceux-ci sont d'ores et déjà affectés. Une étude, publiée lundi 19 novembre dans la revue *Nature Climate Change*, apporte de nouveaux éléments sur l'inéluctabilité et l'ampleur du désastre. Une vingtaine de chercheurs internationaux démontrent le degré de vulnérabilité de l'humanité face au risque climatique en répertoriant 467 formes d'impacts sur nos vies quotidiennes, qu'il s'agisse de santé, d'alimentation, d'accès à l'eau, d'économie, d'infrastructures ou de sécurité.

Lire aussi | Décès, famines, pénuries d'eau, migrations : tous les secteurs touchés par le changement climatique

Le conseil de développement de la CASA s'émeut des perspectives présentées par tous les scientifiques du monde, d'autant que les derniers événements (3 octobre 2015 dans les alpes maritimes – Ste maxime 10/10/2018 - département de l'Aude mi- octobre 2018, Macro incendies de Californie) leur donnent totalement raison.

Il nous paraît essentiel aujourd'hui d'anticiper les risques que notre région va subir et d'adapter nos analyses de TOUTES les actions engagées par les Collectivités Territoriales de notre secteur, y compris les projets conçus dans les dernières années et qui n'ont pas intégré les principes de gestion des risques en regard des évolutions climatiques (récentes et futures), indépendamment des comportements et modes de vie qu'il nous faudra adopter. Pour se faire Il nous semble indispensable d'intégrer ensemble les 3 critères du développement durable (l'économie, le social et l'environnement) et non d'en privilégier l'un ou l'autre.

Au-delà des aspects techniques cet avis est « un appel au secours » ressenti par tous les membres des groupes de travail du CDD qui travaillent depuis des mois sur les dossiers que vous nous avez confiés et qui nous montrent bien que les directions prises depuis 30 ans nous précipitent vers la catastrophe. Merci d'éviter que la porte ne se referme.

Le GIEC nous pose une question simple : dans quel monde voulons-nous vivre demain ? La réponse est complexe et c'est à chacun de nous d'y répondre en prenant ses responsabilités et en premier lieu les élus de la république.

La casa n'a pas vocation à changer le monde mais elle peut changer le sien, c'est déjà pas mal

Ce sont les raisons pour lesquelles :

- Attendu que les Alpes-Maritimes (dont la CASA font partie) est déjà très impactée par le réchauffement climatique (cf rapport MEDECC : Mediterranean Experts on Climate and Environmental Change),
- Vu les impacts de ces changements réels et annoncés, sur le développement économique et l'attractivité touristique du territoire de la CASA,
- Attendu que les décisions entrant dans le plan d'aménagement de Sophia 2020 -2030 ont été prises en 2008 alors que la conscience de l'impact du réchauffement climatique était loin d'être aigüe et que les orientations générales prises depuis n'ont pas été révisées quand les rapports scientifiques sont tombés.
- Vu les différents documents régissant l'aménagement du territoire (SRADETT, PADD, Plan Climat, SRCE, SCOTT, PLU...) dont les volets impacts des changements climatiques n'ont pas fait l'objet de mise en œuvre,
- Vu le « plan climat-énergie territorial » (PCET) arrêté par la CASA en 2011 et qui constitue un cadre d'engagement, il s'est traduit dans un Plan d'actions très précis intégré au Plan Local Energie Environnement 2009/2012,
- Vu que la CASA porte sur son territoire, la Première Technopole d'Europe, elle se doit d'être exemplaire en matière de développement durable et de responsabilité sociétale (RSE), d'autant qu'elle peut en la matière s'appuyer et valoriser les ressources d'expertise et la capacité d'innovation des acteurs de la Technopole de Sophia Antipolis
- Vu que le CDD CASA souhaite que son territoire soit prêt à pouvoir faire face aux changements climatiques,

Le Conseil de développement de la CASA souhaite :

- **Que la CASA prenne en compte les impacts à court et moyen terme de ces changements climatiques dans toutes ses décisions politiques, et à court terme prenne des mesures conservatoires immédiates sur :**
- **L'artificialisation des terrains encore naturellement perméables,**
 - **Le déclassement de tout foncier boisé ou à haute valeur agricole/horticole,**
 - **Le pompage direct dans les nappes phréatiques conduisant à l'assèchement total des cours d'eau et sur leur pollution,**
 - **La combustion directe des effluents gazeux des décharges,**
 - **Le gel du foncier et la réalisation des 15 bassins de rétention prévus dans le projet initial de Sophia**

TOUT CECI RECONNUS COMME AGGRAVANT DIRECTEMENT L'IMPACT DU CHANGEMENT CLIMATIQUE,

- **Que la CASA travaille en étroite collaboration avec les experts, et le cas échéant actualise les conventions et les cahiers de charges :**
- **CNRS, ADEME, Université Nice Côte d'Azur, GIEC, MEDECC, Principauté de Monaco, CEREMA,**
 - **les start up régionales et écoles d'ingénieurs (IEID - L'Institut européen de l'intelligence digitale) spécialisées dans l'environnement**
- et y associe l'ensemble des acteurs concernés communes, les collectivités territoriales,**

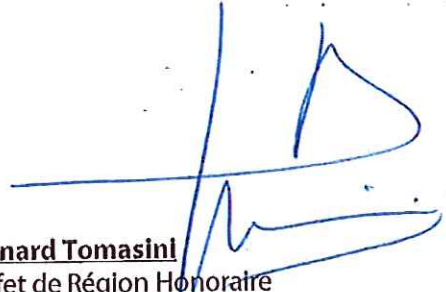
poursuivre avec une ambition à la hauteur des enjeux de lutte contre le changement climatique,

- Que la Casa, à partir du bilan d'étape, **actualise le diagnostic des vulnérabilités climatiques de 2013** : précarité énergétique, risques inondations (**signalés par l'avis du CDD de 2015**), gestion des ressources : eau, air, homme, en **étroit partenariat avec les associations et experts locaux et se fixe des objectifs clairs et ambitieux, à partir d'indicateurs de pilotage quantitatifs et qualitatifs.**
- **Que la Casa communique clairement sur les indicateurs de pilotage retenus, sur les réalisations concrètes issues du PPRI de 1998 et son actualisation, le fonctionnement du Smiage en relation avec la Casa**
- Que la CASA mette en place un **plan d'actions suivi, visant à adapter les aménagements existants**, à recenser et à lutter concrètement contre les activités les plus nuisibles à l'environnement, et traduise dans le budget communautaire les ambitions et les objectifs définis suite au diagnostic.
- Que la CASA mette en place un **plan d'actions préparant les citoyens et les entreprises** à l'indispensable évolution de nos modes de vie, et en particulier de nos pratiques constructives, de notre consommation d'eau, d'énergie et d'espaces naturels, de notre production alimentaire et de déchets, et de nos déplacements. Ces actions doivent notamment inciter les entreprises les plus polluantes à mettre en place les mesures adéquates.
- Que la CASA mette en place **des plans de formation et de sensibilisation vers tous ses acteurs**, tous les citoyens, et accélère les nécessaires changements par des incitatifs financiers et des mesures de dissuasion et d'interdiction,
- Que tous ces **plans d'actions fassent l'objet d'une évaluation continue** grâce à la mise en ligne régulière de métriques incontestables établies par une structure de validation indépendante.
- Que la Casa s'inspire des plans récemment entérinés comme la « charte de l'environnement » et le « plan paysage », abandonnés en chemin et les études nationales comme celle du Commissariat Général au Développement Durable, d'octobre 2018, avec comme titre "Objectif zéro artificialisation nette des sols".

Sophia Antipolis, le2019

07 JUIN 2019

Groupes Aménagement du Territoire & Patrimoine et environnement



Bernard Tomasini
Préfet de Région Honoraire
Président du Conseil de Développement
de la Communauté d'Agglomération Sophia
Antipolis

SOMMAIRE :

A - Ce qui motive cet avis

- Les constats scientifiques : GIEC, CNRS, MEDECC
- Les faits récents nous interpellent
- Les documents adoptés : STRADDET, PADD ,fixent les « orientations générales des politiques d'aménagement, d'équipement, d'urbanisme, de protection des espaces naturels, agricoles et forestiers, et de préservation ou de remise en état des continuités écologiques ». Le Plan Climat Energie Territorial de la CASA a fixé en 2013 un plan d'actions précis en ambitieux, dont nous n'avons vu que peu de résultats.
- La société civile s'émeut des évolutions planifiées de l'environnement qui font courir de graves dangers à notre région.

B - Les risques relevés : pour notre région

Impacts multiples sur les écosystèmes terrestres, humides, côtiers et océaniques (y compris les récifs coralliens et les zones humides), les systèmes d'eau douce, ainsi que les systèmes de production alimentaire, l'utilisation des terres, la sécurité alimentaire et les systèmes de production alimentaire, la santé humaine, le tourisme, les systèmes énergétiques et les transports, les bâtiments



C - Les réponses existent ou ont été étudiées et des solutions sont en place ailleurs.

La nécessité d'une approche prospective systémique :

Une étude du CEREMA conclut « il n'est pas possible d'isoler la variable climatique d'autres variables territoriales. En effet, on ne peut pas considérer que le territoire va évoluer uniquement en matière climatique : le projet de territoire fera évoluer le système territorial, la société, les modes de vie et les valeurs changeront également. »

Voir les exemples de participation citoyenne à l'adaptation des modes de vie en commun : projet d'Economie sociale et solidaire & entrepreneuriat social de l'agglomération grenobloise « Solaire d'ici » le projet citoyen de toiture solaire,



Des pistes d'actions sont listées et peuvent être complétées ?

Remarques méthodologiques

La littérature sur ce sujet est particulièrement abondante, nous avons fait une sélection qui nous permet d'éclairer notre propos et d'alerter les acteurs du CDD. Elle est forcément limitée et devrait faire l'objet d'un vrai projet d'études et de décisions.

Nous n'avons pas abordé la thématique des inondations, d'autres l'on fait mieux que nous ne pourrions le faire.

A - Ce qui motive cet avis

A-1 - Les constats scientifiques : GIEC, CNRS, MEDECC

Le Groupe intergouvernemental d'experts sur le changement climatique (GIEC) a publié, le lundi 8 octobre 2018, son rapport sur « Les impacts d'un réchauffement climatique global de 1,5 °C par rapport à 2 °C et les trajectoires d'émissions de gaz à effet de serre à suivre pour limiter le réchauffement à 1,5 °C, dans le cadre plus général du développement durable et de l'éradication de la pauvreté ». Pour ce faire, 6 000 publications scientifiques ont été analysées.

Le climat mondial s'est déjà réchauffé d'1 °C environ en moyenne par rapport à l'ère préindustrielle. Au rythme d'émissions actuelles, le réchauffement climatique atteindra 1,5 °C entre 2030 et 2052. Sans mise en œuvre immédiate des mesures nécessaires, le réchauffement climatique global devrait atteindre 3 °C d'ici 2100.



« Les risques liés au changement climatique peuvent être réduits en limitant sa vitesse et son ampleur », rappelle le GIEC, qui préconise des mesures « d'adaptation » au réchauffement attendu.

Parmi les mesures préconisées dans le rapport : l'installation de systèmes d'alerte, d'abris contre les cyclones et les inondations ; la protection des mangroves pour épargner les côtes ; améliorer le stockage d'eau et les techniques d'irrigation ; la création de nouvelles pratiques agricoles ; de meilleurs programmes de vaccination ; la création de zones protégées et l'identification de groupes vulnérables ; la diversification de l'économie.

Les études prospectives sur le territoire français permettent d'estimer le futur impact du changement climatique sur les températures et pluviométries moyennes en métropole. Selon le rapport des groupes de travail de la concertation nationale pour le **Plan National d'Adaptation au Changement Climatique (PNACC)**, « suivant le scénario à « fortes » émissions, une forte diminution des pluies estivales (de 20 à 35%)», et « des évolutions accentuées de certains extrêmes climatiques» seront à prévoir.

Bien souvent, les préconisations d'actions des associations de protection de l'environnement sur les thématiques des mobilités et des déchets tendent aussi bien à limiter les émissions de gaz à effet de serre qu'à préserver la biodiversité. En matière de **transports** par exemple, secteur qui représente 27,8% des émissions de gaz à effet de serre⁶, les objectifs « énergie et climat » visent à limiter l'usage de la voiture individuelle⁷, développer l'utilisation des transports en commun et des mobilités actives ainsi que l'intermodalité. Pour autant, le développement de nouvelles infrastructures de transports de types routes, LGV ou aéroports nous interroge et nous appelle souvent à la mobilisation. Il en va de même en matière de protection de la biodiversité, puisque ces mêmes infrastructures contribuent à la destruction et la fragmentation d'espaces naturels, au dérangement de la faune, à la pollution par désherbage chimique ou encore à la contamination des sols.

CONSTATS SUR L'AGRICULTURE LOCALE

Selon « Terre de lien » la situation est très grave en région Provence-Alpes-Côte d'Azur : sur le littoral, les terres destinées à l'agriculture auront bientôt complètement disparu (estimation à 15 ans pour les plus optimistes).

En milieu rural la concurrence d'usage est très vive avec le développement de ZI/ZA multiples, d'activités touristiques ou de résidences secondaires.

En périurbain la pression foncière est telle qu'il est de plus en plus difficile de conserver ou d'acquérir du foncier agricole.

Et pourtant, le potentiel de production alimentaire et d'agriculture bio de cette région ensoleillée est réel, le besoin de nourrir la population locale augmente, mais cela ne pèse pas lourd face à la spéculation !

<https://terredeliens.org/provence-alpes-cote-d-azur>

La Stratégie agricole CASA dans son plan de 2016 trace des axes ambitieux, mais sa traduction dans les faits tarde à venir. Les communes du haut pays semblent être privilégiées (voir la séance du conseil communautaire du 1 avril 2019) mais les PLU des communes du littoral (qui sont les plus démunies en agriculture) sacrifient toutes les zones agricoles.

Le PLU d'Antibes n'a pas concrétisé le plan de 2016 : Le PADD prévoit de « permettre le développement d'exploitations agricoles sur le territoire communal ». Or, hormis le long de la Brague, en zone inondable, et en emplacement réservé pour l'échangeur autoroutier de Biot, il n'y a aucune préservation de zones agricoles. La chambre d'agriculture dans son avis, très réservé, cite : « Il y a un affichage de protection des zones agricoles mais à cause de l'urbanisation il n'y a plus de zones classées agricoles. Ce qui doit être préservé ce sont donc des zones urbaines et naturelles. Les serres devraient être explicitement protégées. La chambre d'agriculture note qu'il y a peu de place donnée à l'agriculture dans ce PLU »

Alors que toutes les études préconisent une ceinture verte des villes, des circuits courts, Antibes fait le contraire en convertissant les zones agricoles en zones constructibles. Il serait nécessaire de protéger les quelques zones agricoles restantes.

Selon AGRIOBIO 06 « *l'agriculture paysanne biologique et locale porte en elle, les germes de solutions pour répondre à tous ces enjeux.*

Les études montrent que ce modèle agricole et alimentaire peut permettre de nourrir l'humanité tout en :

- *préservant l'environnement et la santé de chacun(e),*
- *renforçant les économies locales,*
- *et en réduisant nos émissions en gaz à effet de serre.*

Il est urgentissime que LOCALEMENT, et TOUS ENSEMBLE (citoyens, élus, paysans) nous édifions les problématiques Agroenvironnement, Energie, Climat, comme première grille de lecture, première grille d'analyse et de mise en oeuvre de chacun de nos actes.

Qu'il s'agisse :

- *de politique de développement local,*
- *de nos actes d'achats,*
- *de transports,*
- *de techniques agricoles,*
- *de gestion de ressources naturelles, etc...*

Oui, il est URGENTISSIME que LOCALEMENT et TOUS ENSEMBLE, nous nous emparions de cette problématique primordiale que sont les dérèglements climatiques et la chute de biodiversité. Il en va de la souveraineté alimentaire de beaucoup, Il en va de notre avenir, mais surtout, de l'avenir de nos propres enfants. »

Quelques citations d'experts :

Michel de Rougemont

« Ayant atteint 1 °C on est déjà à deux tiers du chemin alors que dans les grandes villes toutes les limites sont déjà dépassées, et ce sans qu'aucune victime climatique ne soit à décompter. On pourrait prétendre que 3 ou 4 °C seraient aussi tolérables : personne n'en sait rien. Pourquoi et comment cette limite est-elle fixée à ce niveau ? que se passe-t-il si elle est dépassée d'un dixième ou de plusieurs degrés ?

Peu importe, la ligne rouge de l'intolérable est là, fixée par les experts de la science faite *in silico* aux politiciens qui n'ont plus qu'à obéir. Ceux-ci doivent être très content car ils savent merveilleusement bien gérer les budgets, surtout pour ne pas les respecter. »

Rapport du GIEC sur le climat : : *"il est trop tard pour être pessimistes !"* Nous dit Daniel Tanuro (Belgique)

Marco Lambertini, Directeur général du WWF International

« Au cours des prochaines années, notre société devra être neutre en carbone. Nous devons enrayer la perte de biodiversité et même inverser la courbe de son érosion, grâce à la finance verte, à une énergie propre et à une production alimentaire respectueuse de l'environnement. Nous devons également préserver les terres et les océans pour restaurer leur état naturel.

Peu de gens ont la chance de prendre part à une véritable révolution. Nous faisons partie de ces privilégiés. Nous avons devant nous une opportunité sans précédent. Mais c'est maintenant que nous devons la saisir. »

Selon le rapport Planète Vivante 2018 du WWF sur la biodiversité, la disparition massive d'espèces devient de plus en plus critique. Gilles Bœuf, biologiste et professeur à l'université Pierre et Marie Curie, considère qu'on "ne prend pas du tout la mesure et l'ampleur du problème" a-t-il estimé sur FranceInfo.

« La remise en état des terres dégradées est rentable malgré un prix initial élevé, si l'on tient compte de tous les coûts et avantages à long terme pour la société. Une action coordonnée est nécessaire de toute urgence pour ralentir et inverser l'affaiblissement omniprésent des bases de la vie sur terre. »

ROBERT SCHOLE, université du Witwatersrand (Johannesbourg, Afrique du Sud) et coprésident de l'évaluation de la dégradation et de la restauration des terres de l'ipbes

Pourtant, les décideurs ne semblent pas avoir pris conscience de la gravité de la situation. Ni les accords de politique internationale ni les résultats des recherches fondamentales n'ont permis d'enrayer l'appauvrissement de la biodiversité. Il nous faut être plus ambitieux afin de non seulement mettre un terme aux pertes, mais aussi d'inverser la courbe du déclin de la biodiversité.

Soyons ambitieux : mettons un terme aux pertes et inversons la courbe du déclin de la biodiversité, maintenant.

A-2- Les faits récents nous interpellent

Les épisodes méditerranéens sont de plus en plus fréquents et puissants, ils provoquent des inondations centennales auxquels nous ne sommes pas préparés. En 2015 le bilan est catastrophique : 20 morts des centaines d'entreprises et de commerces lourdement impactés. et des centaines de millions de d'euros de dégâts ?

Les incendies de 2017 ont été ravageurs et ce n'est rien en comparaison des sinistres vécus dans les bouches du Rhône.

La saturation des routes sur toute la CASA devient difficilement acceptable, elle est à la fois une cause première de l'augmentation de la pollution et une conséquence de l'absence d'anticipation dans la gestion des routes.

Les demandes des citoyens se multiplient, exigent qu'on les écoute et d'apporter des réponses constructives, leurs demandes portent aussi sur leur besoin de participer aux décisions et la proximité des changements climatiques vient rajouter aux questionnements liés aux difficultés économiques.

A-3- Les documents adoptés par la CASA

Dans sa stratégie régionale pour un aménagement durable et attractif des territoires le STRADDET préconise :

« Le premier de nos objectifs consiste à préserver le caractère exceptionnel de notre région en lui procurant les moyens de se développer harmonieusement, en s'appuyant sur ses nombreuses richesses afin de les faire fructifier selon un nouveau modèle de développement. C'est là notre plus grande responsabilité politique aujourd'hui envers les générations futures. Nous nous devons d'accompagner l'évolution des modes trop consommateurs d'espace et d'énergie qui provoquent des dégradations de tous ordres, fragilisent la biodiversité et épuisent les ressources naturelles, avec de graves effets sur la santé publique et la qualité des paysages. Nous souhaitons faire partager notre ambition nouvelle pour le développement régional des territoires.

Les élus de la Région et nos partenaires, au premier rang desquels les élus des autres collectivités locales, portent l'ambition d'améliorer les conditions de développement économique et de croissance de l'emploi de manière pérenne.

Rompre avec les logiques de consommation excessive des ressources naturelles : pour une région résiliente

Pour préserver son attractivité en matière de cadre de vie comme d'offre de services, la Région doit développer des éléments de résilience qui conduisent à des ruptures dans de nombreux domaines : les modes d'urbanisation, notamment la localisation des activités et de l'habitat, l'organisation des déplacements, des modes de vie et de production, le transport des marchandises ou encore l'utilisation des ressources naturelles, qu'il s'agisse de la biodiversité, du foncier, de l'eau ou des ressources marines. La production de déchets et la qualité de l'air doivent faire l'objet de mesures également adaptées.

Il s'agit donc d'opter pour un mode de développement moins prédateur, plus vertueux, cohérent avec la stratégie neutralité carbone, et se saisissant de toutes les opportunités technologiques, d'innovation, d'organisation et de dynamiques compatibles avec celle-ci : rénovation énergétique et énergies renouvelables, flexgrids, nouvelles mobilités, chaîne logistique, économie circulaire, smart cities, etc. Il s'agit également de reconnaître les services rendus par la nature. A cet égard, l'espace alpin apparaît comme un réservoir de ressources au potentiel de développement stratégique. »

Le Plan Climat Energie Territorial de la CASA a fixé en 2013 un plan d'actions précis et ambitieux, dont nous n'avons vu que peu de résultats effectifs.

Les grands axes sont clairs :

- *Intégrer l'énergie et le climat dans les politiques d'aménagement, d'urbanisme et de construction*
- *Engager le parc de logements existants vers la sobriété et l'efficacité énergétique*
- *Favoriser l'usage des modes de transports respectueux de l'environnement et les alternatives aux déplacements*
- *Consommer durablement et lutter contre la précarité énergétique sur le territoire Ouest 06*
- *Définir une stratégie de développement des énergies renouvelables et promouvoir leur déploiement*
- *Renforcer la sensibilisation et l'accompagnement des TPE / PME / PMI sur les enjeux de maîtrise de l'énergie*
- *Favoriser la compétitivité du tissu économique en encourageant la croissance verte et les innovations*
- *Construire des bâtiments durables, rénover et optimiser la gestion du patrimoine existant*
- *Développer l'éco responsabilité*
- *Optimiser la gestion et le fonctionnement des services techniques*
- *Assister et faciliter l'émergence de projets exemplaires*

Depuis 2013 quelles actions ont été accomplies, réussies, quels sont les résultats atteints ? autant de questions qu'il nous paraît utiles de poser et d'en évaluer les conséquences.

B - LES RISQUES RELEVES PAR LE GIEC

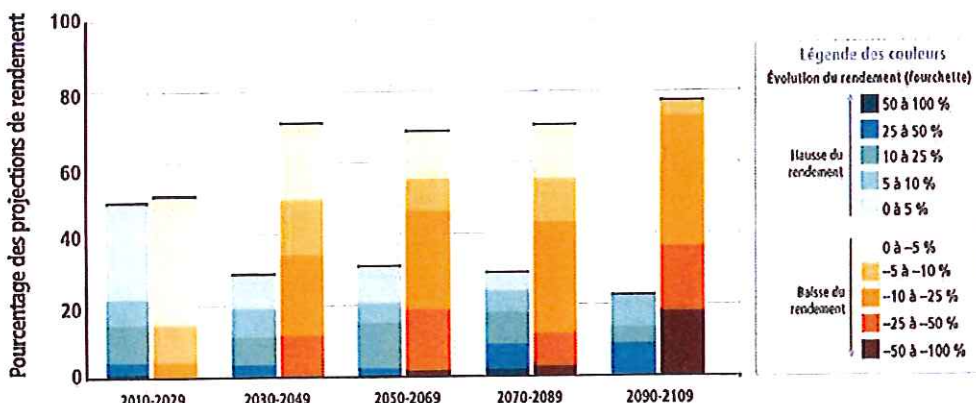
(ceux qui nous concernent directement) ET LES ACTIONS POSSIBLES.

➤ RISQUE 1 : Moins d'eau disponible pour l'agriculture

Le GIEC craint une réduction « *significant* » des eaux de surface et souterraines dans la plupart des régions subtropicales sèches, avec des impacts attendus sur la qualité de ces eaux.

Le texte évoque des risques de pénuries en Afrique, en Asie et dans le sud de l'Australie, et parle d'une pression potentiellement accrue sur les ressources disponibles en Europe (particulièrement dans le sud du continent, qui devrait être soumis à une chaleur plus forte) et en Amérique du Nord.

L'INRA confirme : Le monde agricole est directement concerné : Les rendements des principales cultures (blé, riz, maïs et soja) seront affectés dans les régions tropicales et tempérées



Source INRA

Une réduction des rendements peut peser lourdement sur le mode de vie des habitants de la Côte d'azur et des touristes : La Chambre d'agriculture indiquait que le département des alpes maritimes est autonome à hauteur de 14% de sa consommation en matière de produits agricoles. Les supermarchés de la côte ont une autonomie de 15 jours de biens de consommation courante avant la rupture.



Piste d'actions 1 : Valoriser nos terres agricoles.

a/ Protéger nos terres agricoles actuelles, en particulier les terres à haute valeur horticole en zone péri-urbaine, en fonds de vallons et en terrasses irrigables qui doivent être sauvegardées de l'urbanisation pour développer l'agriculture de proximité,

b/ reconquérir le foncier agricole,

c/ édicter pour chaque commune des proportions de surfaces agricoles indispensables pour assurer une autonomie alimentaire.

d/ avec l'aide du lycée agricole d'Antibes amplifier les actions de formation, d'alternance et d'expérimentation.

Exemple : Mouans Sartoux adapte son PLU pour produire plus de 80% des besoins en légumes frais et bio de la restauration collective.

	POS	PLU	évolution
Zones constructibles	870	825	-5,17%
Zones agricoles	42	119	+183,33%
Zones naturelles	440	408	-7,27%
	32,54%	30,17%	
	1352ha	1352ha	



Piste d'action 2 : Gestion durable de notre eau

Traitons notre eau naturelle avec considération :

a/Évitons les pollutions notamment par les déchetteries,

b/Gérons les nappes phréatiques en prenant en considération les nappes profondes et la caractéristique karstique de notre sous-sol ; assurons un encadrement strict des prélèvements directs dans les nappes (Golfs en particulier) .

c/Lançons des actions de communication pour l'économie d'eau (chez les citoyens et dans les collectivités locales)

d/prévoir des actions répressives en cas d'infraction.

e/Préconiser des plantations non gourmandes en eau .

f/Améliorer le stockage de l'eau (par exemple en créant des citernes plutôt que des bassins de rétention), la réutilisation des eaux grises et les techniques d'irrigation ; et inciter les consommateurs à l'autoconsommation de l'eau (je consomme, je dépollue, je réutilise)

➤ **RISQUE 2 : Inondations et érosion**

Selon le GIEC, ces phénomènes vont de plus en plus affecter les zones côtières et les basses terres en raison de la hausse du niveau de la mer. « *La population et les biens exposés vont significativement augmenter* » à cause de la croissance démographique et de l'urbanisation.

Par ailleurs, la proportion de la population affectée par des crues majeures va augmenter. Le GIEC cite notamment les aires urbaines d'Europe, d'Asie et d'Amérique latine, où l'urbanisation massive augmente les risques d'inondations.

Nous en avons eu une triste concrétisation dans notre communauté en 2015 et les dernières inondations dans l'Aude ne font que confirmer la tendance (voir en annexe l'article la dépêche du Midi).

Les principaux effets envisagés peuvent être résumés ainsi :

- **Hausse des précipitations violentes** à l'origine d'un risque croissant d'inondations « éclairs » à l'intérieur des terres, événements de coulée de boue ou de glissement de terrain plus fréquents.
Cet enjeu est très fort dans le territoire de la CASA, et un plan de **réduction** des surfaces artificialisées est indispensable – à court terme l'impératif est d'imposer l'interdiction de toute artificialisation, par des mécanismes de compensation (par exemple, financer de rendre perméables des surfaces de parking actuellement revêtues en compensation d'une artificialisation nouvelle, en créant un marché de compensation à l'échelle de la CASA)
- **Diminution des précipitations dans le sud de l'Europe**, pouvant accentuer les effets des mouvements des sols, notamment le phénomène de retrait-gonflement des sols argileux qui a touché plus de 7300 communes en 2003. Selon un rapport de l'Observatoire national sur les effets du réchauffement climatique (ONERC), « la hausse de fréquence et d'intensité des sécheresses en lien avec le changement climatique devrait amplifier le risque de retrait- gonflement des argiles.

Cet enjeu est fort dans le territoire de la CASA, dont un bon tiers présente ce risque de retrait des argiles. Des solutions d'injection locale de produits expansifs existent et mériteraient d'être validées dans le contexte local (CSTB)

En l'absence d'urbanisation nouvelle, l'analyse réalisée fait état d'un coût moyen annuel des dommages passant d'environ 220 millions d'euros (référence sur la période 1989-2003) à 700 millions d'euros ou 1 300 millions d'euros [selon les scénarios] en 2100 ; il est donc multiplié par un facteur compris entre 3 et 6 » (ONERC, 2009). La prise en compte de l'urbanisation dans ces données augmenterait quant à lui le coût d'environ 17%.

Il est d'autre part vertueux d'améliorer significativement les cycles d'utilisation de l'eau pour palier les conséquences de cette irrégularité et réduction des précipitations, en encourageant :

- La conversion en citernes des bassins de rétention, et l'utilisation de ces eaux pluviales en particulier pour les usages sanitaires,
- La récupération systématique des eaux grises pour l'arrosage et l'irrigation.
- **Hausse du niveau de la mer**, pouvant être à l'origine d'inondations côtières et d'une érosion accrue en raison des tempêtes et de la hausse du niveau de la mer, avec des impacts certains sur l'efficacité des ouvrages maritimes de protection (digues), voire même de la tenue de ces ouvrages face à la modification des pressions auxquelles ils seront soumis.

Les tentatives de ré-ensablement des plages ne semblent pas une solution, la mer reprend toujours ce qu'on lui apporte au premier coup de mer hivernal : il faut repenser la gestion du trait de côte dans la durée

Les pistes d'actions sont listées dans l'avis rédigé par le CDD en 2015. Les études hydrogéologiques doivent en être une partie intégrante.

➤ **RISQUE 3 - Extinction des espèces végétales et animales.**

Ces risques concernent « *une large partie* » des espèces terrestres et marines, dont de nombreuses « *ne seront pas capables de se déplacer suffisamment rapidement pour trouver des climats plus adaptés* » après le changement climatique.

Des écosystèmes marins cruciaux, comme ceux des pôles et les barrières de corail, sont particulièrement exposés avec l'acidification des océans. Une hausse de la mortalité des arbres pourrait survenir dans de nombreuses régions.

Les impacts des changements climatiques détériorent les écosystèmes et menacent la biodiversité

Les scientifiques parlent de la 6e crise d'extinction : si la disparition d'espèces est un phénomène naturel, la vitesse actuelle de disparition est environ 1 000 fois plus rapide que la normale.

Selon les dernières études du CNRS, qui englobe 73 études menées à travers le monde, **plus de 40% des espèces d'insectes sont en voie d'extinction**, alors que le rythme avec lequel s'opère leur disparition est environ huit fois plus rapide que celui observé chez les oiseaux, les mammifères et les reptiles.



Pistes d'actions : Protégeons notre biodiversité

Pour l'instant les espaces boisés de la zone collinaire (Valbonne, Biot, Roquefort...) ont joué le rôle de réservoirs de biodiversité face à la poussée de l'urbanisation littorale, elles doivent dès lors :

- être absolument sanctuarisées, en incluant la continuité des trames vertes d'un Parc Départemental à l'autre (Valmasque, Brague, Sinodon, Dôme de Biot, Paradou, Château Robert),
- faire l'objet d'une surveillance spécifique pour en mesurer la résilience, garantir l'accès à l'eau l'été, favoriser et réintroduire au besoin des espèces végétales endémiques plus résilientes, contenir les espèces invasives et maintenir les équilibres.
- Les nouveaux programmes d'aménagement doivent intégrer la notion de biodiversité et de « trame verte et bleue ».

C - Les réponses existent ou ont été étudiées et des solutions sont en place ailleurs.

Notre constat, notre volonté : nous sommes face à des enjeux auxquels nous n'avons jamais été confrontés. Le CDD, dans son rôle de lanceur d'alerte, souhaite une concrétisation rapide dans les décisions pour changer notre devenir. Rangeons le catalogue des bonnes intentions (concrétisé par de multiples délibérations de la CASA) au rayon des antiquités du vieux monde et adoptons pour notre communauté **des mesures extrêmement innovantes :**



Par exemple :

- Faisons la chasse aux productions nuisibles ou inutiles : qu'on songe à l'obsolescence programmée, aux innombrables gadgets jetables, et aux milliers de kilomètres que les marchandises ou leurs pièces détachées parcourent dans le seul d'optimiser les profits des compagnies multinationales !
- De plus, nous avons sous la main un moyen efficace et absolument sans danger de commencer tout de suite à retirer du CO2 due l'atmosphère : l'agroécologie. Une agriculture paysanne axée sur la souveraineté alimentaire a en effet le potentiel de fixer de grandes quantités de carbone dans les sols tout en assurant une alimentation saine et de qualité. **C'est la seule "technologie à émission négative" qui soit acceptable, et même souhaitable!**
- Traitons notre forêt (et nos arbres) avec considération car ils sont notre assurance vie.
- Transformons les "espace à enjeux de développement " en "espace à enjeux de survie " tant économique qu'écologique et social.
- **L'arborisation des villes et la bio-climatisation** –aussi bien des immeubles que des rues– présente l'avantage d'isoler le bâti de la chaleur en créant des zones de fraîcheur dans l'espace public tout en réoxygénant l'air. La ville reste ainsi vivable et respirable même quand il fait extrêmement chaud. (Vincent Caillebaut)

DES QUESTIONS CLES DOIVENT ÊTRE EXAMINEES ou L'ON ETE AILLEURS :

➤ **Le changement climatique et son impact sur la mobilité**

L'étude MEDCIE Grand Sud-Est

Cette étude prospective des effets du changement climatique sur le Grand Sud-Est a été pilotée par la mission d'études et de développement des coopérations interrégionale et européenne (MEDCIE) des préfectures des Régions Auvergne, Corse, PACA, Rhône-Alpes et Languedoc-Roussillon et financée par la Délégation à l'aménagement du territoire et à l'action régionale (DATAR, actuel Commissariat général à l'égalité des territoires, CGET).

Les effets du changement climatique sur la mobilité sont les suivants :

1- TOURISME :

- nécessaire ajustement de l'offre des stations de moyenne montagne, voire risque de fermeture de stations de ski si elles ne se reconvertissent pas,
- remise en cause possible de l'économie touristique hivernale,
- gestion d'un risque de pression touristique accrue sur les stations de haute altitude,
- exposition accentuée des touristes aux risques naturels,
- l'été, développement du tourisme rural et montagnard,
- allongement de la saison estivale,
- impact négatif des canicules sur la fréquentation touristique, notamment dans le Sud et dans les villes,

- impacts éventuels indirects de la politique d'atténuation via des coûts de transport qui seraient plus élevés, conduisant à une modification de la distribution internationale des flux touristiques (évolution des stratégies des opérateurs touristiques) ;

Dans leur article de La Documentation Française « Tourisme et climat. L'exemple des côtes nord-méditerranéennes » Raphaël Billé, Alexandre Magnan écrivaient déjà : « *Les impacts du changement climatique sur le tourisme dans les pays de la rive nord de la Méditerranée, conjugués à d'autres facteurs, pourraient entraîner une désaffection à l'égard de ces destinations, à moins que ne soit repensée en profondeur cette activité cruciale pour l'essor de la région.* »

2- RISQUES ET INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT :

- probable augmentation des mesures de restriction de la circulation du fait de la recrudescence des canicules et de leur incidence sur la pollution à l'ozone, avec des effets notamment sur l'attractivité des périphéries et du périurbain,
- nécessaire adaptation des moyens de transport aux nouvelles conditions climatiques,
- détérioration des routes et voies ferrées, interruption de lignes de transport pendant certaines périodes,
- exposition accrue des infrastructures aux risques naturels.

L'analyse de la vulnérabilité au changement climatique du territoire en supposant un fonctionnement socioéconomique constant du territoire concerné fait ressortir des aléas et des enjeux : .

Il s'agit alors de croiser aléas et enjeux pour évaluer un niveau de vulnérabilité (limité, moyen, fort, très fort).

L'étude MEDCIE Grand Sud-Est analyse aussi :

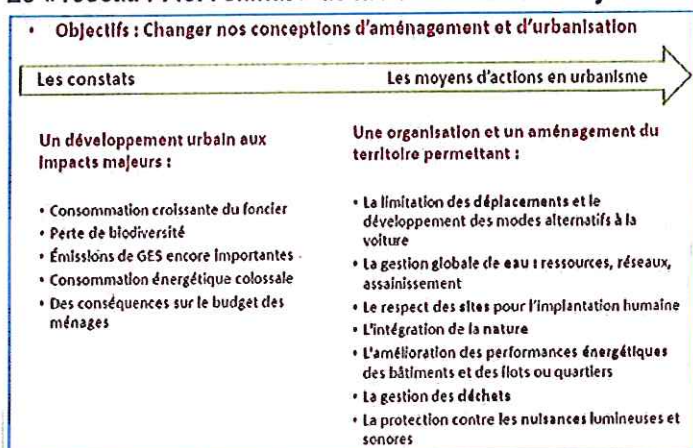
- l'exposition actuelle au changement climatique ;
- la vulnérabilité future au changement climatique ;
- le risque de rupture lié au changement climatique ;
- les facteurs d'aggravation exogènes au territoire ;
- les facteurs d'aggravation internes au territoire.

Par exemple, sur le littoral provençal, la saturation actuelle des infrastructures de transport et la faiblesse de l'offre en transports en commun apparaissent comme des facteurs aggravants de la perturbation du fonctionnement du territoire qu'engendre l'érosion du trait de côte.

Travaillons sur ces bases et tirons-en des enseignements.

- **La production et la consommation de l'énergie largement impactées par les évolutions du climat.**

Le « réseau PACA climat » de la DREAL PACA a déjà abordé précisément ces sujets



La DREAL a lancé en 2017 un appel à projet TEPCV (Territoires à Energie Positive pour la Croissance Verte)

Un territoire à énergie positive pour la croissance verte (TEPCV) est un territoire d'excellence de la transition énergétique et écologique. La collectivité s'engage à réduire les besoins en énergie de ses habitants, des constructions, des activités économiques, des transports, des loisirs. Elle propose un programme global pour un nouveau modèle de développement, plus sobre et plus économe.

En mai 2017, le soutien financier engagé par l'Etat auprès des TEPCV de la région PACA pour la réalisation de plans d'action ambitieux s'élève à 24,2 millions d'euros.

La Communauté d'agglomération de Sophia Antipolis est éligible mais il semblerait qu'aucune convention n'ait été signée et donc aucune aide financière versée.

Or les conventions financières TEPCV financent des actions concrètes dans les 6 domaines de la Transition Écologique et Énergétique :

- La réduction de la consommation d'énergie : par notamment des travaux d'isolation des bâtiments publics, l'extinction de l'éclairage public après une certaine heure...
- La diminution des pollutions et le développement des transports propres : par l'achat de voitures électriques, le développement des transports collectifs et du covoiturage...
- Le développement des énergies renouvelables : avec par exemple la pose de panneaux photovoltaïques sur les équipements publics, la création de réseaux de chaleur...
- La préservation de la biodiversité : par la suppression des pesticides pour l'entretien des jardins publics, le développement de l'agriculture et de la nature en ville....
- La lutte contre le gaspillage et la réduction des déchets : avec la suppression définitive des sacs plastique, des actions pour un meilleur recyclage et diffusion des circuits courts pour l'alimentation des cantines scolaires....
- L'éducation à l'environnement : en favorisant la sensibilisation dans les écoles, l'information des habitants...

➤ Changements climatiques, aménagement de l'espace et transition urbanistique.

Extrait du Colloque : Changements climatiques, aménagement de l'espace et transition urbanistique.
(parrainé par Jean JOUZEL)

L'objectif de ce colloque est tout d'abord à examiner le rôle des formes d'aménagement et d'organisation de l'espace aux différentes

échelles sur les processus climatiques, ensuite de voir quelles types d'urbanisations et de sociétés seraient susceptibles de mieux répondre au défi climatique et enfin de réfléchir aux processus à mettre en place pour arriver à une transition dans les pratiques et les politiques d'aménagement des territoires.

5 thèmes ont été abordés :

1. Impacts des formes d'aménagement et de l'organisation des espaces urbains et ruraux sur le climat.

L'objectif est de faire un constat, d'avoir une évaluation de l'impact des formes héritées du passé sur le climat.

Elle passe par une analyse critique de la prise en compte de l'élément climatique dans les différents aspects touchant à l'organisation et au fonctionnement des territoires : transports, trame verte et bleue, implantation des activités économiques, organisation des services à la population, localisation des logements, agriculture...

2. Nouvelles pratiques d'aménagement du territoire en vue de l'atténuation des changements en cours et de l'adaptation aux modifications climatiques.

Cette deuxième thématique concerne tout d'abord les réflexions sur les formes d'aménagement susceptibles de limiter la contribution de l'urbanisation aux changements climatiques. Des urbanistes et des aménageurs ont avancé différentes propositions allant des nouvelles formes de ville dense à un renouveau des petites villes. La densité est-elle la solution ou le problème (externalité négative/ positive de la densité)? Comment aménager, ou réaménager, l'espace pour mettre en place une urbanité respectueuse du bien-être et de l'environnement ?

3. Nouvelles technologies, nouveaux comportements : des pistes pour répondre au défi climatique sans modifier en profondeur les espaces hérités du passé ?

Concevoir de nouvelles formes d'organisation et d'aménagement des espaces est indispensable pour les nouvelles implantations sur des territoires non encore intensément utilisés ou des espaces créés ex nihilo.

Mais que fait-on des anciens espaces déjà fortement aménagés ? Faut-il faire table rase pour reconstruire du nouveau ? Certains préconisent l'utilisation de nouvelles technologies permettant de mieux réguler les espaces. D'autres insistent sur les changements possibles de comportements. Ces changements permettraient-ils de maintenir nos structures spatiales actuelles tout en répondant valablement aux préoccupations liées au changement climatique ? Enfin, existe-t-il une limite à ces ajustements ? A partir de quel moment ou dans quelles conditions faut-il passer à un vrai changement d'organisation spatiale ?

4. De l'urbanisme local aux changements climatiques, approche prospective des territoires en transition urbanistique.

Cette thématique a permis d'aborder des réponses aux questions suivantes :

Comment imaginer cette transition urbanistique ? De quels outils dispose-t-on pour se projeter dans l'avenir ? À quelle vitesse et à quelle échelle doit se faire cette transition ? Quels nouveaux outils conceptuels et pratiques faut-il mettre en place pour accompagner cette évolution ?

Les plans énergie-climat, les documents d'urbanisme tels que les PLU et les SCOT sont-ils des outils pertinents pour mettre en place cette évolution ? Quels sont les outils mis en place dans d'autres pays ? Comment financer ces changements ?

Comment assurer le pilotage et l'évaluation des actions entreprises ?

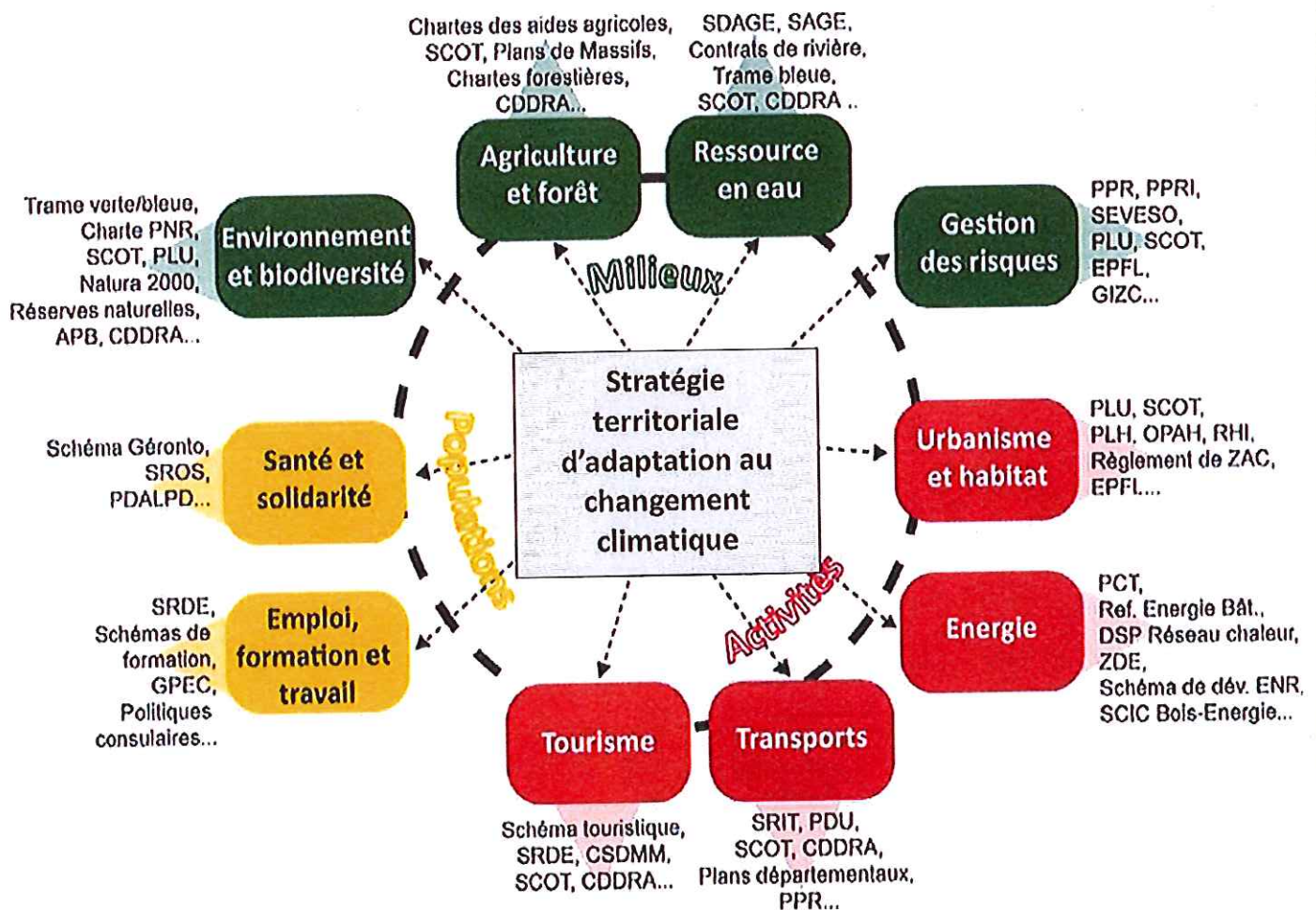
➤ Démarche et méthodes pour adapter la mobilité d'un territoire au changement climatique

En décembre 2014 le Cerema propose des éléments de méthode pour les territoires afin d'adapter leur mobilité au changement climatique et d'opérer la transition énergétique (atténuation) de leur mobilité. Cette approche couplée de l'atténuation du changement climatique et de l'adaptation de la mobilité à ce changement s'est appuyée sur sept expériences de prospective territoriale menées en France, ainsi que sur plus de 180 références bibliographiques.

Les préalables pour construire la démarche :

- Porter autant d'attention à l'avenir du territoire local qu'à l'avenir du climat local
- Coupler démarches d'adaptation et d'atténuation
- Associer largement les acteurs locaux pour préparer l'avenir du territoire, mieux identifier les effets du changement climatique et mieux y répondre

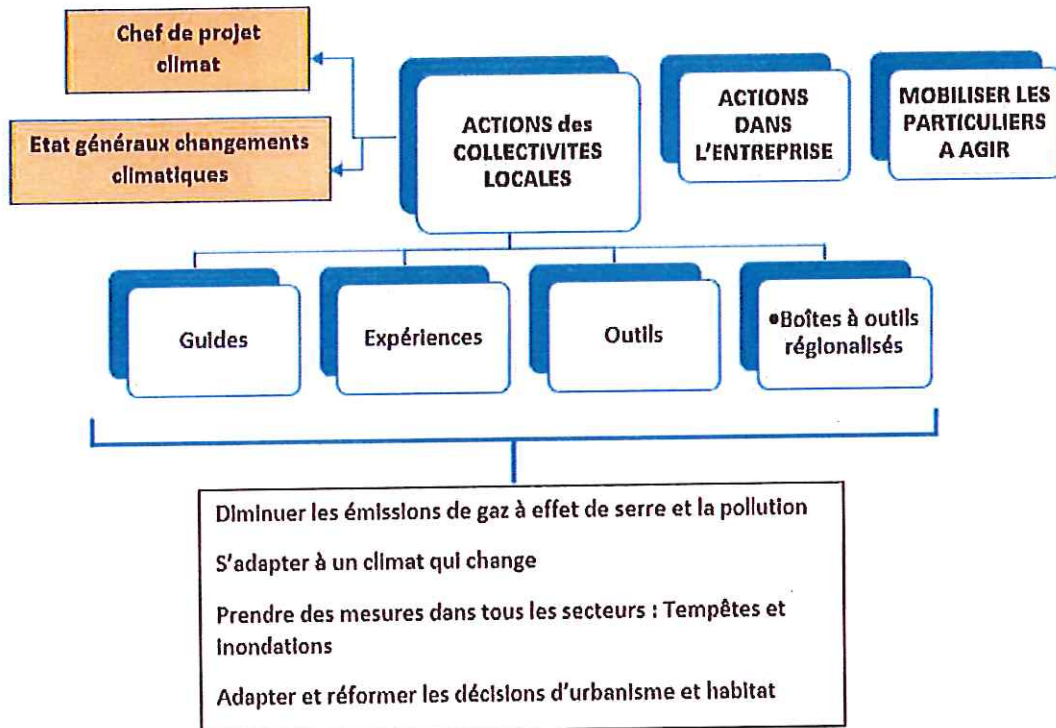
L'ensemble des champs à couvrir sont résumés dans ce schéma : on notera que tout s'articule sur la stratégie territoriale d'adaptation



➤ **UNE METHODOLOGIE DE PROJET PRECONISEE PAR L'ADEME :**

L'ADEME accompagne les collectivités territoriales dans la mise en œuvre d'actions d'adaptation au changement climatique par des publications et la mise à disposition d'outils pour les collectivités territoriales :

- Guides méthodologiques
- Recueils d'expériences
- Gestion de projet



- Et offre des Outils thématiques, notamment par des actions de court terme : voir <https://www.youtube.com/watch?v=XyR8wPkwF1c>

1- DESIGNER ou EMBAUCHER un CHEF DE PROJET dont la mission sera de coordonner toutes les actions et mobiliser tous les acteurs de la ste civile.

2- FAIRE LE DIAGNOSTIC DE VULNERABILITE DU TERRITOIRE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Il s'agirait de lister les risques :

- surchauffe des rues et des places (points chauds urbains)
- logements invivables sans climatisation
- précarité énergétique
- alimentation en énergie du territoire (panne de 2003)
- végétation et espaces verts non résistants, parasites
- alimentation en eau

Quelques exemples à corriger dans le territoire :

- rue, avenue larges et non arborées: avenue de Cannes à Juan les pins, avenue du jardin secret à Juan les pins
- places, esplanades minéralisées non ombragées : Près des pêcheurs à Antibes, Esplanade Théâtre Anthea Antibes
- école, collège dans lesquels on suffoque en Avril Mai Juin et Septembre
- adapter les projets en cours en tenant compte des constats fait en amonts lors du diagnostic des vulnérabilités : ZAC des 3 Moulins, ZAC des Clausonnes, Open Sky, ...

et suivre les préconisations de l'ADEME et du GIEC

- planter des arbres de haute fûtée le long des rues et des avenues
- planter des arbres de haute fûtée ou installer des ombrelles sur les places et les esplanades, ne planter que des arbres endémiques
- planter des arbres aux bons endroits pour ombrager les bâtiments publics
- faire des préconisations de plantation lors des permis de construire
- installer des pare-soleils sur les façades
- orienter correctement les bâtiments
- gestion de l'eau : arrosage à bon escient,
- adapter les essences de plantation
- mettre en place rapidement un plan de gestion de la forêt : au lieu de défricher des hectares de forêt il est question plutôt de travailler sur la santé des espaces forestiers, couper pour replanter, changer les essences pour mieux s'adapter à la chaleur et planter en ville les arbres qui nous apporterons fraîcheur et filtre à CO2.

3 -METTRE en place (avec l'aide de l'ADEME) la METHODE DE SUIVI-EVALUATION DES POLITIQUES D'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Comment réagir et agir ?

ACTIONS DANS LES ENTREPRISES

Le référent énergie en entreprise

Le référent énergie est la personne dédiée dans l'entreprise à la gestion de l'énergie depuis l'achat jusqu'à son utilisation. Il est indispensable pour mener à bien une démarche globale de maîtrise de l'énergie.

4 grandes missions :

- Impliquer et faire agir l'ensemble des acteurs de l'entreprise
- Concevoir, coordonner et mettre en place des actions de maîtrise de l'énergie
- Suivre et analyser les résultats obtenus
- Assurer une veille sur les évolutions dans le domaine de la maîtrise de l'énergie

Les déplacements dans l'entreprise

La part des transports atteint plus d'un quart des émissions de gaz à effet de serre en France. Il dev entreprises de favoriser des changements de comportement pour leurs déplacements, et notammen

- Agir sur les trajets domicile-travail
- Agir sur les déplacements professionnels
- Agir sur les déplacements des visiteurs Outils thématiques



INCITER LES PARTICULIERS A AGIR

Comment réagir face au changement climatique ?

AGIR SUR LES DEPLACEMENTS / PRIX DES PARKING : coordonner la fixation des parkings de centres ville dans toutes les villes de la CASA.

- Pour les actifs de centre-ville
- Pour les voitures vertes
- Stationnements gratuits pour des courtes durées.

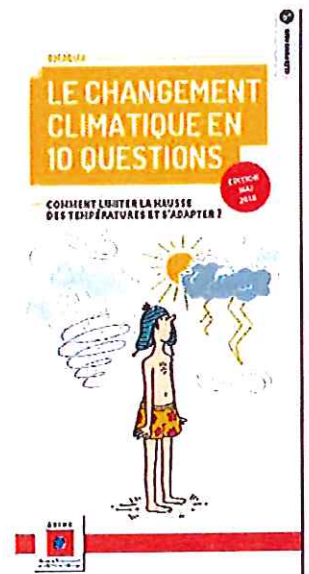
Promouvoir l'agriculture en ville et les jardins de ville : jardins partagés, jardins familiaux.

Aider les particuliers (institutions et entreprises) à gérer leur consommation d'eau :

- Récupération des eaux de pluie
- Recyclage des eaux usées
- Réutilisation des eaux usées (notamment comme eaux sanitaires)
- ...

Favoriser **l'autoconsommation d'électricité**.

Inciter les particuliers (institutions et entreprises) à **produire leur eaux chaudes sanitaires** (soleil – pompe à chaleur...)



ANNEXES

Figure 6 : Carte du monde montrant la répartition des menaces potentielles pour la biodiversité des sols.

Tous les ensembles de données ont été harmonisés sur une échelle de 0 à 1 et additionnés, les scores totaux étant classés en cinq catégories de risque (de très faible à très élevé)

