© Signes Paysages

THÉMATIQUE PAYSAGÈRE

DÉPARTEMENT BOUCHES-DU-RHÔNE

PRÉFET DE LA RÉGION PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement

AIX MARSEILLE PROVENCE

LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

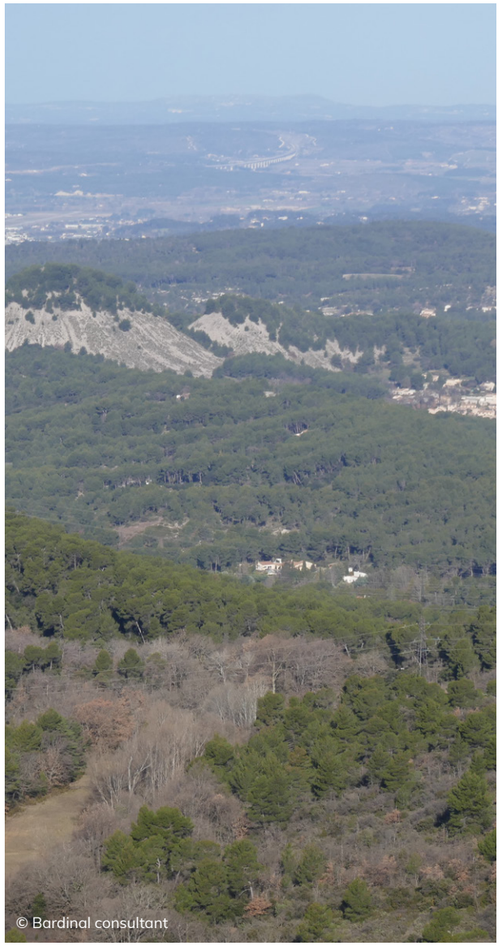
Des conséquences sur les paysages brutales ou lentes

CARACTÉRISATION **DU changement climatique**

La Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC), définit le changement climatique comme un "*changement de climat qui est attribué directement ou indirectement à une activité humaine altérant la composition de l'atmosphère mondiale et venant s'ajouter à la variabilité naturelle du climat observée au cours de périodes comparables*". Cette définition permet d'établir une distinction claire entre le changement climatique attribuable aux activités humaines, et la variabilité du climat liée à des causes naturelles.

L'augmentation de la teneur en gaz à effet de serre dans l'atmosphère liée aux activités anthropiques est aujourd'hui reconnue comme étant l'origine principale du changement climatique. Le climat du département s'est d'ores et déjà réchauffé avec une augmentation de la température moyenne en Provence-Alpes-Côte d'Azur de 0,3°C par décennie sur la période 1959-2009*. Cela devrait continuer de s'amplifier, confortant la transformation progressive des paysages déjà engagée de manière plus ou moins franche et brutale en fonction des efforts qui seront faits en matière de réduction des gaz à effet de serre.

De plus, la Méditerranée constitue une des régions les plus vulnérables au changement climatique. Selon le GIEC (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat), une hausse des températures de 1 à 4°C est envisageable à l'horizon 2100 selon les scenarii**.



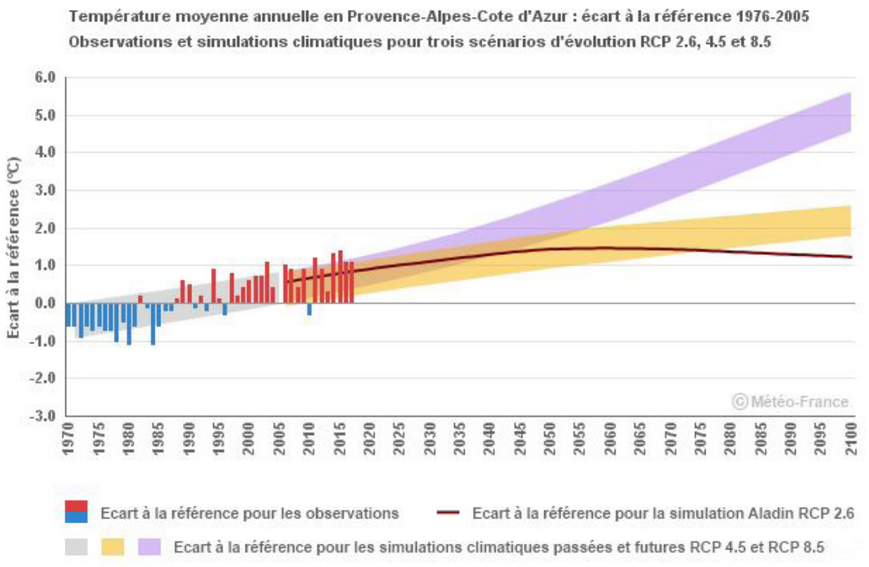
Un risque incendie accentué par la hausse des températures, une menace pour les boisements

Les milieux humides menacés par la hausse des températures ou par les risques de submersion

PAROLES **D'EXPERTS**

Omniprésent dans le débat public, étroitement associé au devenir des espaces de nature, le phénomène du réchauffement climatique touche directement à la question de l'évolution des paysages.

A l'origine d'une plus grande récurrence et sévérité d'événements climatiques majeurs tels que les sécheresses et incendies favorisant l'appauvrissement ou la dégradation des espèces, l'expansion des plantes invasives... le réchauffement climatique est identifié comme cause principale de l'évolution des formations végétales. Plus largement, les espaces de nature et les espaces agricoles sont jugés sensibles aux conséquences du réchauffement climatique, avec par exemple les remontées de sel en Camargue. Tout ceci impacte directement les paysages du département, mais aussi les conditions de vie de ses habitants, avec notamment la question des îlots de chaleur urbains.

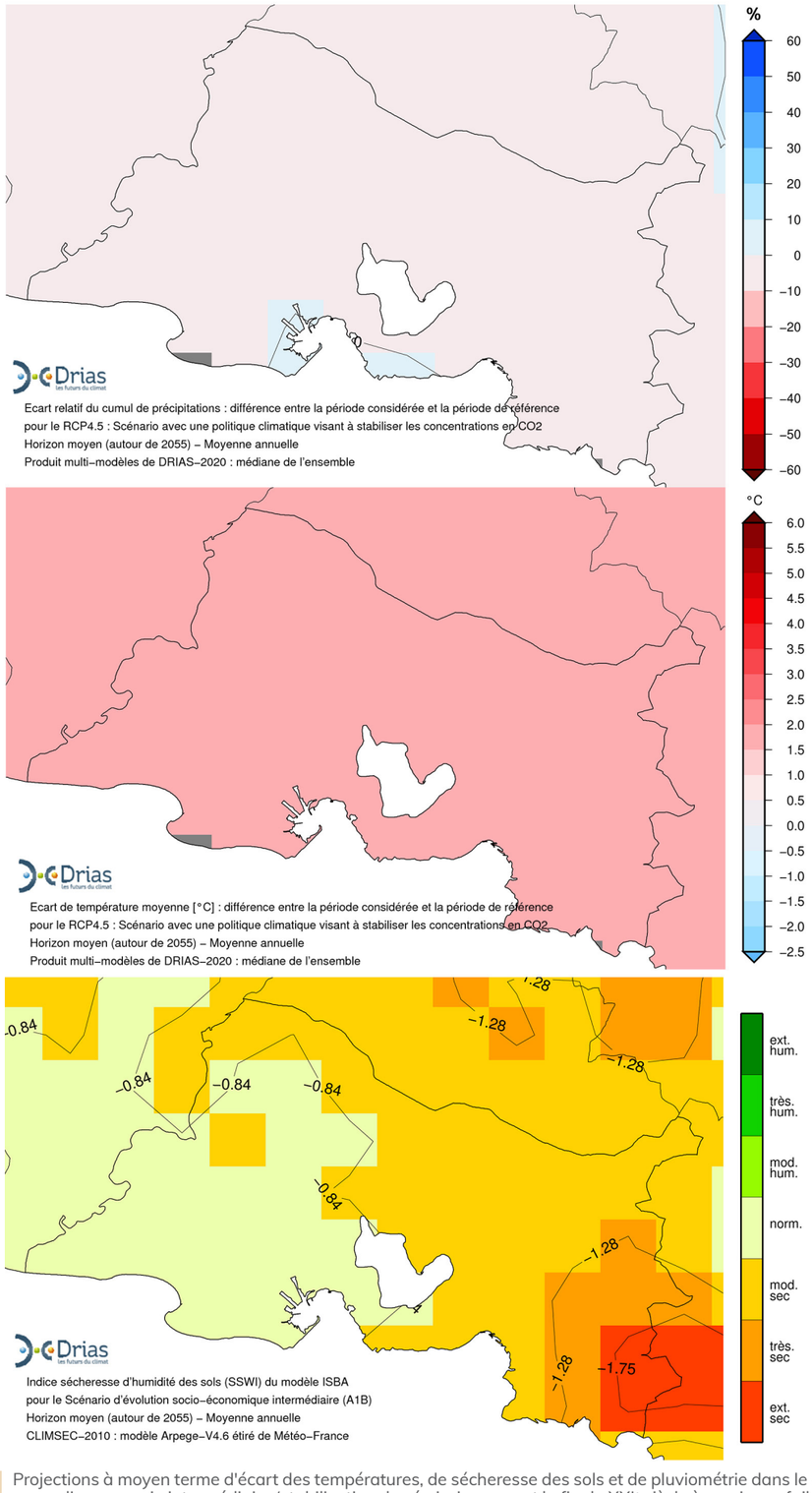


© Climat HD, Météo France

Une hausse des températures constatée et destinée à se poursuivre

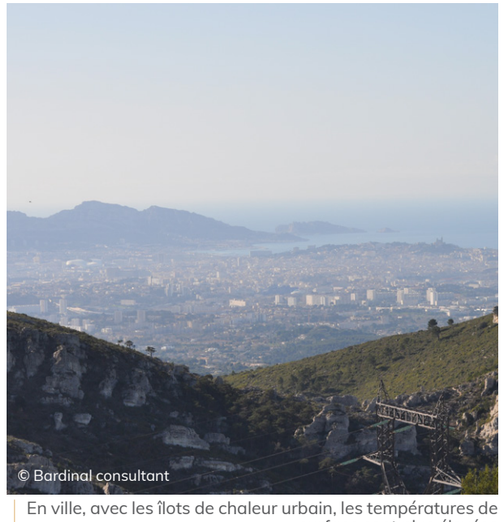
** source : Climat HD, Météo France*

*** source : IPCC WGI Interactive Atlas*



Projections à moyen terme d'écart des températures, de sécheresse des sols et de pluviométrie dans le cas d'un scenario intermédiaire (stabilisation des émissions avant la fin du XXIe siècle à un niveau faible.)

Les précipitations estivales sont globalement en baisse depuis 1961



En ville, avec les îlots de chaleur urbain, les températures de surface sont plus élevées

LE CHANGEMENT CLIMATIQUE ses manifestations dans les Bouches-du-Rhône

- Températures et sécheresses

Dans les Bouches-du-Rhône, le réchauffement climatique s'appréhende aisément par l'évolution des températures avec une hausse très marquée en été et au printemps (+0,3 à +0,5° par décennie) et moins forte à l'automne et en hiver (+0,2° par décennie)*. De manière conjointe, le nombre de journées chaudes (température supérieure à 25°) augmente tout comme la fréquence et la durée des vagues de chaleur*. Associé de manière générale à une baisse des précipitations estivales, cela se traduit par des sécheresses, c'est-à-dire un déficit hydrique des sols superficiels, notamment agricoles.

Dans les villes généralement marquées par une forte minéralité et une concentration d'activités, cette hausse des températures est ressentie de manière plus forte encore puisqu'elle s'ajoute aux effets d'îlots de chaleur urbains, dûs entre autres à l'inertie thermique des revêtements de sols et à la hauteur des constructions qui empêchent le renouvellement naturel de l'air ambiant.

- Précipitations

Concernant les précipitations, les cumuls annuels ne varient pas de façon significative et bien qu'il y ait des variations importantes d'une année sur l'autre, elles restent sans tendance orientée. Toutefois, la saisonnalité des pluies devrait évoluer d'ici 2100 vers des automnes plus humides, des étés plus secs et des printemps et hivers légèrement plus secs*. Ces phénomènes sont cependant difficiles à appréhender localement car ils peuvent être contradictoires selon les secteurs. Sur le territoire de la Crau par exemple, les précipitations devraient diminuer annuellement de -12,6 % à -16,4 % à l'horizon 2100**.

Il est également à craindre une intensification des événements pluvieux extrêmes, même si leur fréquence durant les 50 dernières années n'a pas augmenté de manière sensible. Le réchauffement de la mer Méditerranée induirait en effet une augmentation de l'évaporation, se traduisant par d'importants cumuls de précipitations déversées sur de courtes durées.

*source : Climat HD, Météo France

**source : Changement climatique et adaptations agricoles sur le territoire de la Crau, Chambre d'agriculture 13

LE **CHANGEMENT CLIMATIQUE**
incendies • agriculture

- Incendies

Les feux de forêts, et notamment les "grands feux", sont depuis plusieurs décennies en recrudescence. Leur forte intensité et leur fréquence sont en très grande partie dues au changement climatique, mais elles dépendent aussi de facteurs humains (départ de feux criminels ou accidentels, renforcement des capacités de lutte...). Toutefois, il apparaît désormais de manière claire que la hausse des températures et la baisse de la pluviométrie en saison estivale favorisent le départ et la propagation du feu. La végétation et le sol s'asséchant, les conséquences d'un départ de feu sont alors exacerbées et accentue la vulnérabilité des forêts aux incendies. À cela s'ajoute une gestion forestière parfois insuffisante, notamment pour la forêt privée, qui représente 73% de la surface forestière du département. Cela induit une forte densité de végétaux combustibles sur les différents étages de végétation, une augmentation de la sensibilité au feu favorisant la dispersion rapide des flammes.

Le département des Bouches-du-Rhône est particulièrement concerné par le risque incendie ; pour la période de 2006 à 2020, 12 306 ha ont brûlé*. Certains incendies ont ravagé de très grandes surfaces : les Calanques en 2008 ; Châteauneuf-les-Martigues en 2010 ; Marseille en 2009 et 2016 ; Fos-sur-mer, Ensuès-la-Redonne et Rognac en 2016 ; Aubagne et Saint-Cannat en 2017, Martigues en 2017 et 2020 et Rassuen en 2017. De plus, il ne faut pas sous-estimer l'impact des feux qui détruisent de petites surfaces mais de façon répétée.

- Impacts sur les productions agricoles

Le changement climatique a des répercussions qui se font déjà ressentir sur les productions agricoles du département : déficits hydriques plus fréquents, augmentation des phénomènes climatiques extrêmes (tempête, grêle...) entraînant des baisses conséquentes de rendement, raccourcissement des cycles culturaux, risques augmentés de gel tardif... Cela se traduit par l'avancée des dates de vendanges (5 jours par décennie depuis 1980), des moissons (2 jours par décennie depuis 1980), par l'augmentation du degré alcoolique des vins en raison de températures plus élevées et d'un taux de sucre plus important, une dépigmentation des fruits due aux épisodes caniculaires... Tout cela nécessite une adaptation du modèle agricole actuel et une anticipation du renouvellement des types de cultures.

Incendie de la forêt de Castillon autour de l'étang du Pourra en 2020, ayant ravagé 500 ha

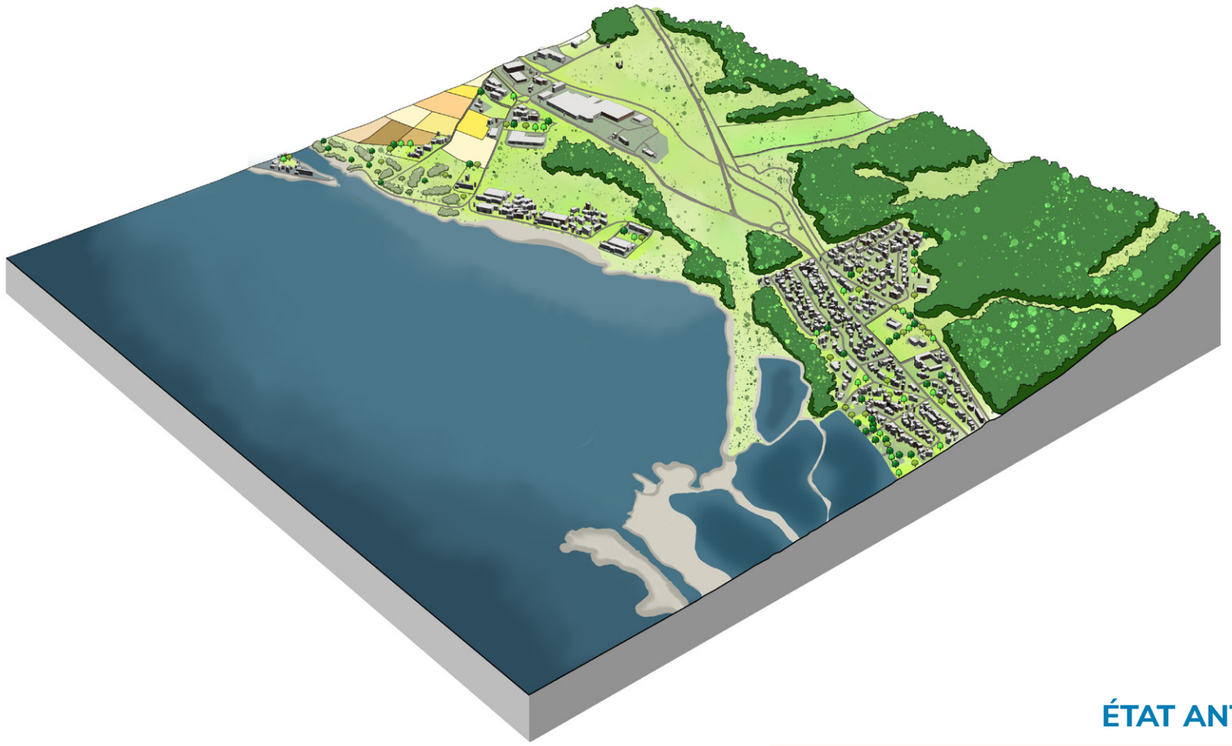
Les sécheresses limitent les récoltes de fourrage

Cicatrices d'un incendie dans les environs de Cuges-les-Pins

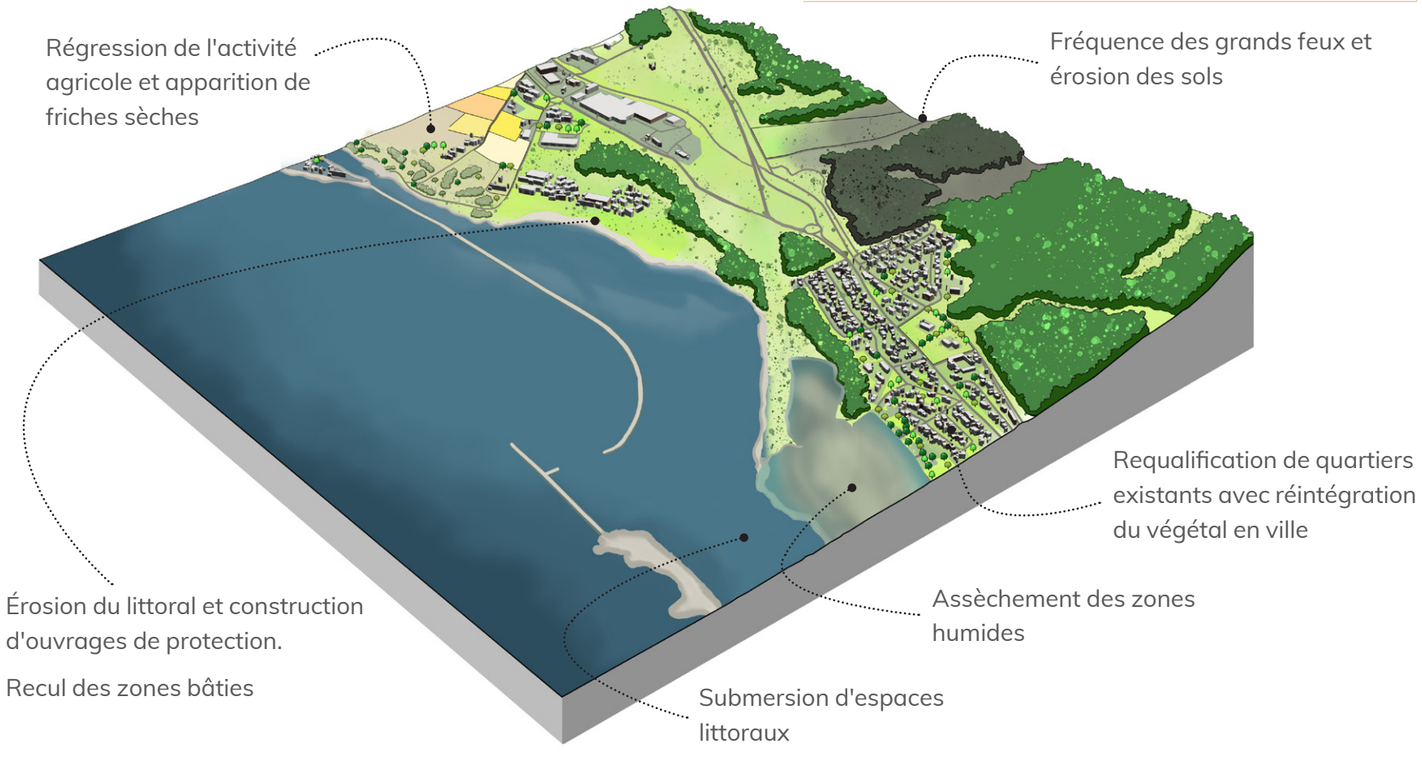
Les vignes, bien qu'adaptées aux climats secs , sont sensibles à la hausse des températures

* source : base données incendies Prométhée.

DYNAMIQUES **D'ÉVOLUTION**
blocs diagramme



ÉTAT ANTÉRIEUR



TENDANCES D'ÉVOLUTIONS CONSTATÉES EN 2021

Phénomène global à l'échelle planétaire, le changement climatique entraîne des répercussions sur les milieux et les paysages à l'échelle locale. La hausse des températures, la grande fréquence ou sévérité des événements climatiques extrêmes ou des sécheresses sont désormais une réalité. Si certaines évolutions induites par la modification de données climatiques sont d'ores et déjà constatées, la portée future de ce phénomène sur les milieux naturels, urbains et agricoles est pour l'heure difficilement prévisible et dépendante de leur faculté de résilience.

Les évolutions observées portent sur la modification des cortèges végétaux, qui peut être liée à différents facteurs : hausse de la salinité dans les milieux humides, sécheresse des sols, hausse des températures. L'intensification et la fréquence des incendies, avec la destruction de sols et de surfaces boisées, en sont l'expression la plus brutale et la plus visible. Les incendies sont d'autant plus dévastateurs, que les essences forestières présentes sont fortement fragilisées par la sécheresse estivale accrue. Le retour à l'état antérieur se réalise cependant à moyen terme.

Les paysages côtiers subissent de plein fouet la montée des eaux qui les affecte, soit avec une réduction de surface, soit par des ouvrages mis en œuvre pour limiter le recul côtier. À moyen terme, certains territoires devront faire l'objet de poldérisation ou de recul stratégique.

Les paysages anthropisés sont également sujets au changement climatique même si pour l'heure les modifications des paysages urbains et agricoles associés sont mineures. Leur adaptation sera toutefois nécessaire à plus ou moins court terme ouvrant la voie à de potentielles transformations plus fondamentales.

Les enjeux associés au changement climatique sont donc multiples : environnementaux, sociétaux, paysagers, sanitaires et économiques.

L'attachement des populations aux paysages singuliers et emblématiques du département qu'ils soient agricoles ou naturels est réel et la question de leur pérennité apparaît préoccupante.

Établir les facteurs d'évolution donnera l'opportunité à l'atlas des paysages de formuler des recommandations pour l'avenir des paysages soumis aux effets du changement climatique.

DYNAMIQUES • FACTEURS D'ÉVOLUTION
Montée des eaux et érosion •

Du fait notamment de la fonte des calottes polaires liée au réchauffement climatique, la montée du niveau des eaux est d'ores et déjà une réalité et s'accélère (+1,7 mm par an en moyenne entre 1901 et 2011, et +3,2 mm par an entre 1993 et 2014*). Les milieux littoraux sont en première ligne face à ce phénomène qui constitue une évolution fortement visible de paysages pour certains emblématiques avec la submersion des terrains. En Camargue, où 70% des terres sont situées sous le niveau de la mer, des pans entiers de milieux humides, porteurs de réelles qualités paysagères, sont amenés à disparaître.

La montée du niveau de la mer induit également des remontées de sel sur le territoire camarguais, qui, combinées à l'endiguement du delta et la baisse des apports en eau douce du Rhône, se traduit par une hausse de la salinité de l'eau et des sols. La pérennité du modèle agricole intensif avec l'irrigation des cultures est notamment menacée.

Par ailleurs, ce phénomène accentue l'érosion du littoral et en particulier le littoral sableux. La disparition des milieux dunaires et des plages du département, pour la plupart de petite dimension, bien que lente et progressive est toutefois inéluctable. Aux Saintes-Maries-de-la-Mer, afin de lutter contre le recul côtier (érosion généralisée inférieure à 2 m par an**), la ville a construit de nouvelles digues qui hérissent la côte et modifient la perception de ces paysages tout en rappelant leur fragilité face aux éléments naturels.

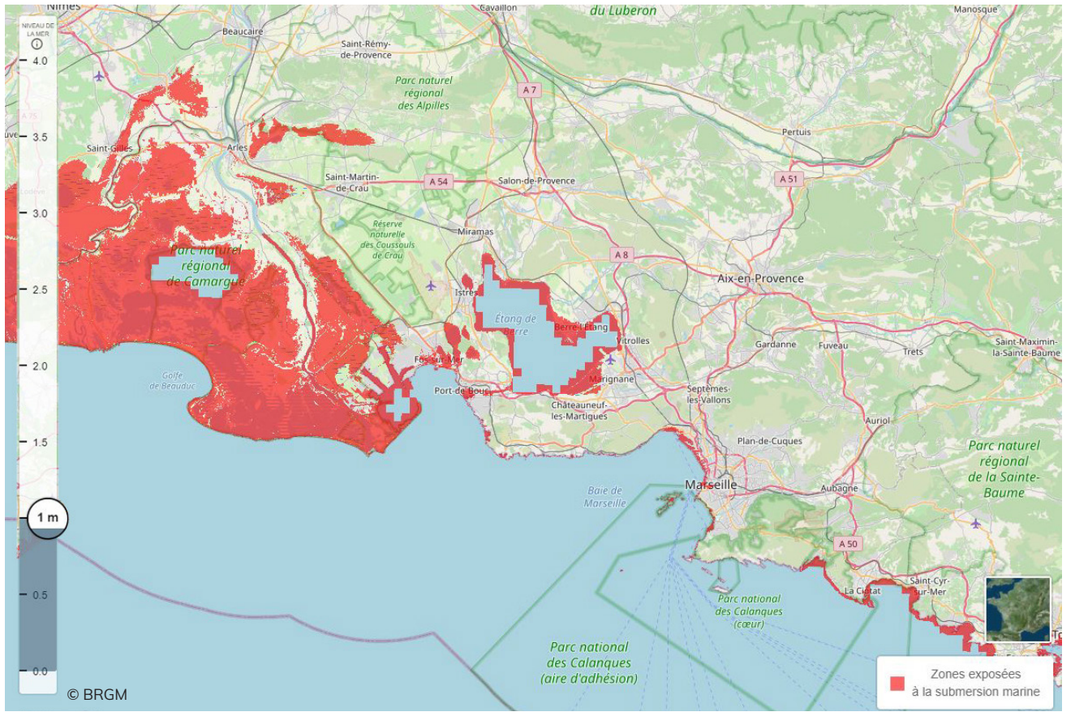
Plus brutale, l'érosion des côtes rocheuses se traduit par des éboulements ou des effondrements de pans entiers de falaises aboutissant *in fine* au recul de celles-ci sur des distances parfois conséquentes. L'érosion de la côte rocheuse se localise principalement sur la Côte Bleue centrale et sur le littoral de l'étang de Berre. Ces phénomènes de chutes de blocs sont liés à la nature rocheuse des côtes qui induit une érosion différentielle des falaises. La Côte Bleue correspond aux faciès sédimentaires du Miocène inférieur. Cette formation géologique est faite d'une alternance régulière de niveaux de marnes, de sables et de calcaires.

Ceci amène les communes concernées, à l'image de Carry-le-Rouet, à réaliser des ouvrages de protection (confortement par enrochement, par béton projeté ancré, par grillage plaqué ou mur en béton armé) plus ou moins impactants dans le paysage.

*source : Météo France - ** soucre : GREC Sud (Groupe Régional d'Experts sur le Climat)

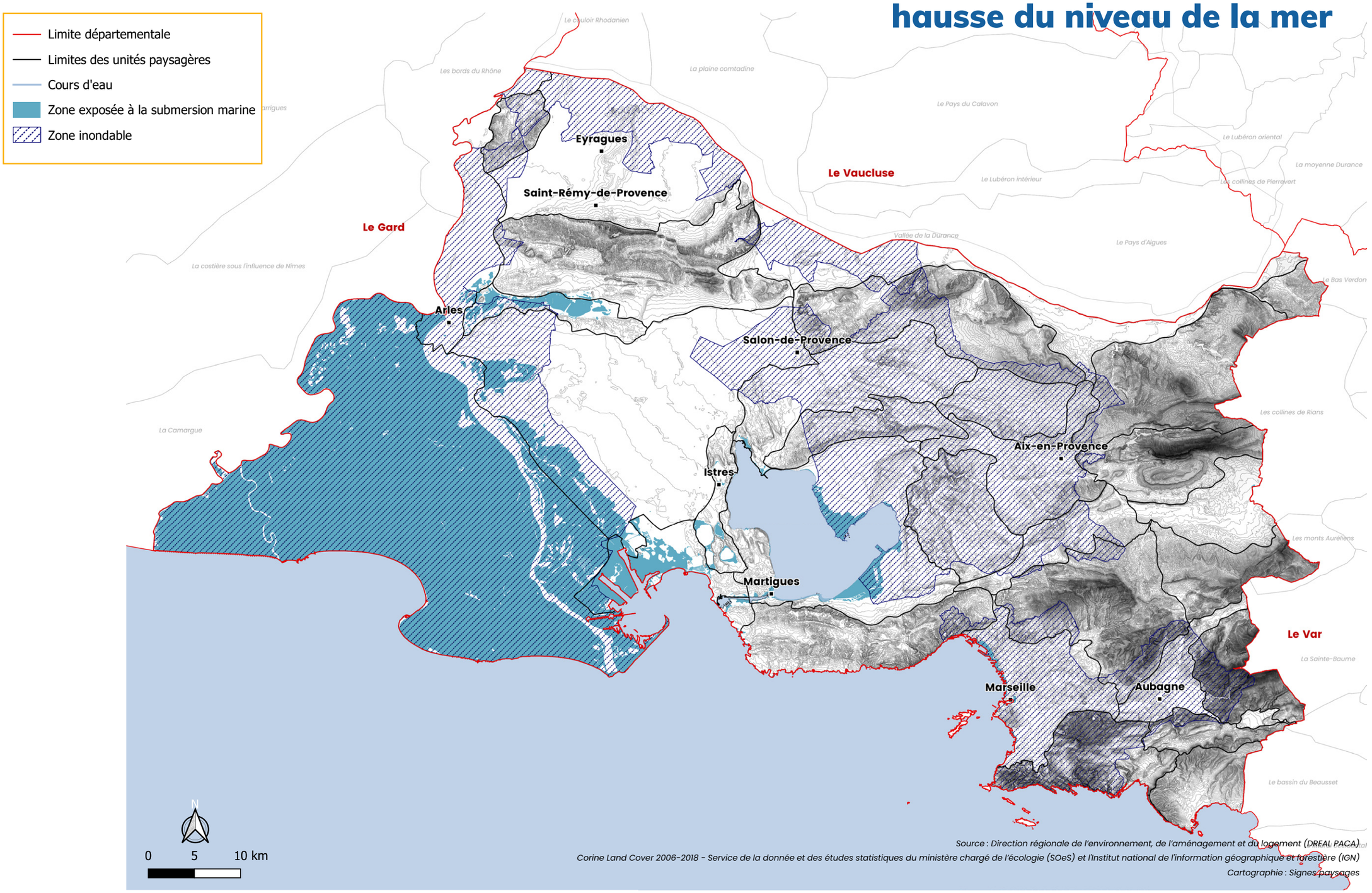
*source : rapport du BRGM de 2014 sur l'actualisation des connaissances et cartographie de l'aléa instabilités de falaises côtières sur le littoral des Bouches-du-Rhône

Les digues des Saintes-Maries-de-la-mer



Zones exposées à la submersion marine à l'horizon 2100 (élévation de 1m du niveau de la mer)

DYNAMIQUES **D'ÉVOLUTION**
carte des impacts liés à la hausse du niveau de la mer



Source : Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL PACA)
Corine Land Cover 2006-2018 - Service de la donnée et des études statistiques du ministère chargé de l'écologie (SOeS) et l'Institut national de l'information géographique et forestière (IGN)
Cartographie : Signes paysages

DYNAMIQUES • FACTEURS D'ÉVOLUTION
Modification des formations végétales

Le réchauffement climatique influe de différentes manières sur les caractéristiques et le développement des formations végétales du département, qu'il s'agisse des boisements de feuillus, des pinèdes, des espaces de garrigues ou de maquis, des ripisylves ou encore des zones humides. La modification des essences, et notamment des essences arborées dont les masses et les silhouettes sont parfois caractéristiques d'un territoire, ou la disparition de certains milieux, sont de nature à transformer les paysages des Bouches-du-Rhône sur des temps plus ou moins longs.

Les milieux humides sont ainsi particulièrement sensibles aux risques d'assèchement et leur régression ou leur altération risque d'être particulièrement visible eu égard à la surface des paysages des marais et étangs dans le département. Les sous-bassins de Camargue et de l'étang de Berre sont jugés comme étant particulièrement vulnérables*. Sur le Rhône, la diminution des apports d'eaux liés à la fonte des neiges et l'augmentation de l'intensité des sécheresses estivales a une incidence sur le niveau d'étiage et entraîne une remontée du biseau salé avec à la clé une modification des formations végétales.

Les sécheresses prolongées peuvent également entraîner la disparition des essences les plus sensibles à ce phénomène. On observe par exemple, dans les collines, une mortalité élevée de pins après un été particulièrement sec. De plus, lors des sécheresses exceptionnelles et successives (2006-2007, 2016-2017), des dépérissements ont été observés dans les forêts provençales. La mortalité du pin d'Alep et du chêne vert, deux espèces typiquement méditerranéennes, a été nettement supérieure à la normale. Ces sécheresses pénalisent la reprise de la végétation après un incendie et augmentent leurs conséquences (intensité supérieure, superficie supérieure, ...).

Quant aux incendies, il s'agit sans doute du processus d'évolution dont les conséquences sont les plus marquantes par leur brutalité. Dans les Calanques, les grands incendies de 2003, 2008, 2009 et 2013 ont détruit une grande partie du massif en plusieurs endroits. Si l'impact sur les paysages est indéniable, tout du moins sur le court terme, la flore méditerranéenne est quant à elle parfaitement adaptée à cette perturbation. De nombreuses espèces y trouvent même des conditions favorables à leur développement. Tous les scientifiques travaillant sur ce sujet s'accordent à dire que la régénération des formations végétales typiques des collines sèches provençales (pelouses, garrigues, pinèdes notamment), est assez rapide après un incendie. Globalement, la diversité floristique antérieure est retrouvée en moins de 3 ans tandis qu'il faut 5 à 20 ans, selon les cas, pour reconstituer l'aspect paysager de la couverture végétale**. Toutefois, la récurrence des incendies peut porter atteinte aux milieux freinant voire empêchant leur résilience.

Enfin, à long terme, ces phénomènes (réchauffement, baisse des précipitations estivales) peuvent entraîner un recul des espèces montagnardes qui font l'originalité de la flore du département. Étant souvent en limite de leur aire de répartition, une remontée de ces espèces pourrait signifier leur disparition des Bouches-du-Rhône.

Recolonisation spontanée d'espaces incendiés : d'une pinède ou d'une forêt mâture, régression à un stade pionnier qui évoluera à terme en forêt

Le pin sylvestre pourrait bien disparaître du massif de l'Étoile

* source : Caractérisation de la vulnérabilité des milieux aquatiques et milieux humides de Provence Alpes Côte d'Azur aux changements climatiques, 2017:

** source : Pires M. & Pavon D. 2018. – La flore remarquable des Bouches-du-Rhône... - Biotope éditions

Le mail d'arbres, et plus particulièrement de platanes, une tradition des places provençales

Développement de l'arrosage par goutte à goutte dans les vignes, une culture d'ordinaire adaptée aux sols secs et pauvres

DYNAMIQUES • FACTEURS D'ÉVOLUTION
Végétalisation des villes • Évolution des pratiques agricoles

- Végétalisation des villes

Les épisodes caniculaires de plus en plus fréquents depuis les deux dernières décennies ont mis en évidence la nécessité de réduire les îlots de chaleur urbains et repenser l'aménagement des villes en faveur d'une véritable trame végétale à même de réduire les températures ressenties et améliorer le confort des habitants.

Si les communes multiplient depuis peu les efforts de végétalisation, appuyés bien souvent par une communication sur la "ville-nature", les évolutions en faveur d'une ville plus verte se font en réalité sur des temps longs en particulier pour les grands centres urbains. Les mails et places arborées des villes et villages sont issus de plusieurs siècles de construction de la ville et non d'évolutions récentes. Mais les multiples projets ou réalisations qui fleurissent ici et là dans le cadre de rénovation urbaine, de végétalisation citoyenne des rues et la requalification de rues initient la transformation du paysage urbain. Pour que cette transformation soit la plus vertueuse possible, une vigilance importante doit être consacrée au choix d'espèces végétales adaptées au climat et au contexte urbain local.

- Évolution des pratiques agricoles

Les conséquences du réchauffement climatique sur la qualité et les rendements des productions agricoles imposent à la filière de développer une stratégie d'adaptation. On en observe déjà les premiers effets sur les paysages, notamment viticoles et arboricoles avec le développement de l'irrigation pour pallier les épisodes de sécheresse. La question de la disponibilité de la ressource en eau est d'ailleurs fondamentale avec une nécessaire gestion raisonnée. Des retenues collinaires pourraient également se développer afin de stocker l'eau lors d'événements pluvieux mobilisable en cas de sécheresse. La tradition de la citerne prouve que les anciens savaient gérer cette ressource vitale mais plusieurs sont aujourd'hui abandonnées.

Le développement de serres, notamment observé dans la plaine du Comtat, peut également constituer une réponse en limitant les apports hydriques nécessaires. Ces infrastructures, prégnantes dans le paysage présentent l'avantage de pouvoir s'affranchir d'une certaine manière des conditions climatiques extérieures (protection contre la pluie, au gel, résistance à la grêle...).

Si l'on peut légitimement se poser la question de la pérennité des terroirs viticoles et arboricoles, emblématiques des paysages du département, leur disparition apparaît peu probable. En effet, le développement de nouvelles variétés et de nouveaux porte-greffes résistants à la sécheresse et aux températures élevées ou l'utilisation de cépages plus tardifs existants dans des lieux plus chauds (Grèce, Italie, Espagne, Algérie...) pourrait permettre de conserver les activités agricoles en place. La délocalisation ou l'extension de terroirs peut également s'envisager, avec par exemple un déplacement des vignobles sur des parcelles situées plus en altitude ou moins exposées au soleil.

ENJEUX **PAYSAGERS**
Ce qui est en jeu

L'enjeu est une notion qui établit les gains et les risques potentiels, d'un point de vue littéral "ce qui est en jeu". Il s'agit de déterminer la valeur et la qualité de ce qui est en jeu, tant d'un point de vue paysager ou économique qu'écologique.

- La valeur paysagère

Les conséquences du changement climatique, bien que difficilement prévisibles du fait de la complexité des différents mécanismes en jeu, ont et auront nécessairement des répercussions grandissantes sur les paysages du département. Les paysages agricoles représentatifs des terroirs, les milieux humides ou littoraux ou encore les massifs boisés sont et seront concernés par des évolutions. Mais l'ampleur de ces évolutions et leur nature dépend pour beaucoup de la stratégie mise en œuvre et des efforts consentis par l'Homme.

- La valeur économique

En impactant les paysages littoraux, forestiers, agricoles, ou humides, porteur d'une réelle activité économique (tourisme, activité agricole...) mais également sources de multiples services écosystémiques, le réchauffement climatique risque de diminuer la valeur économique des paysages du département.

La baisse envisagée des rendements agricoles est par exemple préoccupante notamment pour la viticulture qui représente actuellement un chiffre d'affaires annuel de 260 millions d'euros*. La montée des eaux en Camargue pourra également avoir des conséquences sur l'activité touristique et les cultures irriguées.

- La valeur écologique

En modifiant les conditions climatiques des différents milieux du département, support d'une véritable richesse écologique grâce à une grande diversité d'habitats, la valeur écologique est susceptible d'évoluer. Toutefois il est difficile d'affirmer avec certitude l'effet du changement climatique sur une espèce, tant les pressions qui s'exercent sur la biodiversité sont plurielles. Les mécanismes d'adaptations des espèces, les mutations potentielles sont complexes à appréhender et ne permettent pas véritablement de prédire une perte de qualité écologique due précisément au changement climatique.

FACTEURS D'ÉVOLUTION	+ GAINS	- PERTES
MONTÉE DES EAUX / ÉROSION	Opportunité de s'orienter vers un aménagement plus durable du territoire : fonctionnement plus proche des cycles naturels, paysages moins façonnés par l'Homme.	Perte d'espace, apparition d'ouvrages techniques. Salinisation des terres : modification des cortèges végétaux, moindre diversité, perte de prairies pâturées.
MODIFICATION DES FORMATIONS VÉGÉTALES	Évolution possible du cortège végétal et végétalisation spontanée (espèces pionnières), transformation des massifs boisés, des ripisylves, des zones humides...	Incendies : perte de la qualité paysagère, paysage désolé. Végétaux morts dans les boisements visibles par leur absence de feuillage. Risque de disparition d'espèces en limite de répartition, développement d'espèces invasives, à terme transformation des massifs boisés, des ripisylves, des zones humides...
VÉGÉTALISATION DES VILLES	Meilleure intégration du tissu urbain dans son environnement naturel ou agricole. Aménités paysagères associées aux services écosystémiques rendus par les végétaux en ville. Confort des habitants.	
ÉVOLUTION DES PRATIQUES AGRICOLES	Évolution des pratiques pour pérenniser les paysages agricoles typiques du département. Retour des haies pour leur rôle dans l'abaissement des températures de surface.	Apparition d'outils d'irrigation modifiant plus ou moins les paysages. Développement de serres horticoles, infrastructures prégnantes dans le paysage.

* source : Agreste, memento 2020

Les forêts ont un rôle clé dans le stockage du carbone

Les types de cultures devront être adaptés en cohérence avec la baisse de la disponibilité en eau

Préserver les paysages viticoles par l'emploi de matériel végétal résistant

OBJECTIFS & leviers d'actions

- Les objectifs

Anticiper les effets du changement climatique sur la mortalité des arbres en ville en plantant des essences mieux adaptées à la sécheresse.

Gérer durablement et autrement les forêts (éclaircissement pour limiter la concurrence et l'embroussaillement), favoriser les espèces et populations locales résistantes lors des campagnes de reboisement. Inciter au vieillissement des boisements afin de maximiser le stockage du carbone.

Adapter les pratiques agricoles et développer de nouvelles variétés résistantes afin de préserver l'activité et les paysages associés.

Restaurer le fonctionnement hydraulique des milieux humides et aquatiques et limiter l'artificialisation des sols qui réduit généralement les apports hydriques des zones humides.

Gérer de manière durable le recul du littoral. De manière générale, comprendre les réponses naturelles au changement climatique et faciliter l'adaptation des milieux naturels et agricoles.

Réinventer les villes en donnant plus de place au végétal afin de réduire les îlots de chaleur.

Limiter les émissions de gaz à effet de serre des entreprises et industries, des collectivités et des particuliers pour réduire la hausse des températures et le phénomène d'îlot de chaleur.

- Les leviers d'actions

- Charte des Parcs Naturels Régionaux et du Parc National des Calanques
- Plans de Paysage
- Documents de planification urbaine : Plan Local d'Urbanisme, Schéma de Cohérence Territorial...
- Plan Climat Énergie Territorial
- Agenda Environnemental du département
- Schéma Régional Climat Air Énergie
- Chartes forestières de Territoire
- Plan de Bassin d'Adaptation au Changement Climatique