



Journée technique « Les enjeux Climat Air Energie dans les documents d'urbanisme »
23 mars 2021

Intégrer les enjeux Climat-Air-Energie dans la stratégie territoriale globale portée par le SCoT

Jérémie TOURTIER – Référant du Club Air-Energie-Climat de la FNS



Finalités et ordres de grandeur

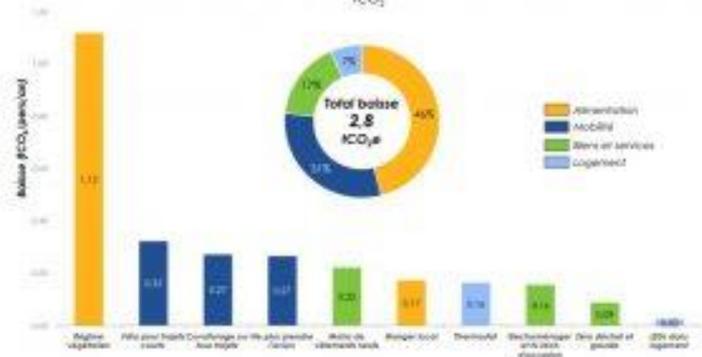
Empreinte carbone moyenne d'un Français
tCO₂



-5% par an d'ici 2050 => une « Covid 19 » tous les ans ?

■ Mobilité ■ Logement ■ Biens et services privés ■ Alimentation ■ Services et investissements publics

Réductions de CO₂ induites par les gestes individuels
tCO₂



Les actions individuelles ne suffiront pas (-25% max, -10 à -15% plus probablement)

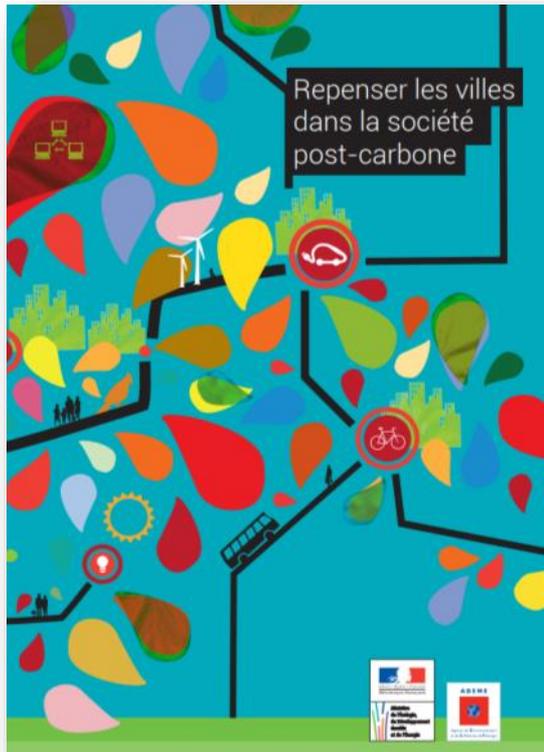
=> Nécessité d'investissements et de règles collectives qui sont du ressort de l'État, des entreprises et des collectivités territoriales

=> Les plus grands volumes sont sur les transports (enjeu/ étalement urbain), le bâtiment (enjeu/ isolation, compacité) et la consommation des ménages - Scop 3 (enjeu/ relocalisation de l'économie)

Source : Carbone 4 / L'affaire du siècle



Pourquoi s'intéresser à l'air, l'énergie et le climat dans l'aménagement du territoire ?



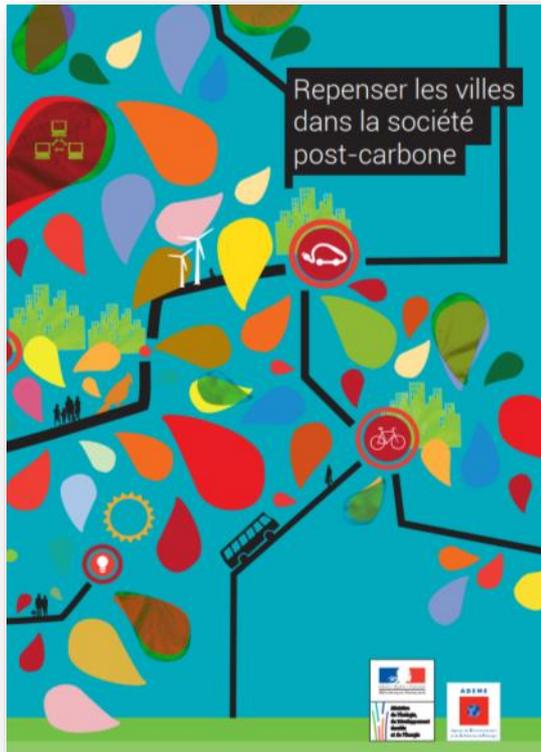
*Les villes/territoires sont les seules à avoir **une influence sur 2/3 des modes d'action** que la transition énergétique suppose.*

Dans un projet de transition, il ne s'agit pas seulement de savoir quelle part de l'énergie sera renouvelable en 2050, mais de décider de ce que seront demain l'économie et les emplois locaux, les formes urbaines, les modes de vie, les capacités d'adaptation aux risques, l'image de la ville...

Jacques Theys, Revue Urbanisme n 416



Pourquoi s'intéresser à l'air, l'énergie et le climat dans l'aménagement du territoire ?



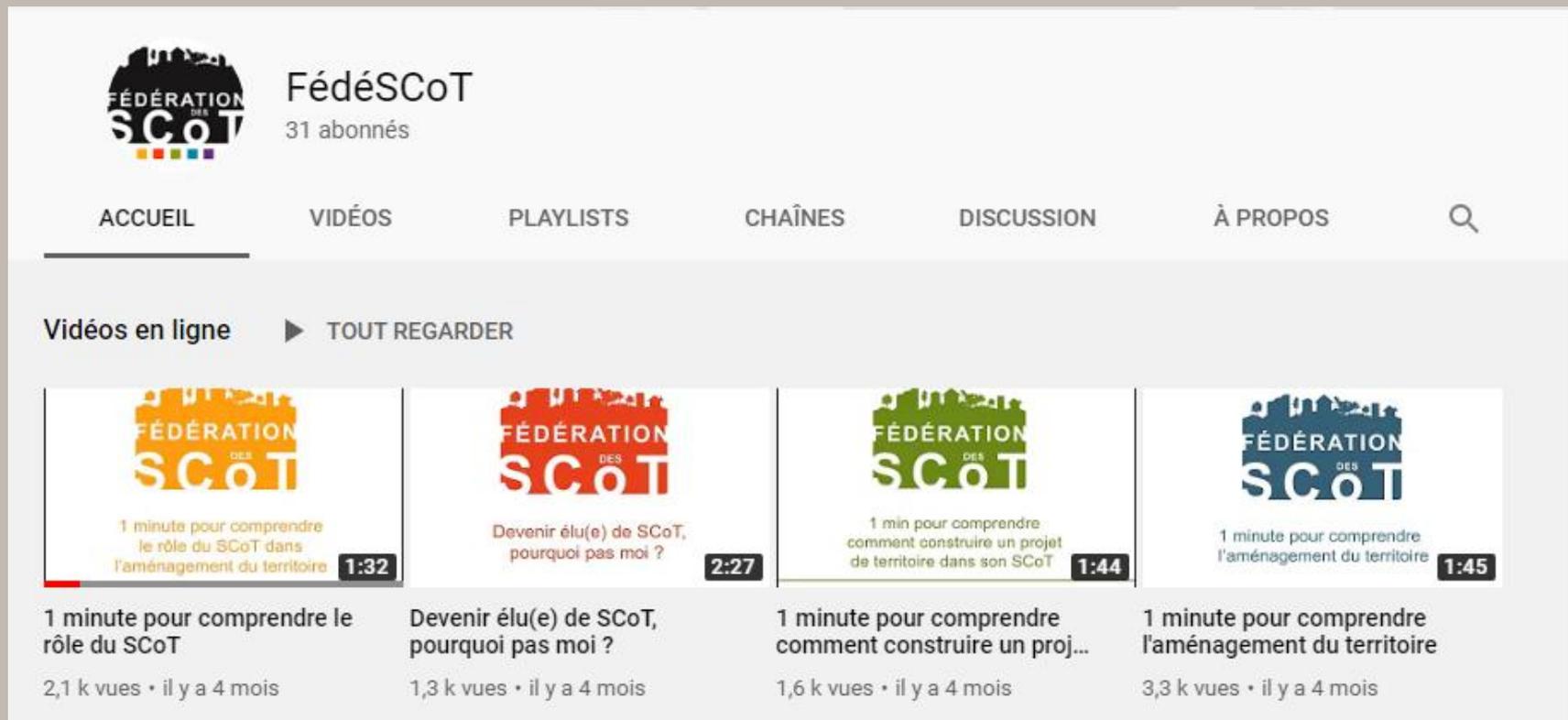
L'efficacité des solutions techniques (isolation, EnR,...) est limitée si on ne maîtrise pas en amont les conséquences des politiques d'urbanisme et d'étalement urbain (irréversibles), ou les pratiques de consommation et d'usage du temps et de l'espace.

*Les principaux leviers pour des territoires bas-carbones sont alors la **planification spatiale**, la **maîtrise foncière**, la **politique du logement**, **l'articulation urbanisme-transport**, la meilleure **distribution des populations et activités** à l'échelle des régions urbaines.*

Jacques Theys, Revue Urbanisme n 416



Qu'est-ce qu'un SCoT ?



The screenshot shows the YouTube channel page for 'FédéSCoT', which has 31 subscribers. The navigation menu includes ACCUEIL, VIDÉOS, PLAYLISTS, CHAÎNES, DISCUSSION, and À PROPOS. Under 'Vidéos en ligne', there are four video thumbnails:

- 1 minute pour comprendre le rôle du SCoT** (1:32): 2,1 k vues • il y a 4 mois
- Devenir élu(e) de SCoT, pourquoi pas moi ?** (2:27): 1,3 k vues • il y a 4 mois
- 1 minute pour comprendre comment construire un projet de territoire dans son SCoT** (1:44): 1,6 k vues • il y a 4 mois
- 1 minute pour comprendre l'aménagement du territoire** (1:45): 3,3 k vues • il y a 4 mois

https://www.youtube.com/channel/UCYjl_WX62-qd5ZquEqIpmDQ



Le SCoT : un projet politique avant tout qui définit une vision à long terme (20 ans)



Source: Le SCoT. Un projet stratégique partagé pour l'aménagement durable d'un territoire, Juin 2013, État

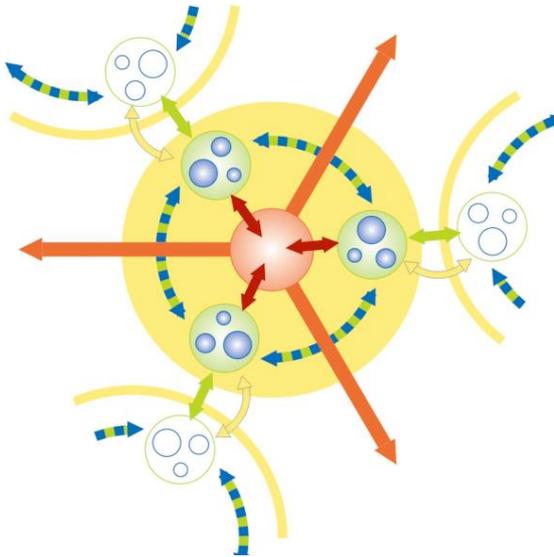
*L'arbitrage entre les nombreuses solutions de mobilité, d'EnR, de nouveaux modèles économiques,... nécessite de disposer d'une **vision à 10 ou 20 ans** du système de mobilité, du système de déploiement EnR, du système économique,....*

Jean Haëntjens

Une des clés de la réussite de la TEE : **un vrai portage politique** (« moins de technique et plus de politique »)



Le SCoT : une stratégie politique qui interroge le « modèle de développement »



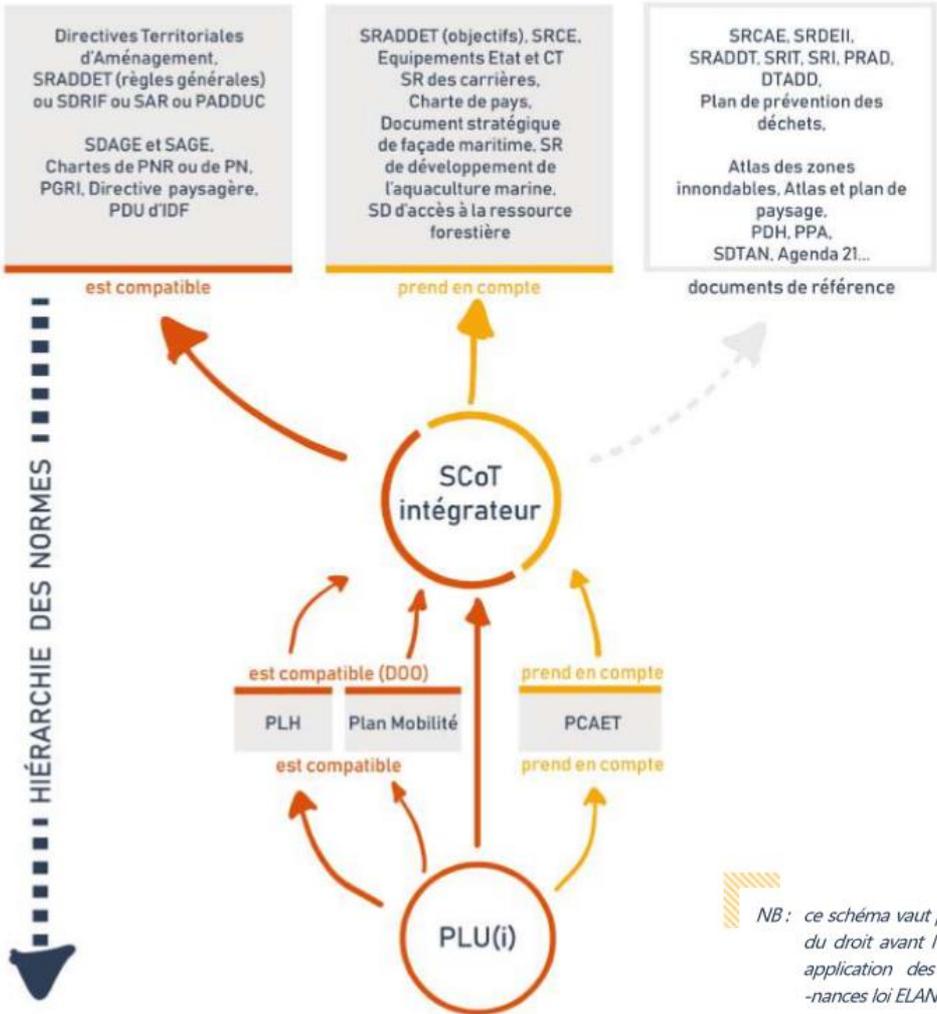
*Le GIEC lui-même démontre que les émissions locales de GES sont au moins autant déterminées par les structures économiques, les modes de consommation ou la localisation de l'habitat et des activités urbaines que par l'offre ou l'efficacité énergétique (source : rapport Giec 2014) => **l'ensemble du modèle de développement local doit donc être interrogé dans la transition des territoires bas-carbone.***

Jacques Theys, Revue Urbanisme n 416

La polarisation des richesses est incompatible avec un urbanisme de transition écologique (hausse des prix, satellisation des plus modestes en périphérie, accroissement des mobilités pendulaires,...). Il faudrait tendre vers un maillage des villes moyennes par une toile ferrée, la reconversion des filières alimentaires, une fiscalité de la consommation, un appui aux modèles économiques alternatifs privilégiant les circuits courts,... Jean Haëntjens

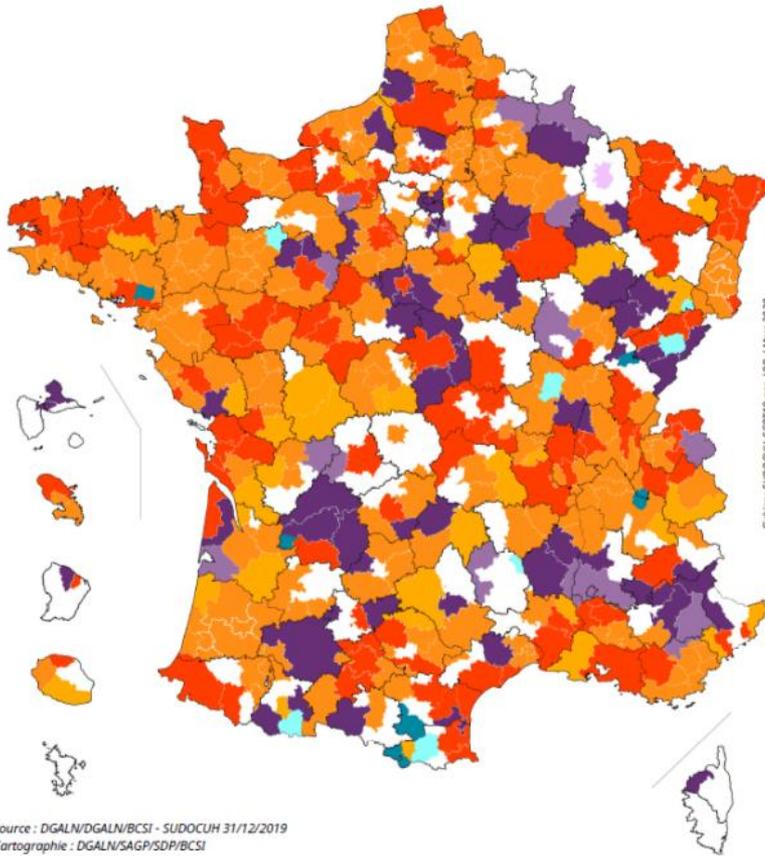


Le SCoT :
le seul document
réglementaire
intégrateur des
politiques publiques
nationales et
régionales



Le SCoT : permet l'adaptation des politiques nationales et régionales aux contextes des bassins de vie locaux et leur spatialisation

Couverture du territoire au 1^{er} janvier 2020



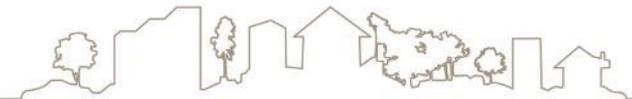
Source : DGALN/DGALN/BCSI - SUDOCUH 31/12/2019
Cartographie : DGALN/SAGP/SDP/BCSI

fedescot.org

*En matière de transition énergétique, le contexte géographique local, les formes urbaines héritée, les comportements et habitudes culturelles,... sont importants et font des **territoires locaux l'échelle privilégiée pour mettre en œuvre des politiques de transition.***

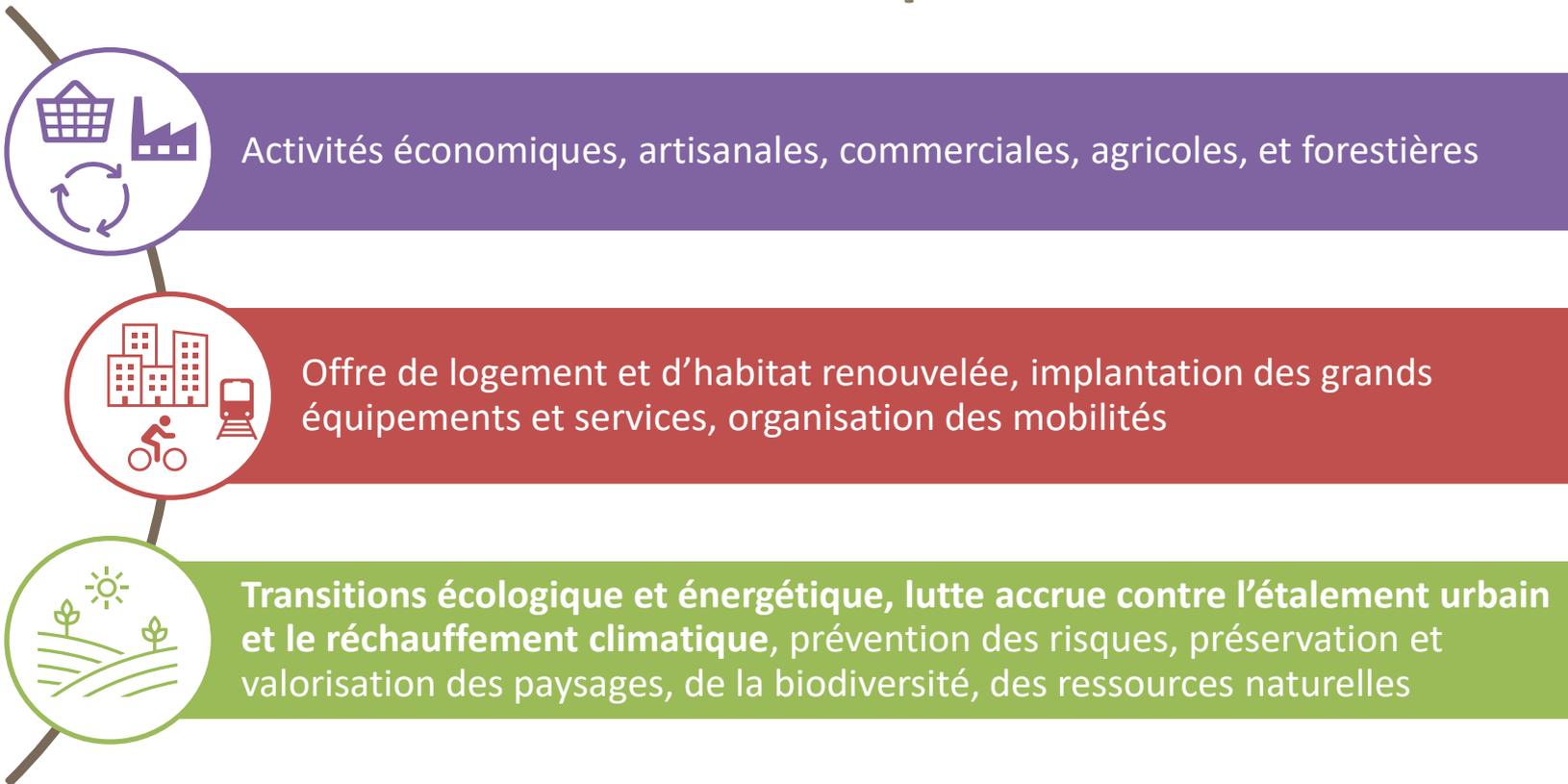
*Les pouvoirs locaux disposent en outre d'une **capacité de mobilisation** et d'**invention** que n'ont pas les États.*

Jean Haëntjens



Les « transitions écologiques et énergétiques » et la « lutte contre le réchauffement climatique » : un des 3 piliers du SCoT modernisé

Les 3 piliers du SCoT



Suite à l’ordonnance de modernisation des SCoT (JO 18/06/2020)



Etat du droit APRES l'entrée en application des «
ordonnances loi ELAN »

Ce que le SCoT doit fixer

En matière de transition énergétique et climatique (*liste non exhaustive*)

Les orientations et objectifs en matière de :

- développement économique et d'activités, **en intégrant les enjeux d'économie circulaire** et en visant une répartition équilibrée entre les territoires ;
- préservation et développement d'une activité agricole respectant les sols ainsi que l'environnement et tenant compte des besoins alimentaires** ;
- localisations préférentielles des commerces dans les polarités existantes** et à proximité des lieux de vie

+ Le DOO comprend un **DAAC** déterminant les conditions d'implantation des équipements commerciaux (dont logistique)



*Etat du droit APRES l'entrée en application des «
ordonnances loi ELAN »*

Ce que le SCoT doit fixer

En matière de transition énergétique et climatique (*liste non exhaustive*)

- Les objectifs de la politique d'amélioration et de la **réhabilitation du parc de logements existant** public ou privé, au regard des enjeux de lutte contre la vacance, de dégradation du parc ancien, de revitalisation et de baisse des émissions de gaz à effet de serre
- Les orientations de la politique de mobilité dans un **objectif de diminution de l'usage individuel de l'automobile**
- Les objectifs chiffrés de densification** en cohérence avec l'armature territoriale et la desserte par les transports collectifs.



Etat du droit APRES l'entrée en application des «
ordonnances loi ELAN »

Ce que le SCoT doit fixer

En matière de transition énergétique et climatique (*liste non exhaustive*)

- Les **objectifs chiffrés de consommation économe de l'espace et de lutte contre l'étalement urbain** par secteur géographique
 - Les modalités de **protection des espaces nécessaires au maintien de la biodiversité**
 - Les orientations qui contribuent à **favoriser la transition énergétique et climatique**, notamment la lutte contre les émissions territoriales de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques, et l'accroissement du stockage de carbone dans les sols et les milieux naturels.
- + Orientations spécifiques aux **zones de littoral et de montagne**



Etat du droit APRES l'entrée en application des «
ordonnances loi ELAN »

Ce que le SCoT peut

En matière de transition énergétique et climatique (*liste non exhaustive*)

- Subordonner l'ouverture à l'urbanisation d'un secteur nouveau de moyen et long terme** : à l'utilisation prioritaire des friches urbaines, de terrains situés en zone urbanisée ... ; ou à la réalisation d'une étude de densification des zones déjà urbanisées; ou à la réalisation préalable d'une évaluation environnementale.
- Décliner **toute autre orientation nécessaire** à la traduction du PAS
- Comprendre un **programme d'actions** visant à accompagner sa mise en œuvre (actions portées par l'EP SCoT, les EPCI membres, ou tout autre acteur public ou privé du territoire ; actions relatives aux objectifs nationaux de l'État et aux objectifs régionaux concourant à la mise en œuvre du SCoT)
- Le SCoT peut **valoir PCAET**



Rappel des particularités du SCoT / PCAET / PLUi

SCoT	PCAET	PLUi (HD)
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Document de planification stratégique, « intégrateur » des politiques sectorielles (mobilité, habitat, commerce, paysage,...) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Document stratégique et programmatique sur les thématiques « énergie, air et climat ». 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Document de projet urbain et de stratégie foncière, réceptacle de la stratégie du SCoT.
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Échelle du grand bassin de vie urbain-rural (1 ou plusieurs EPCI) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Échelle de l'EPCI (> 20 000 hab) ou de la Métropole <small>NB : L'EP SCoT peut élaborer le(s) PCAET (ex : Pôle Métropolitain du Genevois Français)</small> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Échelle de l'EPCI ou de la Métropole
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Vision à long terme (20 ans) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Vision à long terme , mais objectifs et plan d'actions à court terme (6 ans) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Vision à moyen terme (10-15 ans)
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Leviers de priorisation, voire de conditionnement (orientations, objectifs) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Leviers opérationnels (techniques, financiers,...) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Leviers de dimensionnement, de qualification (OAP, zonage, règlement, ER,...)
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Scène de dialogue intercommunautaire et multi-partenaire => <i>dialogue inter-TEPOS/PCAET possible (partage de bonnes pratiques, ...) + mutualisation de l'ingénierie ?</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Scène de dialogue intercommunale, multi-partenaire <u>mais axée sur énergie, air et climat</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Scène de dialogue intercommunale, multi-partenaire
<p><i>NB : 50% de SCoTs mono-EPCI => vers plus d'inter-SCoT ou un agrandissement des périmètres de SCoT ? (cf. rapport du CGEDD 2017)</i></p>	<p><i>NB : environ 250 PCAET sur 736 prescrits seront approuvés à l'échéance du 31/12/2018 (source : AMORCE)</i></p>	

Le processus pour une bonne intégration de l'AEC dans le SCoT

Phases	Objectifs par phase
Diagnostic	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Spatialiser</u> les enjeux en amont (dès le CCTP pour mieux préciser les attentes vis à vis des BE) • Établir des « états 0 » complets et territorialisés (production/distribution/consommation, histoire du climat et perspectives des changements climatiques territorialisés) • Identifier les potentiels (MDE, EnR & R), les cartographier
PADD	<ul style="list-style-type: none"> • Définir les grands objectifs / la stratégie énergétique • Qualifier, voire <u>quantifier</u>, l'<u>impact</u> des choix de planification et d'urbanisme (notamment en matière d'émissions de GES)
DOO	<ul style="list-style-type: none"> • Traduire les objectifs du PADD à travers des prescriptions / recommandations en fonction des leviers du SCoT • <u>Spatialiser</u>, si possible, les objectifs du PADD
Mise en œuvre	<ul style="list-style-type: none"> • Suivre l'application des objectifs et orientations du SCoT (PLU/PLUi, PDU, PLH, PCAET,...) • Diffusion de la philosophie du projet auprès des partenaires (animation de groupe, fiches pédagogiques, visites sur site,...)

Gouvernance associant acteurs de l'urbanisme
 et de l'énergie-climat
 + Articulation avec le(s) PCAET

Source : Rencontres du Club Énergie-Climat de la FNS



Exemples d'orientations pour la **réduction de la demande** énergétique

A- Réduire les consommations dues au transport de voyageurs quotidiens	A1- Renforcer des centralités et organiser la proximité de la géométrie urbaine
	A2- Renforcer la mixité fonctionnelle
	A3- Organiser – développer l'offre alternative voyageurs
	A4- Limiter la concurrence à l'offre alternative voyageurs et limiter les vitesses
	A5- Développer la demande à l'offre alternative voyageurs (densité)
	A6 – Renforcer les réseaux NTIC et, dans les secteurs bien desservis, développer les activités les utilisant
B- Réduire les consommations dues au transport de voyageurs occasionnels	B1- Renforcer les espaces urbains verts, collectifs ou privés
C- Réduire les consommations dues au transport de marchandises	C1- Favoriser les productions distribuées localement (agriculture, déchets, carrières)
	C2- Organiser – développer l'offre alternative fret
	C3- Limiter la concurrence à l'offre alternative fret
	C4- Développer la demande à l'offre alternative fret (densité)
D- Réduire les consommations dues à la construction et à la vie du tissu bâti	D1- inciter à la réhabilitation du parc ancien
	D2- Augmenter la compacité énergétique du tissu urbain (= volume / surface de l'enveloppe)
	D3- Favoriser la conception bioclimatique de l'urbanisation (apport solaire, rafraîchissement...)
	D4- Conditionner l'urbanisation de certains secteurs à l'atteinte de performances des constructions en terme de sobriété énergétique
	D5- Optimiser les réseaux publics consommateurs ou distributeurs d'énergie
E- « Décarboner » l'économie	E2- Limiter – redéployer les activités fortement consommatrices d'énergie
	E1- Favoriser la localisation sur le territoire des emplois et des compétences liés à la maîtrise des dépenses énergétiques

Source : DREAL PACA, 2010

feds

u



Exemples d'orientations pour la **production et la distribution** d'EnR&R

F- Mobiliser le bâti pour produire de l'EnR	F1- Mobiliser le bâti résidentiel existant
	F2- Mobiliser de construction résidentielle neuve
	F3- Mobiliser le bâti d'activités existant (agricole, industriel ou tertiaire)
	F4- Mobiliser la construction de bâtiments d'activités (agricole, industriel ou tertiaire)
	F5- Conditionner l'urbanisation de certains secteurs à l'atteinte de performances des constructions en terme de production d'EnR
G- Orienter les conditions de mobilisation des terrains non bâtis ou non occupés pour produire de l'EnR	G1- Orienter la production agricole et sylvicole constituant la biomasse utilisable à des fins énergétiques
	G2- Orienter les conditions de mobilisation des zones agricoles et des zones naturelles pour produire de l'électricité d'origine renouvelable
	G3- Orienter les conditions de mobilisation des zones anthropisées en situation de friche
	G4- Orienter la mobilisation des espaces collectifs pour produire de l'électricité d'origine renouvelable
H- Mobiliser les infrastructures urbaines comme gisement complémentaire d'EnR	H1- Mobiliser les réseaux d'eaux usées
	H2- Mobiliser les réseaux d'eau potable
	H3- Mobiliser les déchets ménagers
I- Favoriser, dans les zones urbanisées à forte consommation, la production et la distribution de chaleur renouvelables à partir d'unités de production centralisée	I1- Accroître les capacités de production centralisée de chaleur valorisable
	I2- Etendre le rayon d'action des réseaux de chaleur existants, pour mieux répondre à la demande des foyers de consommation existants
	I3- Créer les conditions favorisant la mise en place de nouveaux réseaux de chaleur pour l'urbanisation nouvelle
J- Organiser les réseaux de transport et de distribution d'électricité pour sécuriser l'approvisionnement et produire de l'électricité d'origine renouvelable de façon décentralisée	J1- Anticiper le développement d'éventuelles infrastructures de transport d'électricité
	J2- Participer à l'organisation des réseaux de distribution électrique
K- Conforter ou dynamiser l'activité économique locale à travers le développement des filières de production d'EnR	K1- Favoriser le développement et l'implantation sur le territoire d'entreprises composant les filières de transformation de conditionnement, et de livraison de matières énergétiques, notamment issues de la biomasse
	K2- Favoriser le développement et l'implantation sur le territoire d'entreprises composant les filières d'installation ou d'exploitation d'unités de production d'EnR

Source : DREAL PACA, 2010



Exemples d'orientations pour la **production et la distribution d'EnR&R**

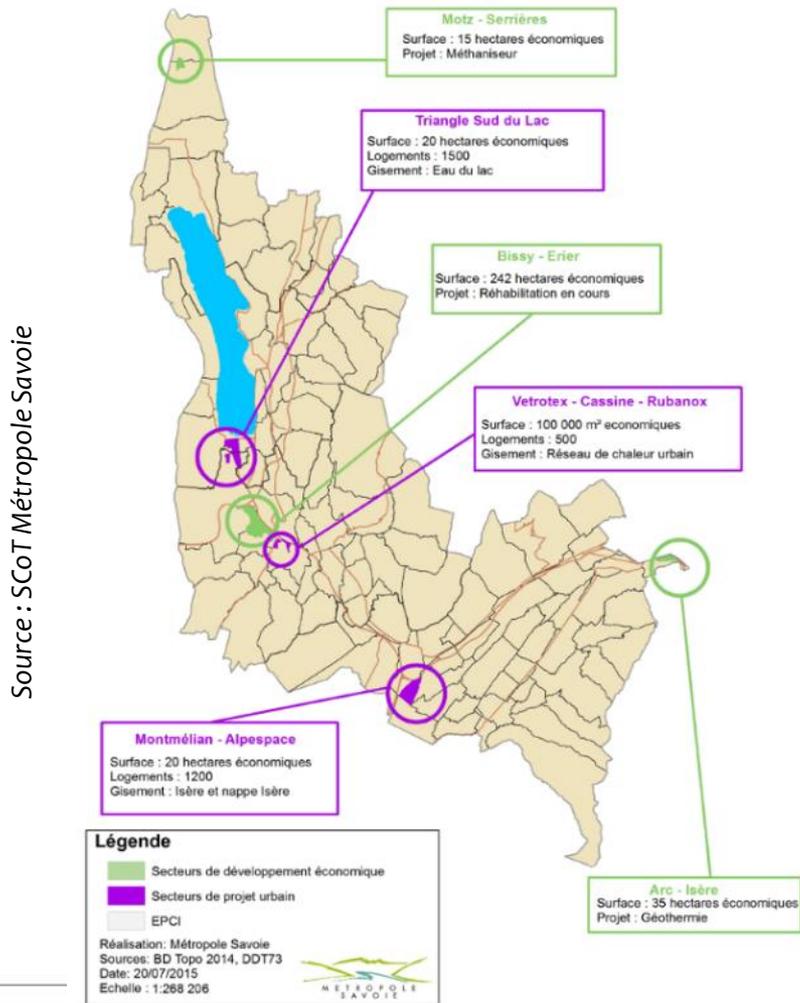
Une approche énergétique par l'économie

⇒ Les EnR au service de l'économie locale

Des orientations ambitieuses

⇒ Le DOO fixe un % et un minimum de KWh d'EnR pour toutes les constructions

Localiser les projets au plus près des gisements



Exemples d'orientations pour la **production et la distribution** d'EnR&R

Production d'énergie photovoltaïque - SCoT du Bassin de vie d'Avignon
Source : ARTELIA

Hierarchie des espaces pour l'implantation d'installation photovoltaïque

Espaces à privilégier

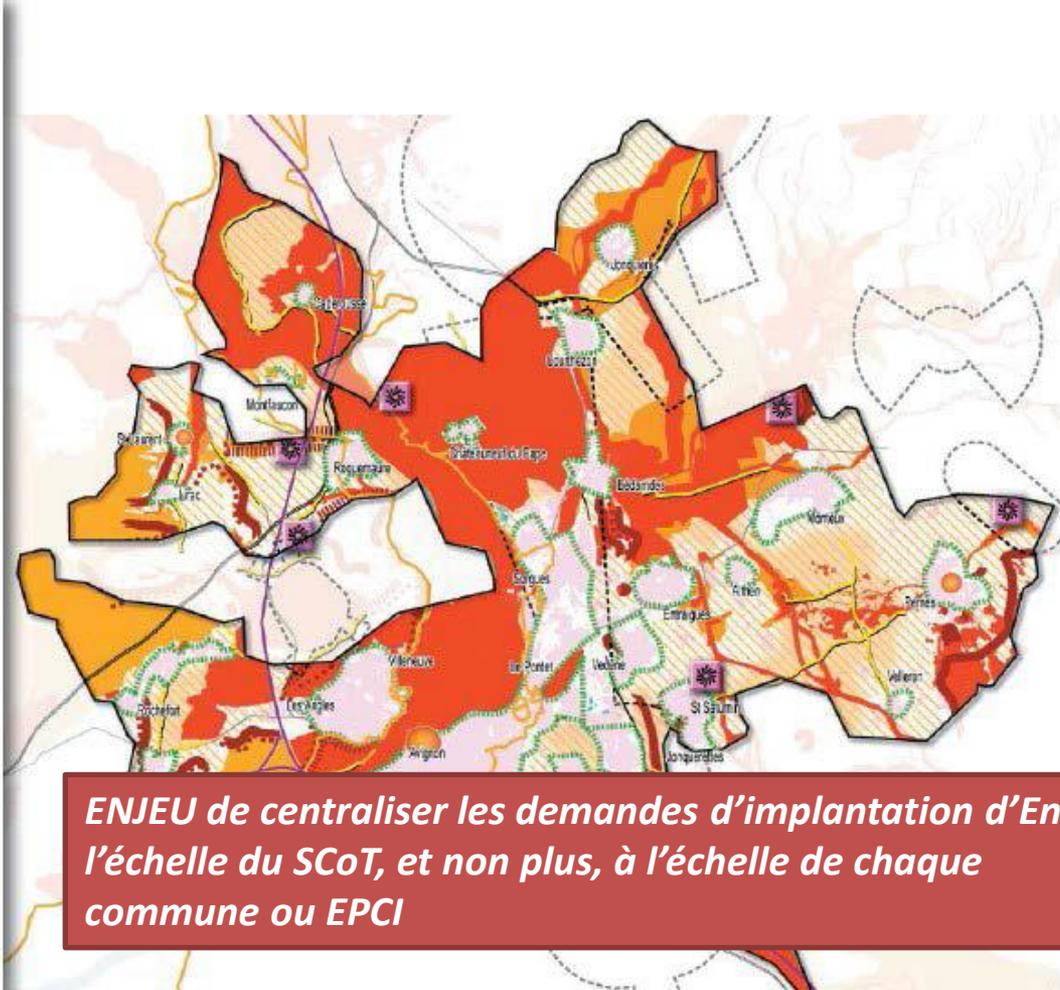
-  Secteurs privilégiés d'urbanisation à l'horizon du SCOT
-  Urbanisation existante = tache urbaine
-  "Points noirs paysagers" sans aggraver leur impact visuel
-  délaissés le long de la voie SNCF

Espaces très sensibles

-  sensibilités environnementales et hydrauliques
-  Périmètre du PSS du Rhône
-  Sensibilité agricole
-  Sensibilité paysagère
-  ZPPAUP, PSMV sur Avignon
-  Vigilance dans l'emprise des servitudes aéronautiques (risque d'éblouissement)

Espaces non compatibles

-  Sensibilités environnementale, hydraulique et paysagère
-  Lignes de crête structurantes
-  Côteaux structurants et visibles
-  Falaises structurants et visibles
-  Route de grande qualité paysagère



Exemples d'orientations pour l'adaptation au changement climatique

LE SCOT, UN PREMIER OUTIL D'ADAPTATION AUX IMPACTS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Préserver la qualité de l'air
et éviter des effets cumulatifs en termes de santé publique, des pics de chaleur ou de pollution.

Préserver les zones humides
par le renforcement des mesures de protections existantes sur les espaces refuges (Sites Natura 2000, Zones naturelles d'intérêt écologique, floristique et faunistique) et le maintien des capacités de migration de la faune.

Promouvoir l'architecture bioclimatique*
dans les référentiels pour améliorer le confort estival des habitants.

Protéger les espaces agricoles
(près des marchés urbains)

Préserver les espaces naturels et les corridors écologiques
du réseau vert et bleu

Protéger les zones boisées
(régulatrice des température, support de biodiversité, puits de carbone).

Végétaliser le Territoire Urbain
pour limiter les îlots de chaleur l'été sur les quartiers denses.

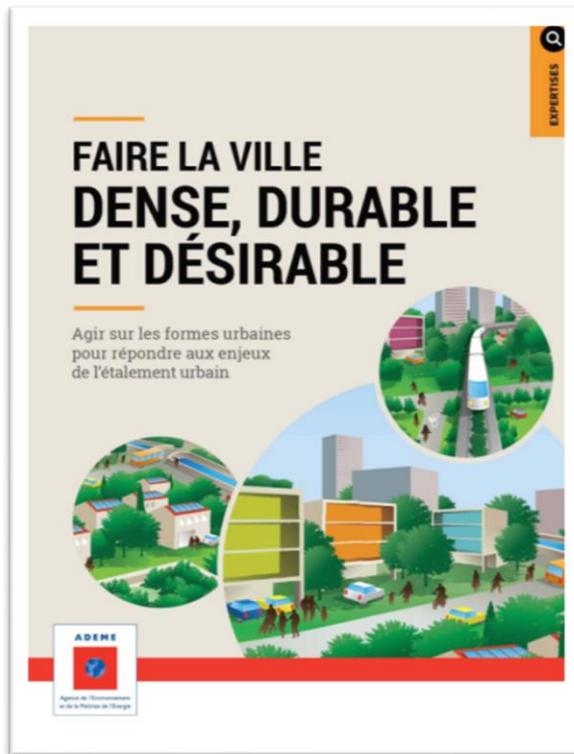
Prévenir des inondations et réduire la vulnérabilité
des territoires au regard des risques naturels (éventuelle recrudescence des phénomènes extrêmes, et en particulier les crues).

Préserver toutes les ressources en eau
dans la perspective d'une recrudescence des périodes de sécheresse, réduction des réserves disponibles et d'une pression accrue des usages (croissance démographique, besoins de l'industrie et de l'agriculture ...).



Des difficultés à surmonter pour concilier transition énergétique et autres politiques publiques (exemple du « ZAN »)

ZAN => **densification des villes, bourgs, hameaux**



⇒ Si elle n'est pas qualitative, non adaptée à chaque contexte, risque d'effet rebond : rejet des formes minérales de densité urbaine et fuites les week-end pour « se mettre au vert », îlot de chaleur et perte de biodiversité

⇒ **enjeu de renaturation intense de l'urbain**



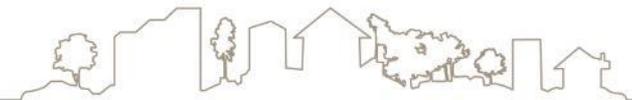
Des difficultés à surmonter pour concilier transition énergétique et autres politiques publiques (exemple du « ZAN »)

ZAN => raréfaction du foncier => **augmentation de la valeur**



⇒ Risque d'accentuation des inégalités (propriétaires vs non propriétaires), de la satellisation des plus modestes en périphérie, d'accroissement des mobilités pendulaires, et donc des émissions de GES...

⇒ **enjeu des politiques foncières et fiscales**



Des difficultés à surmonter pour concilier transition énergétique et autres politiques publiques (exemple du « ZAN »)

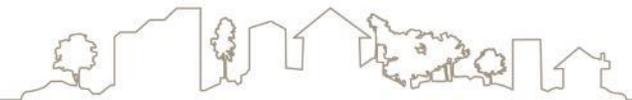
ZAN => raréfaction du foncier => **conflits dans les usages du sol**



Source : Sun'Agri, système « agrivoltaïque »

EnR vs préservation

- de l'agriculture
- des paysages
- du patrimoine
- ...



Quelques « clés » pour bien intégrer la transition énergétique et climatique dans les territoires

- ❑ **S'assurer d'un portage politique fort** : « moins de technique, plus de politique », gouvernance ad hoc, implication de la société civile
- ❑ **Construire des « transactions réciproques »** entre territoires urbains et territoires ruraux à l'échelle du bassin de vie
- ❑ **Construire un « récit » claire, accessible, qui suscite une émotion « positive »** : parler autrement d'énergie, parler des co-bénéfices
- ❑ **Rendre plus lisible l'articulation des outils** à disposition des élus (SCoT, PCAET, PDU, PLH, PLUi, SDE, etc...)
- ❑ **Disposer d'une ingénierie pluridisciplinaire et coordonnée** : créer une culture commune entre urbanistes, énergéticiens, écologues,...
- ❑ **Disposer de données précises et territorialisées** : pour une meilleure spatialisation des objectifs et orientations



De l'importance d'un nouveau « récit » ... une responsabilité de nos élus

- Zéro carbone
- Zéro artificialisation
- Zéro déchet
- Zéro chômeur

« Si tu veux construire un bateau, ne rassemble pas tes hommes et femmes pour leur donner des ordres, pour expliquer chaque détail, pour leur dire où trouver chaque chose... Si tu veux construire un bateau, fais naître dans le cœur de tes hommes et femmes le désir de la mer. »

Antoine de Saint-Exupéry

