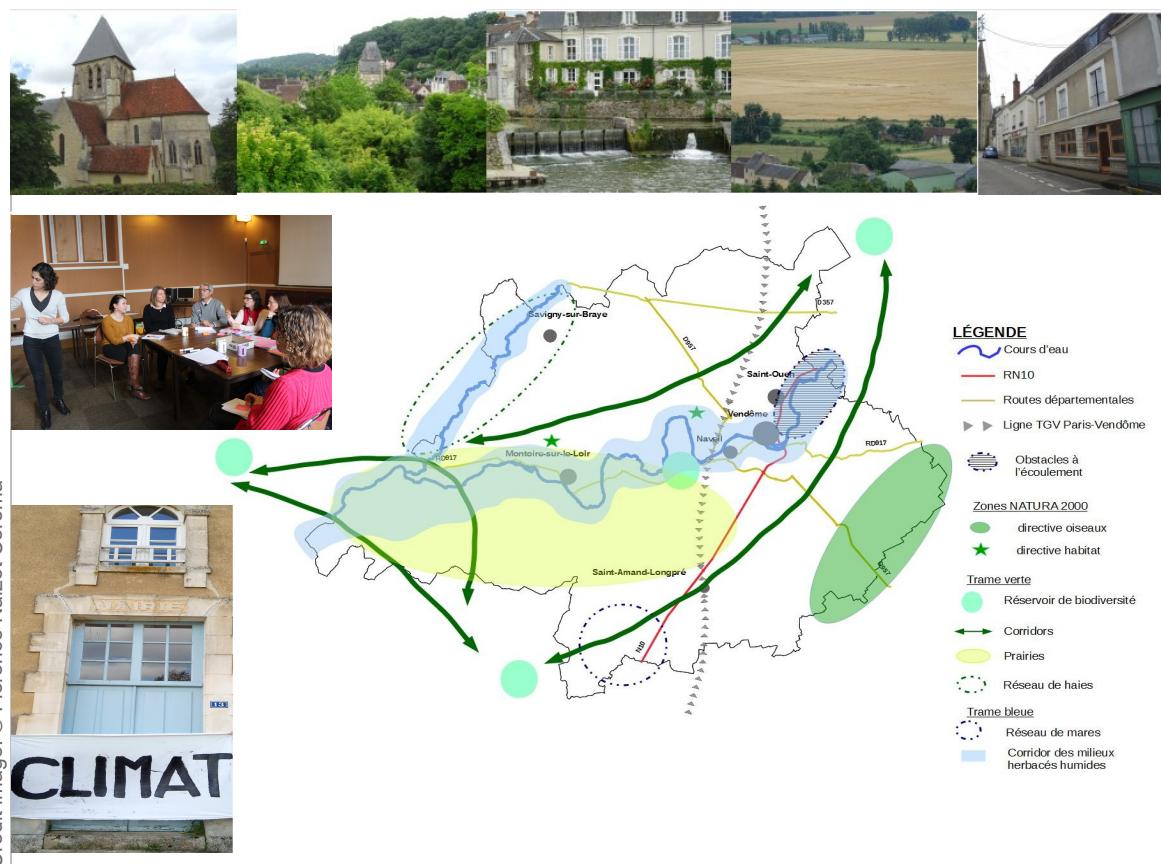


## La prospective au service des territoires au regard du changement climatique

### Retour d'expérience sur la Communauté d'agglomération « Territoires Vendômois »

Rapport d'étude, décembre 2019



#### Commanditaire de l'étude



## Rapport d'étude du Cerema

# La prospective au service des territoires au regard du changement climatique

## Retour d'expérience sur la Communauté d'agglomération « Territoires Vendômois »

### Historique des versions du document

Version	Date	Commentaire
Initiale	01/04/19	Premier jet établi suite aux ateliers avec les services de l'État et avec le Comité de pilotage de la démarche PLUi de la CATV (janvier à avril 2019)
Intermédiaire	20/09/19	Complété à l'issue de la réunion de septembre 2019 avec les maires, les élus et techniciens de la CATV, avec les éléments de la valise nationale de formation PCAET du Cerema, à la demande de la DGEC, et relue par la DDT41

### Affaire suivie par

Florence NAIZOT - Département Aménagement Durable du Territoire – Groupe Territorial Centre
Tél. : 02 54 55 49 92
Courriel : <a href="mailto:florence.naizot@cerema.fr">florence.naizot@cerema.fr</a>
Cerema Normandie Centre, Site de Blois 11 rue Laplace 41029 BLOIS Cx

### Références

n° d'affaire : C19RA0002

Commanditaire : Cécile Dormoy, responsable unité Observatoires et études, Service Connaissance des Territoires et Prospective et Margaux Fondriest, responsable de l'unité Politiques publiques de l'urbanisme, DDT41

Rapport	Nom	Date	Visa
Établi par	Florence Naizot, Stéphanie Chaumet	23/04/19	
Contrôlé par	Pierre Bernat Y Vicens		
Validé par	Pierre Bernat Y Vicens	06/01/19	

### Résumé de l'étude :

Comment faire en sorte que des élus locaux s'approprient les enjeux propres à leur territoire liés au changement climatique et à la biodiversité avant qu'ils ne lancent une révision de leur document d'urbanisme ? La réponse à cette question fait appel à une démarche prospective qui a mobilisé les services de l'État puis les élus. Menée sous la conduite de la DDT41, cette démarche a introduit une forme originale de présentation issue d'un croisement d'indicateurs régionaux et locaux ; ceux établis sur le changement climatique dans le cadre du Profil environnemental régional (PER), avec ceux d'un diagnostic territorial, plus localisé, présentés sous une forme cartographique innovante. Les enjeux les plus prégnants ont permis de donner corps à la note d'enjeux établie par l'État à l'issue de la démarche. Cette nouvelle focale doit faire émerger une prise de conscience sur l'avenir des territoires en région Centre-Val de Loire, en amenant les participants à aborder des questions jusqu'à présent inexplorées ou rarement partagées, sur la base d'un diagnostic éclairé.

# SOMMAIRE

<b>1. PRÉSENTATION, CONTEXTE, OBJECTIFS.....</b>	<b>5</b>
1.1 Présentation générale.....	5
1.2 Éléments de contexte.....	5
1.2.1 Le contexte administratif.....	6
1.2.2 Le calendrier général des démarches et les horizons.....	6
1.2.3 Le contexte du changement climatique.....	7
1.3 Objectifs.....	8
1.4 La prospective comme méthode.....	10
1.4.1 Un travail en trois phases.....	11
<b>2. LES RÉSULTATS DES DEUX PREMIÈRES PHASES.....</b>	<b>12</b>
2.1 PHASE 1- Réflexion avec les services de l'État.....	12
2.1.1 Les questions à résoudre.....	12
2.1.2 Les services associés.....	14
2.1.3 Les indicateurs présentés.....	15
2.1.4 Éléments de restitutions des ateliers.....	18
2.1.4.1 sur l'horizon temporel.....	18
2.1.4.2 Sur les enjeux identifiés pour les 3*2 ateliers.....	19
2.2 La phase 2- ateliers avec les services de la Communauté d'agglomération « Territoires Vendômois ».....	20
2.2.1 Les indicateurs présentés.....	21
2.2.2 Les questions posées aux élus.....	23
2.2.3 Les éléments de conclusions.....	23
2.3 La phase 3 : présentation de la note d'enjeux et bilan de l'exercice.....	23
<b>3. ÉLÉMENTS POUR LA RÉPLICATION DE DÉMARCHES PROSPECTIVES AYANT COMME FIL ROUGE LE CHANGEMENT CLIMATIQUE.....</b>	<b>25</b>
3.1 Ancrer le fil rouge du changement climatique dans les débats.....	26
3.2 Adaptation et/ou atténuation au changement climatique, en somme, quels objets prospectifs ?.....	26
3.2.1 Appréhender le « risque » climatique, aléas et vulnérabilité.....	26
3.2.2 Appréhender la capacité d'adaptation du territoire.....	27
3.2.3 Appréhender la capacité de sobriété du territoire.....	28
3.3 Définir les finalités, à la démarche générale, aux forums, pour amener le partage des enjeux.....	28
3.3.1 La finalité globale de la démarche.....	28
3.3.2 Définir la finalité des séances collectives.....	29
3.4 Définir la temporalité.....	29
3.4.1 Poser le calendrier du territoire.....	30
3.4.2 Poser/débattre l'horizon temporel des réflexions à mener.....	30

3.4.3 Poser les étapes et le calendrier de la démarche.....	30
3.4.4 Délimiter une échelle spatiale.....	31
<b>3.5 Quelques éléments de repérage des enjeux du territoire face au changement climatique.....</b>	<b>31</b>
3.5.1 les indicateurs du PER, effets sur le court, moyen, long terme du changement climatique.....	31
3.5.2 Les indicateurs de référence sur les déterminants territoriaux.....	31
3.5.3 Identifier les secteurs spatiaux et d'activités à enjeux.....	32
3.5.4 Enrichir les aspects énergie-air-climat dans les diagnostic.....	33
<b>4. CONCLUSION.....</b>	<b>34</b>
<b>5. ANNEXES.....</b>	<b>35</b>
<b>6. BIBLIOGRAPHIE- WEBOGRAPHIE.....</b>	<b>48</b>
<b>7. SIGLES.....</b>	<b>49</b>

A noter que ce travail a été engagé trois mois avant que ne soient lancés deux dispositifs particuliers qui concernent tout ou partie de ce territoire et qui incitent à la remontée de projets cohérents en vue de transitions énergétiques et écologiques : « Territoires d'industrie » et « Contrat de transition écologique », dispositifs devant aider à rassembler dans un élan collectif les actions au sein des territoires et organiser leurs financements de droit commun.

# 1. Présentation, contexte, objectifs

## 1.1 Présentation générale

Dans le contexte avéré du changement climatique pour lequel des chercheurs du monde entier<sup>1</sup> ont identifié 460 formes d'impacts sur l'environnement et la société, les territoires ont une part de responsabilité pour enclencher à leur niveau une stratégie locale d'adaptation, qui soit « sans regret ». Les services de l'État ont, de leur côté, la charge de susciter les prises de conscience et de préconiser les actions qui iront dans le sens d'une rupture positive pour les habitants et les activités d'un territoire donné.

De façon à amener les élus d'un territoire à appréhender les solutions d'adaptation et de sobriété qui pourraient notamment être déclinées dans un document d'urbanisme, la DDT41 a souhaité exploiter la prospective comme une approche permettant d'identifier et de faire débattre les services de l'État et les décideurs locaux sur les enjeux du territoire face au changement climatique. Le lancement de la révision du PLUi-H de la Communauté d'Agglomération Territoire Vendômois a constitué le point de départ de la démarche.

Une approche démonstrative, sur des bases scientifiques et statistiques, de la nature des impacts du changement climatique (et des mécanismes négatifs locaux à enrayer) auquel sera confronté le territoire a fourni le corps à cette démarche prospective et a facilité, dans un second temps, les discussions collectives sur son avenir possible.

Ce rapport retranscrit le contexte et les objectifs de la démarche dans une première partie et dévoile la manière dont elle s'est déroulée, en fournissant un retour sur ses résultats les plus probants, dans une seconde partie. Des pistes d'amélioration, en vue d'une reproduction éventuelle, sont enfin exposées.

L'équipe du Cerema qui a porté ce travail a parallèlement participé aux travaux nationaux lors des séminaires organisés par le MTES sur l'adaptation au changement climatique dans les territoires<sup>2</sup>. Cette démarche s'inscrit dans une déclinaison appropriée aux territoires de la région Centre Val de Loire et a bénéficié des apports des indicateurs du chapitre "changement climatique" du profil environnemental régional du Centre-Val de Loire<sup>3</sup>. Par ailleurs, elle contient un potentiel pour faciliter l'appropriation des enjeux afin de faire en sorte que les démarches de planification (PCAET, PLUi notamment) soient plus axées sur l'adaptation au changement climatique.

## 1.2 Éléments de contexte

La communauté d'agglomération Territoires Vendômois, ci-après la CATV, constituée de 65 communes et comptant environ 55 000 habitants, s'est engagée en novembre 2018 dans l'élaboration d'un Plan Local d'urbanisme intercommunal (PLUi) valant Plan Local de l'Habitat

1 étude publiée lundi 19 novembre 2018 dans la revue *Nature Climate Change*

2 Notamment, pour le compte du MTES (CGDD, DGEC), un ouvrage « repères pour une prospective territoriale de l'environnement », l'outil ODD 2030, et le centre de ressources de l'adaptation au changement climatique (CRACC) opérationnel fin 2019, voir biblio

3 <http://www.centre-val-de-loire.developpement-durable.gouv.fr/changement-climatique-r1396.html>

(PLH)= PLUi-H). La prescription du PLUi-H implique l'élaboration d'une note d'enjeux par l'État. A l'heure où la transition écologique est fortement portée, il s'agissait d'initier une démarche de prospective devant faciliter l'appropriation des enjeux du territoire par l'État puis par la collectivité.

### 1.2.1 Le contexte administratif

Le Schéma de Cohérence Territorial (SCoT), porté par le syndicat mixte des Territoires Vendômois regroupant trois EPCI (CA Territoires Vendômois au sud, CC des collines du Perche au nord-ouest et CC du Perche et Haut Vendômois à l'est) concernant environ 71 000 habitants, est actuellement en phase diagnostic. Le SCoT des Territoires du Grand Vendômois (Scot TGV) arrêtera les grandes orientations d'aménagement et de développement pour les 15 ou 20 ans à venir (2040) dans une perspective de développement durable et équilibré des territoires. Une exposition itinérante « dessinons le Vendômois de demain » fournit l'occasion au Syndicat de faire connaître le diagnostic à la population (1ère tournée de septembre 2018 à juillet 2019), puis de faire valoir les orientations, ce, avant la phase incontournable de consultation du public (Approbation du SCOT pour 2021).

Le Pays Vendômois a, en 2015, arrêté un Plan Climat Energie Territorial (PCET) suite à un processus associant élus et acteurs socio-économiques. Les deux volets atténuation et adaptation du PCET sont les deux axes structurants de la stratégie «énergie-climat » du Pays Vendômois. La réduction de 20 % de la consommation d'énergie, la diminution de 40 % des émissions de GES et un apport de 32 % en ENR sont visés d'ici 2020 pour le volet atténuation et, pour le volet adaptation, les points de vulnérabilité du territoire sont ciblés. 19 actions, faisant l'objet de fiches distinctes, permettent de répondre à l'un de ces deux volets ou aux deux et constituent le plan d'action 2015-2020 du PCET. Un PCAET pourrait être lancé par la suite.

D'un point de vue réglementaire, les articulations entre ces trois types de documents concernant le territoire de la communauté d'agglomération Territoires Vendômois sont, en l'état actuel :

- le PLUi valant PLH de la communauté d'agglomération doit prendre en compte le PCET (ou le PCAET). Ainsi, le PADD, le règlement et les OAP du PLUi devront au mieux se rapprocher des orientations fondamentales du PCET, mais pourront cependant s'en écarter en justifiant les motifs ;
  - le PLUi valant PLH devra être compatible avec le SCoT, c'est-à-dire ne pas remettre en cause les options fondamentales qui y seront définies ; Scot futur en élaboration, qui devra lui-même être compatible avec le SRADDET en cours.
- Le PCAET devra à terme prendre en compte le SCoT.

### 1.2.2 Le calendrier général des démarches et les horizons

Chacun de ces documents de planification fait l'objet, au début de leur prescription par les services de l'État, d'une note d'enjeux qui vise à mettre en évidence les enjeux<sup>4</sup> du territoire jugés prioritaires par l'État. Dans ce document synthétique, l'État exprime ce qui, selon lui, constitue des enjeux forts et les problématiques sur lesquelles il portera un regard particulier tout au long de l'élaboration des documents. La note d'enjeux n'aborde pas de façon détaillée l'ensemble des problématiques qui seront ensuite nécessairement traitées dans le document

4 <http://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/le-role-de-la-dreal-r1833.html>

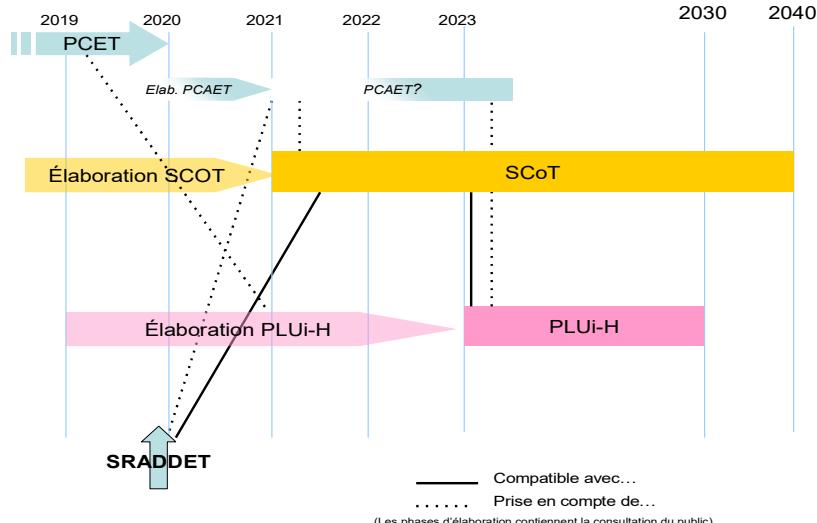
de planification. Cette note constitue un outil important pour les services de l'État à deux titres :

- en termes de construction optimum du « dire de l'État », elle est censée assurer la meilleure intégration des messages portés par les politiques sectorielles émanant de l'ensemble des différents services déconcentrés (et partenaires assurant la continuité des missions de service public) et leur structuration au prisme de la transition écologique. Elle suppose donc une vision commune des services de l'État de ce que devrait être le territoire à un horizon temporel (à déterminer);
- en termes d'efficience des politiques publiques, les enjeux doivent être en nombre limité, suffisamment explicites et ajustés aux réalités du territoire traité pour que les élus se les approprient pleinement et les appliquent comme des principes fondateurs du document de planification qu'ils doivent construire puis mettre en œuvre.

La note d'enjeux par l'Etat était envisagée pour le PLUi-H de la communauté d'agglomération Territoires Vendômois au cours du 1<sup>er</sup> semestre 2019.

Par ailleurs, le PLUi est constitué de cinq documents dont deux s'avèrent essentiels à la concrétisation des autres, car ils ont une connotation véritablement stratégique. Il s'agit :

- du rapport de présentation, qui à travers d'éléments de diagnostic, permet la compréhension du contexte du territoire et expose et analyse les perspectives (souhaitables) d'évolution de l'état initial de l'environnement ; il fournit donc les éléments de perception que les élus ont de leur territoire du passé, du présent et surtout de l'avenir ;
- du projet d'aménagement et de développement durable (PADD) qui définit les orientations générales des politiques d'équipement, d'aménagement, d'habitat : il donne le cheminement qui permettra aux élus d'atteindre la vision souhaitable.



*Nota, le PCET a été mené à une échelle supérieure, porté par le syndicat mixte du Pays Vendômois, comme l'a été son agenda 21. Ce syndicat Mixte est bénéficiaire d'un contrat de transition écologique.*

### 1.2.3 Le contexte du changement climatique

Actuellement, il n'est plus possible de nier la réalité du changement climatique, et ses impacts nombreux ont été soulignés récemment dans le dernier rapport spécial du GIEC<sup>5</sup> publié le 8 octobre 2018 établissant les bases de discussion de la COP24 (décembre 2018).

<sup>5</sup> [http://report.ipcc.ch/sr15/pdf/sr15\\_spm\\_final.pdf](http://report.ipcc.ch/sr15/pdf/sr15_spm_final.pdf)  
[http://www.climat.be/files/4115/3900/0027/181008\\_IPCC\\_sr15\\_spm.pdf](http://www.climat.be/files/4115/3900/0027/181008_IPCC_sr15_spm.pdf)

Le changement climatique et ses impacts sur les ressources naturelles conditionnant les activités économiques, les biens communs, dont la biodiversité et l'eau, les services et les hommes, doit donc être en filigrane de tout document stratégique.

Dorénavant, la transition écologique et énergétique constitue le principe conducteur de toute politique publique de façon à établir des ruptures quant à la pénurie/gaspillage des ressources, les impacts sur la santé humaine, sur le capital naturel (eau, biodiversité)... L'approche systémique qu'elle suppose au niveau des territoires doit transcender l'ensemble des décisions stratégiques, *a fortiori* planificatrices.

Si le PCAET est le document *ad hoc* pour amplifier les actions d'un territoire en termes d'efficacité de /sobriété/approvisionnement en énergie, le PLUi, est le seul document lui conférant un ancrage spatial et opérationnel.

A ce titre, la prospective constitue une clef d'entrée, fondatrice des prises de décisions à venir qui vont impacter le devenir du territoire et qui visent à :

- s'assurer la pérennité de ce qui le « fabrique »<sup>6</sup> actuellement, en termes de ressources naturelles (patrimoine biologique, eau, trame verte et bleue terre/ville/quartier/immeuble),;
- prendre en compte sa capacité de résilience aux risques aggravés par le changement climatique;
- tout en fournissant les conditions pour garantir à sa population, biens et services fondamentaux durables (alimentation, habitat, mobilité, numérique,...).

### 1.3 Objectifs

Ce PLUi du territoire Vendômois constitue pour la DDT41 l'opportunité d'expérimenter une démarche permettant de construire et partager une vision du territoire et de mieux accompagner la collectivité vers la transition écologique, anticipant les mutations de la société. Elle envisage pour ce faire de s'appuyer sur la transversalité offerte par « la » méthode prospective.

L'objectif de la demande faite au Cerema est double. La DDT41 souhaite renouveler sa façon d'établir un diagnostic de territoire avec les services associés. L'exercice sur le territoire Vendômois, si concluant, pourrait ainsi être reproduit à d'autres territoires.

En même temps, la DDT41 envisage d'associer le plus en amont possible la collectivité à l'identification des enjeux du territoire (issus du diagnostic) pour mieux les partager.

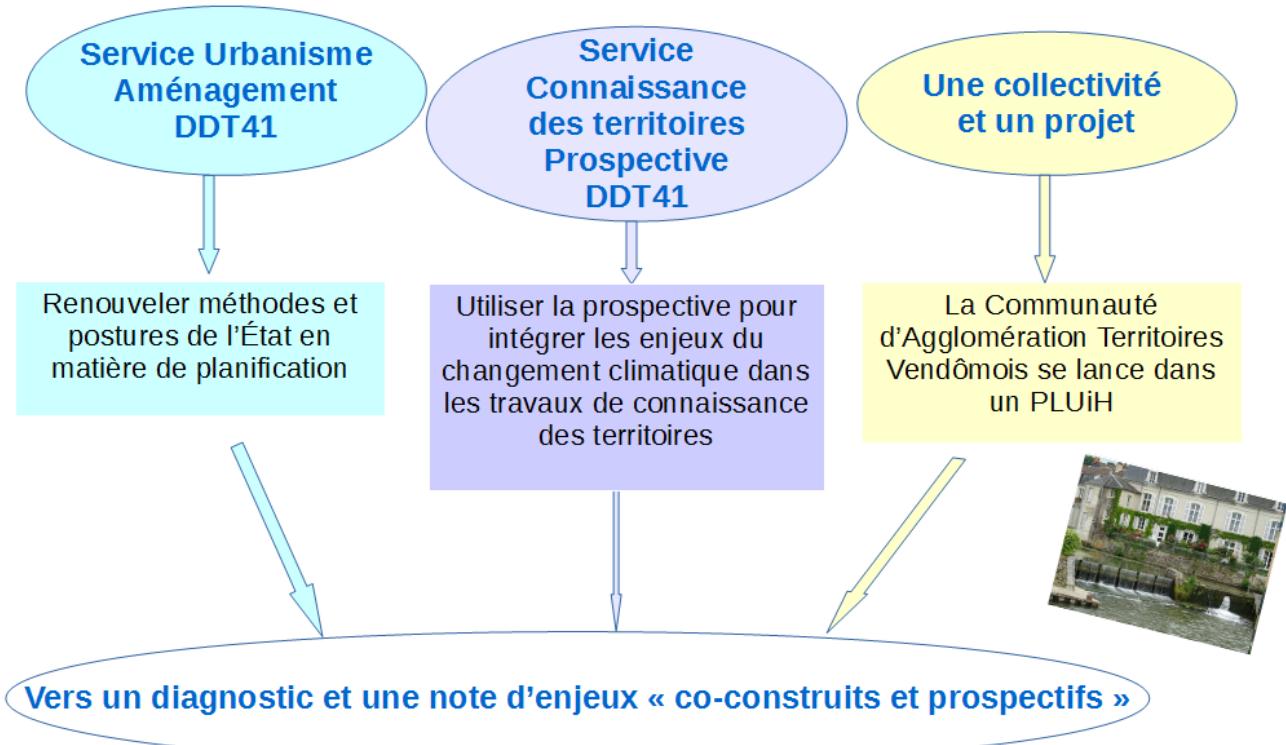
La DDT41 souhaite aussi faire bénéficier ses services d'une formation-action sur la prospective.

Précision : il ne s'agissait pas pour le Cerema d'assister la CATV dans son propre exercice d'établissement de PLUi, via la prospective, mais bien d'exploiter cette dernière comme une discipline transversale facilitant en amont le croisement des perceptions par les acteurs de l'État et ceux de la CATV.

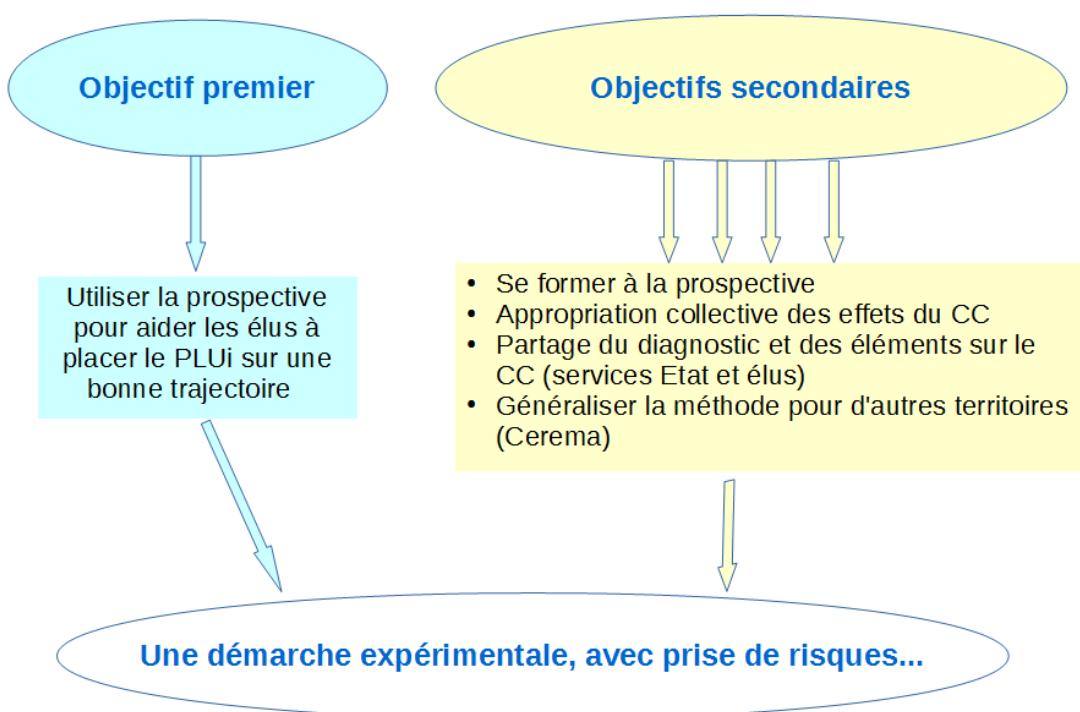
---

6 En référence d'une part aux grands cycles biogéochimiques (azote, phosphore, carbone,...perturbés par l'anthropocène) et d'autre part aux dynamiques économiques et sociétales.

# Le contexte de l'exercice



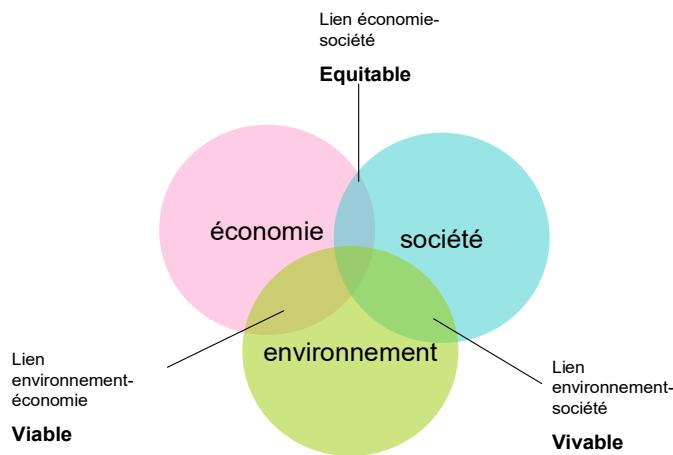
## Les objectifs de la démarche



## 1.4 La prospective comme méthode

L'horizon auquel nous porte le changement climatique étant de plus ou moins long terme (selon nos capacités de projections 2030, 2050, 2070, 2100), la prospective se révèle un moyen de croiser les enjeux de territoire tels qu'ils sont perçus par les services de l'État et tels qu'ils sont perçus par la CATV.

La prospective s'inscrit dans une finalité de développement durable des territoires, car elle permet de croiser les regards (visions) sur les conditions de vie, de viabilité, voire d'équité au sein d'un territoire considéré.



## C'est quoi la prospective ?

*A la fois approche méthodologique, posture intellectuelle et ensemble d'outils et de techniques, la prospective est une discipline résolument tournée vers l'action présente et fondamentalement soucieuse du futur, interrogeant les répercussions à long terme des décisions -qui pourraient être-prises aujourd'hui*

In Guide  
Cerema, »Repères  
pour une  
prospective  
territoriale de  
l'environnement,  
2019 »

*C'est surtout un état d'esprit, et on peut faire de la prospective très Simplement, à condition de respecter quelques principes de base (cohérence de la réflexion, pluridisciplinarité, créativité...).*

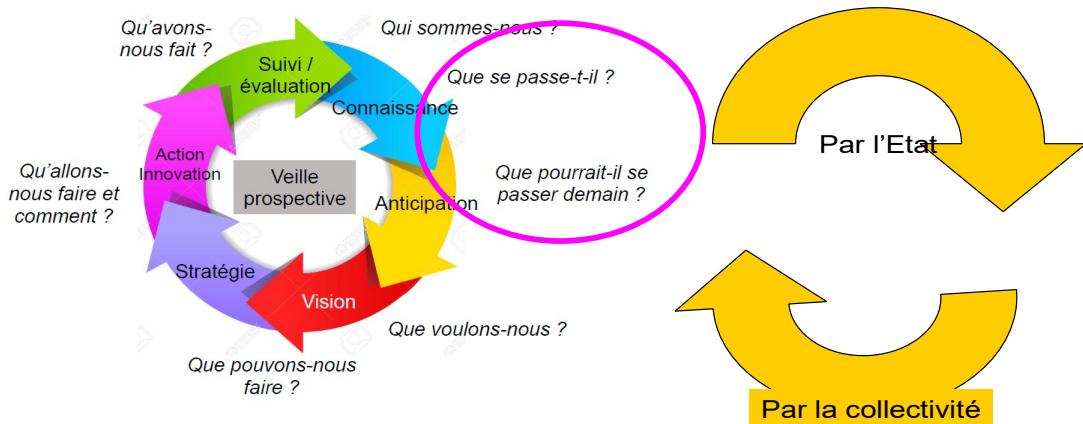
*une démarche qui part des réalités du passé et présentes pour anticiper les futurs probables et favoriser les futurs souhaitables*

F. Weiss, Futuribles nov.  
2018

Michel  
Godet

*Demain ne sera pas comme hier.  
Il sera nouveau et dépendra de nous,  
Il est moins à découvrir qu'à inventer*

Gaston Berger (1896-1960)



Source: *Futuribles*

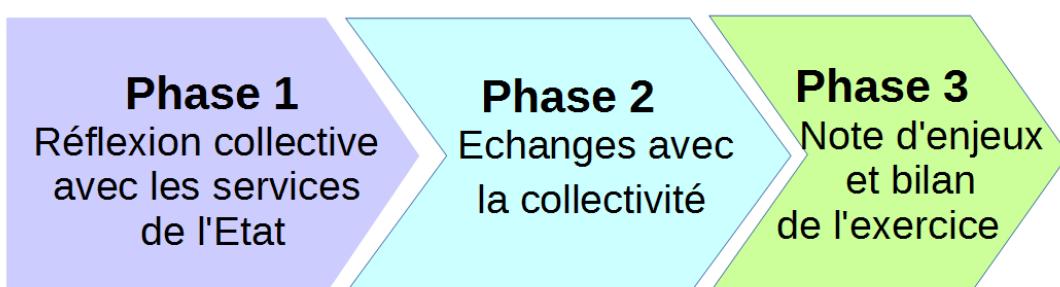
#### 1.4.1 Un travail en trois phases

La DDT41 visait un partage du diagnostic et des enjeux sur ce territoire entre les services de l'État puis avec la collectivité, ce, en amont du travail d'association et de l'élaboration de la note d'enjeux.

Le travail a été mené en trois grandes phases qui vont chacune être explicitées dans les parties suivantes. Un Copil associant deux services (urbanisme et connaissance) sous l'égide de la direction a instigué la démarche.

L'ensemble de la démarche s'est construite de manière itérative. Les ateliers envisagés n'ont été au final que les résultantes d'une préparation amont soutenue et cohérente.

## La méthode



## Organisation

- Un copil : Direction- SUA-SCTP-Antenne territoriale
- Une équipe projet
- Une assistance : Cerema

## L'organisation des compétences et des responsabilités

- Le comité de pilotage a été organisé et constitué :
- de la directrice adjointe de la DDT41 ;
- de la cheffe du service Urbanisme et aménagement (SUA) ;
- du chef de service Connaissance des territoires et Prospective (SCTP) ;
- des cheffes d'unité Politiques publiques de l'urbanisme et Observatoire et études ;
- du chargé de mission SCoT ;
- de la Cheffe de l'Antenne territoriale Nord.

La DDT41 a assuré la liaison avec la sous-préfecture et la Communauté d'Agglomération.

- L'équipe « projet » a été constituée des
  - chargées d'étude du Cerema,
  - cheffes d'unité Politiques publiques de l'urbanisme et Observatoire et études.

Cette équipe a facilité les prises de décision du Comité de pilotage et a fourni un travail approfondi sur les constituants à toutes les étapes de la démarche. Elle a participé à l'animation des ateliers.

## 2. Les résultats des deux premières phases

### 2.1 PHASE 1- Réflexion avec les services de l'État

L'élaboration des enjeux du territoire par l'ensemble des services de l'État concernés (Préfecture, DDT, DDCSPP, DREAL, DIRECCTE, UDAP, AFB, ARS, AELB), a été programmée sur une journée entière.

Il s'agissait en effet dans un premier temps, d'associer les services de l'État et ses partenaires à l'identification des questionnements sous-jacents à une démarche collective en les acculturant aux enjeux territorialisés du changement climatique. Ces enjeux territorialisés peuvent s'avérer être des facteurs plus ou moins aggravants d'autres enjeux comme le vieillissement de la population, la tertiarisation de l'économie, la rupture numérique, le maintien du patrimoine culturel contribuant à l'identité du territoire...

#### 2.1.1 Les questions à résoudre

Le but du premier atelier consistait à faciliter l'appréhension des différents enjeux induits par le changement climatique selon trois questions d'entrée. La précision de l'horizon temporel vers lequel les services se projettent au long des ateliers a été un préalable :

- Vers quels horizons porter nos réflexions et porter le dire de l'Etat vers la CATV : 2030 ou 2050 ; (débat mouvant)
- ***Quelles ressources sur le territoire (à l'horizon temporel choisi) ?***

- **Quels services à la population (à l'horizon temporel choisi) ?**

- **Quel bâti/infrastructures (à l'horizon temporel choisi) ?**

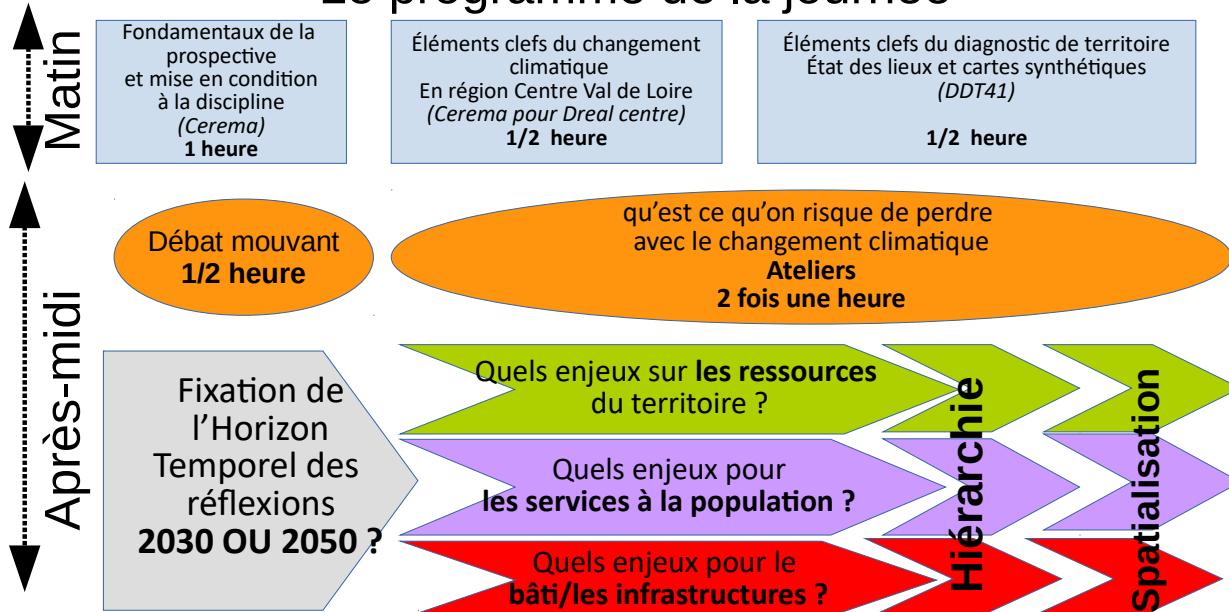
Pour assurer l'émergence de ces questionnements durant l'après midi, la matinée a été consacrée à :

- une présentation liminaire de la prospective pour amener un état d'esprit différent lors de la journée ;

- un balayage de l'ensemble des impacts identifiés du changement climatique pour faire prendre conscience de ce qui risque de se produire (diminution saisonnière de la ressource en eau, accentuation de phénomènes extrêmes météorologiques, invasion d'espèces qui vont altérer le fonctionnement des milieux naturels ou bien de l'habitat humain) ;

- une présentation sous forme chorématique des enjeux du territoire.

## Le programme de la journée



## 2.1.2 Les services associés

Liste des services de l'État ayant participé à la première journée et leur répartition au sein des groupes « ateliers » de l'après midi et leur déploiement dans un atelier en lien avec leurs compétences, et dans un autre plus éloignée de leurs compétences.

Services	14h 15-15h05			15h05-16h00		
	Q 1/ressources	Q 2/services	Q3/bat/infra	Q 1/ressources	Q 2/services	Q3/bat/infra
Préfecture/ss préfète		1		1		
Préfecture/intermin animation PP		1		1		
Sous-préfecture / SG			1	1		
DDCSPP		1		1		
DREAL/UT						
DREAL/SEEVAC	1					1
DREAL			1		1	
DIRECCTE	1					1
ABF/adjoint			1	1		
ABF/technicien			1		1	
ARS/pôle santé publique environnementale		1		1		
AFB	1				1	
AELB	1					1
Ademe						
Directbn			1		1	
Directbn	1					1
Antenne terr Nord			1	1		
Antenne terr Sud		1				1
SCTP		1		1		
SEADR/PEDR	1					1
SEB	1				1	
SHBRU			1		1	
SPRICER			1		1	
SUA		1				1
SUA			1	1		
SUA/PPU	1				1	
SUA/DDCV		1				1



## 2.1.3 Les indicateurs présentés

Une sélection d'indicateurs au sein de deux grands ensembles ont été exploités:

- parmi les indicateurs du chapitre dédié aux effets du changement climatique du Profil Environnemental Régional<sup>7</sup> et dont la liste est en annexe, ont été sélectionnés ceux afférents aux modifications des conditions climatiques, et à la vulnérabilité du territoire ;

### Caractérisation des évolutions climatiques

Indicateur Evolution des températures

Indicateur Aléas climatiques : jours de gel et nombre de jours anormalement chauds

Indicateur Evolution des jours de fortes pluies

### Vulnérabilité du territoire face au changement climatique

Répercussions sur les milieux

Indicateur Sécheresse des sols

Indicateur Hydraulicité (débit moyen des cours d'eau)

Indicateur Niveau des nappes

Indice feux de forêts météorologique

Impacts sur la biodiversité

Indicateur Aire de répartition d'une espèce invasive de termites

Indicateur Front de colonisation de la chenille processionnaire

Modification de l'environnement et répercussions sur les activités agricoles et sylvicoles

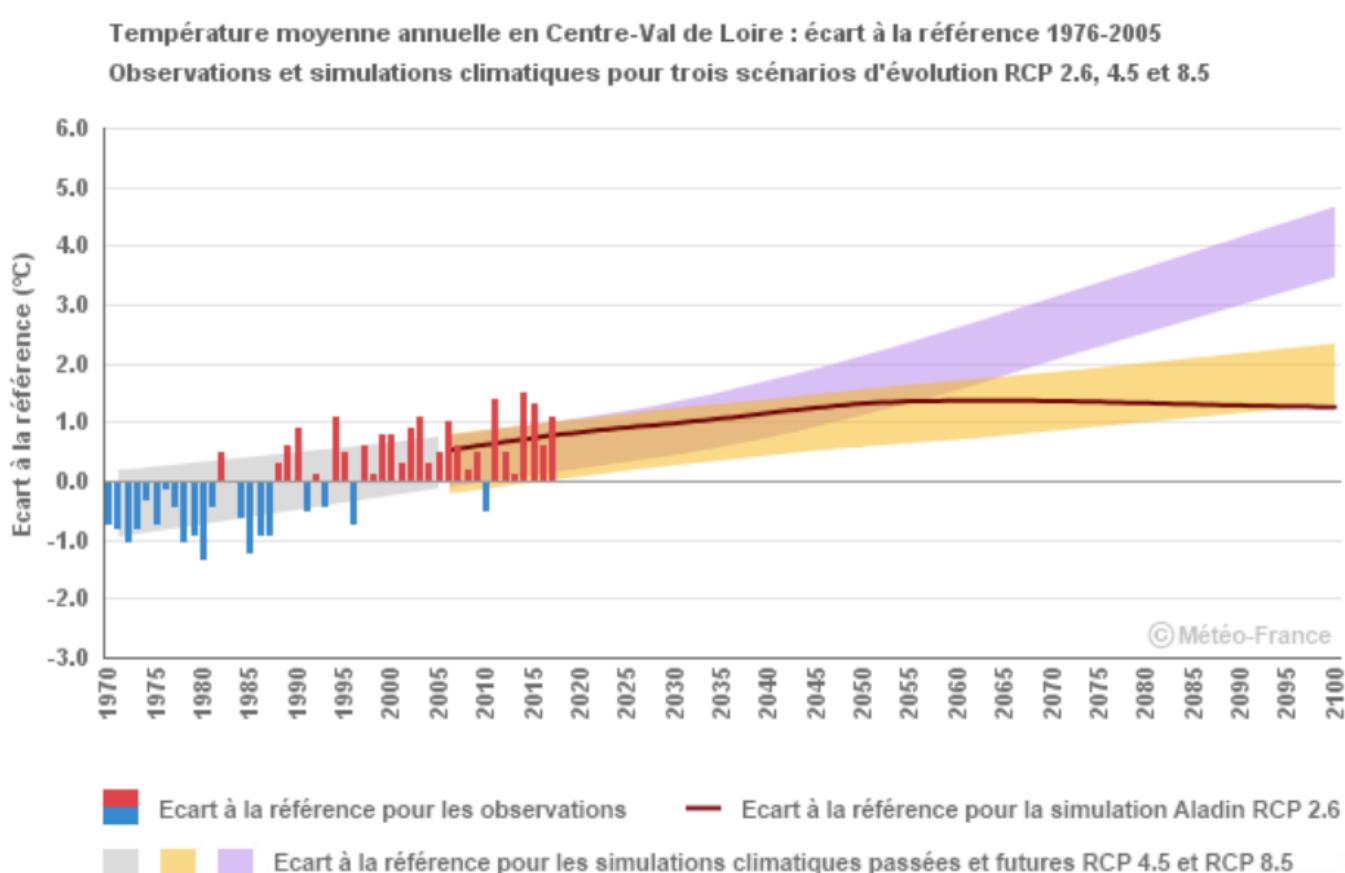
Indicateur Evolution des dates de floraison de la vigne

Indicateur Evolution des dates de floraison du pin Douglas

Répercussions sur la santé humaine

Indicateur Concentration de l'air en pollens de bouleau

Indicateur Evolution des canicules et de la population vulnérable



7 <http://www.centre-val-de-loire.developpement-durable.gouv.fr/changement-climatique-r1396.html>

Les autres indicateurs évoquant les « réponses » publiques aux enjeux régionaux ont été écartés car peu appropriés à la CATV.

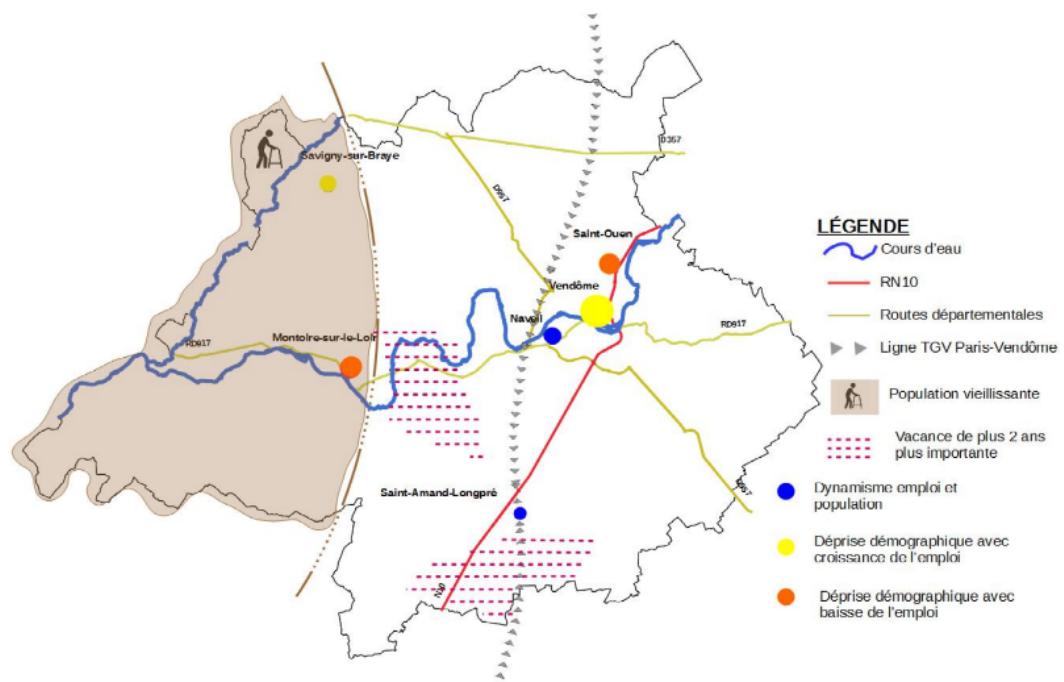
- les indicateurs du territoire issus d'un état des lieux territorial établi par le SCTP construit sur les dernières références statistiques disponibles et structuré en 10 fiches thématiques .

Fiche d'identité du territoire	Population Habitat	Structure territoriale (pôles, services, équipements)	Infrastructures Déplacements	Activités économiques Emploi
Carte de positionnement du territoire Liste des communes Armature territoriale Carte de la nature des documents d'urbanisme	Carte taille de population et classes de densité Indice de vieillissement, Apport migratoire Répartition de la population par tranche d'âge (territoire/département) Carte part des personnes de plus de 65 ans Constitution du parc privé Part des logements sociaux Vacance des logements Construction de nouveaux logements	Carte des unités urbaines et pôles urbains Nombre d'équipements et de services Gamme de pôle relais (méthod. SCTP sur la base des Equipements de l'Insee) qui identifie une armature territoriale homogène pour le département, assortie d'une notation selon l'évolution démographique et l'évolution du nombre d'emplois)	Carte des principales infrastructures routières et ferroviaires (temps d'accès) Flux quotidiens déplacements domicile-travail (interne/sortant et entrant), parts modales, avec des informations sur leurs évolutions	Typologie des établissements selon secteurs NAF (Sirene) Nature et taille des entreprises et nombre d'établissements créés Nombre de zones d'activités et surface et taux d'occupation Mise en chantier de locaux d'activités (Sitadel) selon leurs destinations Etablissements artisanaux et répartition par type d'activité Nombre de lits marchands Nombre d'emplois Répartition des emplois par secteurs NAF (comp. Avec dpt) et évolution
Agriculture Occupation du sol par grands postes (comp. Avec département) Nombre d'exploitations et répartition selon classes de taille OTEX communales Part de l'emploi agricole dans l'emploi total Petites régions agricoles	Paysages Cartes des entités paysagères avec photos associées Descriptif de l'atlas des paysages « Premières impressions » des architectes et paysagistes conseils	Biodiversité et ressources en eau Descriptif de la biodiversité (une carte chorématique reprenant les ZNIEFF, N2000, zones protégées et TVB a été faite) Sur l'eau, idem descriptif, puis accentuation sur les NAEP et état qualitatif des mases d'eau superficielles)	Climat Air Energie Contribution des secteurs aux émissions de GES Evolution des émissions de GES Consommation d'énergie finale Emissions de polluants Projets ENR par type	Risques naturels et technologiques Risque inondation, nombre de personnes /logements concernés par le PPRi Mouvements de terrain Risque feux de forêt Risques TMD

- Par ailleurs, une spatialisation des enjeux a été réalisée par la DDT41, sur la base d'une méthode développée par la DREAL Nouvelle Aquitaine<sup>8</sup> ; une dizaine de cartes ont été élaborées et ont servi de support visuel aux présentations (le discours oral reprenant les indicateurs chiffrés du portrait de territoire).

<sup>8</sup> <http://www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr/la-methode-de-diagnostic-partage-territorial-a9609.html>

# Eléments clés du territoire : des cartes synthétiques pour spatialiser les enjeux



## 2.1.4 Éléments de restitutions des ateliers

### 2.1.4.1 sur l'horizon temporel

Type d'approche	Arguments pour « 2030 »	Arguments pour « 2050 »
<b>Par rapport au temps d'élaboration et à la finalité des documents de planification</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- la préparation des documents d'urbanisme se fait à l'horizon 2030 ou 2035 et que 2050 paraît difficile à imaginer.</li> <li>- les procédures d'urbanisme sont faites par des élus qui sont élus sur des mandats courts donc 2030 représente déjà plusieurs mandats donc un temps long. Il est plus facile pour eux de se projeter à 10 ans qu'à 30,</li> <li>- 2030 c'est le temps des docs d'urbanisme. Mais on est aussi dans une société en pleine accélération et 2050 paraît bien loin par rapport à cette accélération,</li> <li>- A titre personnel, j'aurai du mal à me projeter à 2050 . J'ai l'impression qu'à une échéance courte on peut sortir des propositions plus concrètes alors qu'à une échéance longue, on n'aura que des idées.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Effectivement il y a des gens qui ne seront plus là en 2050. Malgré tout on a différents temps de réflexion et d'élaboration. J'aimerais être une petite souris en 2050 pour voir si on aura réussi notre chemin jusque-là. Donc même si on travaille en planification sur un horizon plus court, je suis curieux, pas impatient, mais curieux d'être en 2050, j'ai donc le souhait de me projeter en 2050 ;</li> <li>- 2030 c'est beaucoup trop tôt, par rapport aux échéances du SCOT ou PLUi, 2030 on y est déjà, c'est trop tôt mais 2050 c'est trop loin. 2040 serait mieux.</li> </ul>
<b>Par rapport aux défis sociétaux et aux incertitudes induits par le changement climatique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plus vite on agira mieux ce sera donc plutôt je souhaiterais avoir une réflexion ambitieuse, ce qui implique d'avoir une action sur un temps court,</li> <li>- Par rapport à l'urgence écologique et économique, l'urgence à faire évoluer les procédures, dans un monde avec des défis importants, 30 ans paraît un délai très long pour se mettre en marche ;</li> <li>- 2050 est trop loin, peut-être pas vis-à-vis du changement climatique mais par rapport à notre rôle de répondre aux besoins de la population. Réagir à 10-15 ans semble une bonne chose pour provoquer des changements, c'est l'échéance sur laquelle on travaille avec les quartiers, il y a des échéances, il faut réagir à courte échéance ;</li> <li>- J'ai peu confiance en l'être humain, il se peut que l'avenir soit une catastrophe. Mais dans cette position de pessimiste, je pense s'il faut faire des choses, il faut vraiment le faire tout de suite ;</li> <li>- Les scientifiques ont des certitudes à 2050 mais aussi pas mal d'incertitudes et je me demande donc comment nous on pourrait se projeter aussi loin mais l'intervention précédente (proposition de l'horizon 2040) la conforte de rester près de 2050 ;</li> <li>- Je suis partagée, il est important d'avoir un cap et nécessaire d'avoir une vision long terme, nous avons besoin d'avoir un coup d'avance. Mais avec 2030 je suis plus dans la logique humaine, quand on se dit qu'on a le temps, on prend le temps, et vu les défis qu'on a, nous avons peut-être besoin d'avoir un objectif ambitieux à court terme. Il m'est donc difficile de choisir, mais je me positionne plutôt 2030.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Avec le changement climatique on est sur du temps long, quitte à imaginer des trajectoires et des stratégies à vision plus courte, mais il ne faut pas écarter la possibilité de réfléchir à des temps plus longs</li> <li>- Quand on parle des objectifs sur le CC qui sont inscrits dans le plan climat, la loi de transition énergétique, etc. l'horizon c'est 2050, on aura du mal à voir des résultats avant ;</li> <li>- dans 10 ans on n'est pas sur de la prospective, on peut quasiment prévoir ce qui va s'y produire. Travailler sur le lointain permet de se confronter à des situations plus contrastées (par exemple une augmentation de température plus importante) donc de mieux sentir le besoin de changement ;</li> <li>- En choisissant 2050, on sera plus inventif, on arrivera plus à se projeter sur des changements si on se projette suffisamment loin, on parviendra plus facilement aussi à construire des trajectoires ;</li> <li>- Il y a sur un territoire beaucoup d'acteurs à mobiliser, à faire travailler ensemble et tous n'avancent pas à la même vitesse et en allant trop vite on risque d'en braquer certains. Donc même si l'échéance de 2050 paraît lointaine, elle ne l'est pas tant que ça et on peut quand même commencer à agir plus tôt ;</li> <li>- En travaillant dans le domaine de l'eau on fait plutôt des choix à échéance longue. On ne sera pertinent que si la recherche nous accompagne et on a besoin sur les territoires d'avoir une recherche appliquée et une recherche fondamentale qui nous aide, par exemple dans l'agriculture, avoir le temps de développer des variétés nouvelles plus adaptées. Mais on doit aussi savoir faire sur le temps court, celui du mandat d'un élus, et sur du temps long. On doit savoir les juxtaposer.</li> </ul>
<b>Par rapport à la complexité des sujets à appréhender sur le devenir</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Il y a tellement de paramètres qui vont intervenir sur le devenir d'un territoire qu'il semble donc difficile de se projeter sur l'évolution de ces paramètres et donc du territoire sur une échéance longue. Je n'aime pas me projeter à ces échéances-là, pour moi 2050 c'est de la</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Il y a quelque temps, il y a eu une série d'expositions sur la prospective dans les grandes métropoles européennes et on allait jusqu'à 2070 voire 2100. Ces échéances correspondent bien aux projections climatiques. 2030 voire même</li> </ul>

<p><b>d'un territoire et aux incidences des choix actuels déterminants pour l'avenir</b></p>	<p>science-fiction :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Même si on parle de prospective et non pas de moyens y pour arriver, je préfère fixer un horizon plus proche pour commencer à agir rapidement et 2050 paraît trop loin pour arriver à se projeter ; J'ai choisi 2030 par rapport à ma vision des acteurs locaux du territoire. Si l'on souhaite pouvoir évaluer des actions à 2050, il faut déjà qu'il se soit passé quelque chose. Or si on pose la vision à 2050 et qu'on ne se met pas d'échéances courtes, j'ai peur qu'ils oublient les objectifs qu'ils se sont donnés, ils n'agiront pas et il n'y aura pas d'évolution. Plus on va mettre une échéance éloignée, moins ça bougera.</li> </ul> <p>2050 paraît court quand on parle de l'avenir d'un territoire. De plus il faut relativiser par rapport à l'histoire d'un territoire qui se construit sur plusieurs milliers d'années, 10 ou 30 ans ça reste court par rapport au développement d'un territoire ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2030 est trop court pour envisager une stratégie à long terme, il faut un cap lointain pour pouvoir envisager et choisir les différentes routes pour y arriver ; Ce que l'on fait actuellement façonne le territoire à plus long terme que 2030.</li> <li>- choix de ce positionnement par rapport aux élus. Il faut bien 30 ans pour pouvoir commencer à mesurer les effets d'une politique. Sur la santé il faut au moins 20 à 30 ans pour savoir si les actions menées sont probantes ou non, donc il m'a semblé normal d'envisager de se projeter à 2050 ;</li> <li>- par expérience je pense que l'échéance de 2030 est beaucoup trop courte, on voit bien lorsqu'on regarde les élus des collectivités locales qui portent des projets ou lorsqu'on s'intéresse aux évolutions des politiques publiques, qu'on va assez lentement. Donc 2050 c'est finalement la portée à laquelle on pourrait voir une première esquisse de premiers changements. Sachant qu'on est aussi dans un monde plus large et que les politiques internationales viendront aussi influer sur le résultat ;</li> <li>- Pour le développement des territoires, on fait engager des sommes importantes à des élus et si ce que l'on fait n'a une vision qu'à 10 ans, le temps que ces projets émergent, ils risquent d'être déjà obsolètes.</li> </ul>
--	--

#### **Choix final = horizon 2050**

*- difficulté sur la détermination des 2 termes des horizons temporels, cela n'a pas été « bien » tranché et a pu apporter de la confusion par la suite des ateliers ;*

*Sur 2050, il faut entendre les arguments sur la réceptivité des élus et une démarche d'autant long terme peut paraître un peu fumeuse. Mais il y a une légitimité de l'État à être ambitieux, à avoir un coup d'avance. Il existe déjà de nombreuses échéances au cap 2030, donc si on veut avoir un coup d'avance, il est important de réfléchir à long terme. Cette réflexion à long terme permet d'avoir des paramètres un peu plus francs. Il est néanmoins important de travailler sur des trajectoires qui impliquent des points d'étapes et d'actions à plus court terme.*

*Avec le choix de 2050, on fait un choix plus ouvert que sur une réflexion à 2030.*

#### **2.1.4.2 Sur les enjeux identifiés pour les 3\*2 ateliers**

Chacune des trois thématiques d'entrée a donné lieu à un recollement de tous les questionnements et des visions /souhaits des services de l'État. On trouve en annexe l'intégralité des synthèses pour chacune.

## 2.2 La phase 2- ateliers avec les services de la Communauté d'agglomération « Territoires Vendômois »

Le deuxième atelier a suscité une organisation différente de la présentation pour l'adapter aux domaines de compétences de la collectivité. Adressé autant aux élus qu'aux techniciens, cet atelier s'est attaché à reprendre les démonstrations des effets du changement climatique sur le territoire selon trois clefs d'entrée :

- **Produire et consommer, quelle activité agricole ?**
- **Comment se déplacer demain ?**
- **Comment habiter demain ?**

Le fait est que le succès des deux premiers volets a largement entamé les 3 heures dévolues lors de la réunion de mars avec les élus. Un second temps d'échange, consacré au volet habitat, a ainsi été programmé en septembre, volet d'autant plus important que la démarche précède l'établissement d'un PLUi-H.

Outre la représentation systématique des membres de l'équipe projet "Etat", l'atelier de mars 2019 a réuni le Copil de la démarche PLUi, composé des élus communautaires et leur chargée de projet, ainsi que le Président du SM menant le Scot Vendômois (échelle similaire au Pays Vendômois, qui lui a mené son PCET et est lauréat du CTE cité en introduction). L'atelier de mars a été introduit par la sous-préfète de Vendôme.

L'atelier de septembre 2019 a été élargi à l'ensemble des maires ou représentants des 65 communes, car couplé avec la présentation de la note d'enjeux.



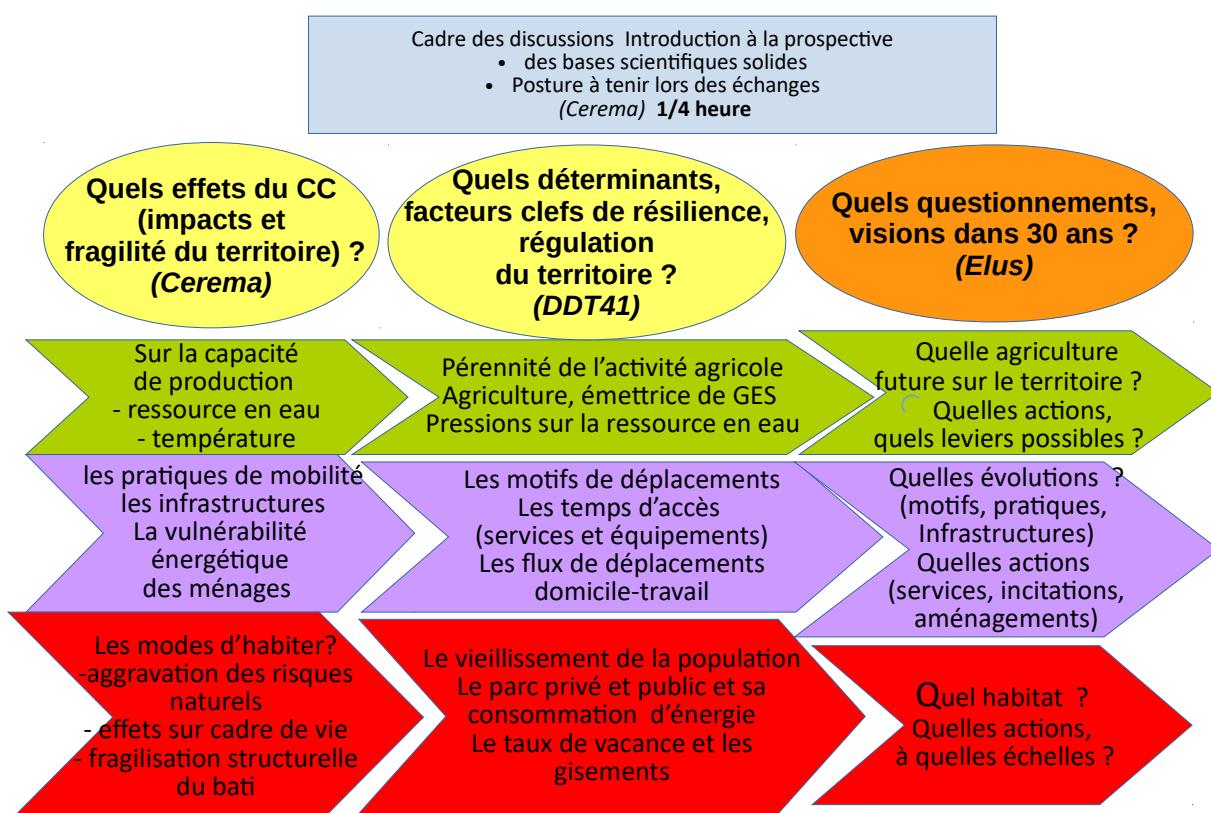
## 2.2.1 Les indicateurs présentés

### Présentation

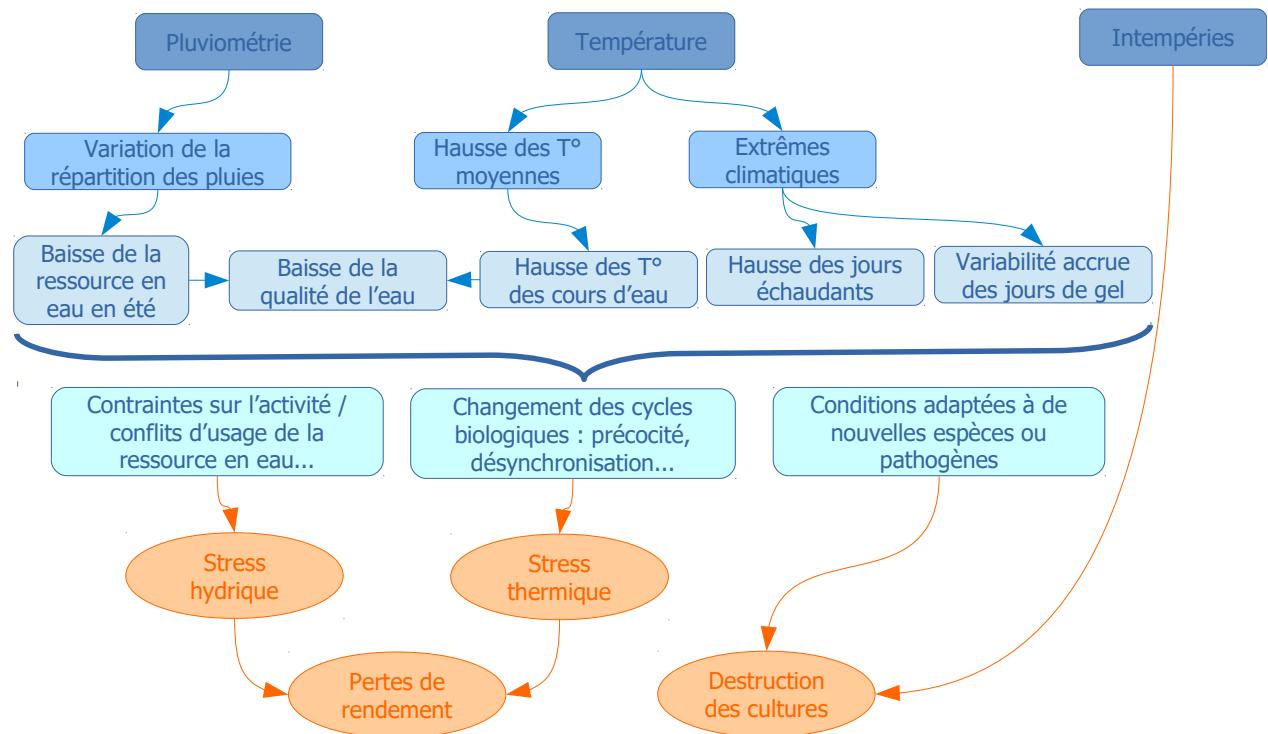
- Quels sont les impacts avérés/connus du changement climatiques, les effets attendus potentiels ?
- Quelles sont les potentialités, les résiliences possibles du territoire, les possibilités de construire le territoire, les points de blocage ?

### Les questionnements- débats

- Quels sont les souhaits/les visions ?
- Quels sont les freins/les leviers ?



# Produire et consommer : l'activité agricole



## Produire et consommer : l'activité agricole

### Les enjeux sur le territoire

Atouts	Faiblesses
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Une agriculture diversifiée</li> <li>-Une moindre déprise agricole par rapport au département</li> <li>-Un abattoir, une laiterie, des silos</li> <li>-MAEC, bio : des agriculteurs engagés</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Emissions de GES</li> <li>-Pressions sur la ressource en eau et la biodiversité</li> </ul>
Opportunités	Menaces
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Biodiversité : support de l'adaptation de l'agriculture au changement climatique</li> <li>-Evolution des pratiques et des systèmes de production</li> <li>-GES : des marges de progrès</li> <li>-CTE et PAT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Vieillissement des chefs d'exploitation et départs à la retraite</li> <li>-Élevage en difficulté</li> <li>-Recul du bocage et des prairies</li> <li>-Augmentation taille parcelles</li> </ul>



DDT 85  
Département des Deux-Sèvres

Cerema

## **2.2.2 Les questions posées aux élus**

**Compte-tenu de ce qui vous a été présenté, quelle agriculture souhaitez-vous, envisagez-vous sur le territoire ?**

**Compte tenu de ce qui pourrait se passer, quelles évolutions envisagez-vous sur le territoire pour les déplacements ?**

- En termes de motifs, de pratiques,d'infrastructures
- Quelles actions mettre en place ?
- En termes d'offre de service mutualisés/collectifs, d'incitation à des changements de pratiques individuelles et de facilitation multi-usages d'une même « voirie »,d'aménagements urbains/inter-urbains/touristiques
- Quelles actions, quels leviers pensez-vous possible de mettre en place à votre niveau ?

**Compte tenu de ce qui pourrait se passer, quel habitat souhaitez-vous /envisagez-vous sur le territoire?**

- Quelles actions mettre en place ?
- Pour qui ?
- A l'échelle des villes ?
- Dans les villages / bourgs ?
- Dans les quartiers ?
- Dans les logements ?
- Quels services de déplacements la collectivité voudra / pourra offrir ?

## **2.2.3 Les éléments de conclusions**

La préparation de cet atelier a nécessité une forte implication du groupe projet pour construire des éléments de discours qui ne soient ni bloquants ni anxiogènes.

Elle a consisté en deux journées de travail, précédant l'atelier afin de :

- tirer les enseignements de l'exercice sur le plan de la chaîne d'appropriation de la connaissance ;
- être réactif sur la manière de mieux aborder certains points sensibles comme par exemple les retenues d'eau, les zones humides ;
- mobiliser l'ingénierie cartographique ;
- identifier les points importants d'après les conclusions du premier atelier (mobilisation du dire d'expert régional).

Pour chaque question d'entrée, une synthèse AFOM a été préparée.

## **2.3 La phase 3 : présentation de la note d'enjeux et bilan de l'exercice**

Les trois ateliers avec les élus se sont clôturés par une présentation de la note d'enjeux par la DDT. Cette note d'enjeu construite autour des enjeux d'atténuation et d'adaptation du territoire au changement climatique a permis de définir les enjeux de l'État sur les 3 thématiques vues en ateliers.

Cette démarche est pertinente en amont de l'association, favorisant les échanges et clarifiant dès le début de la démarche les enjeux portés par l'État. Sur le territoire de la CATV, la démarche a été facilitée par le caractère mature du territoire avec différentes démarches en cours (SCOT, CTE, plan climat...) et des atouts forts (une ville centre, une gare TGV, une agriculture très présente et très diversifiée...).

Ce type de démarche pourra être renouvelé sur les territoires à enjeux du département.

## Premiers résultats

### Conditions de réussite

- Un territoire moteur/motivé
- Un facilitateur : le Cerema
- Un calendrier resserré

### Difficultés rencontrées

- La prospective est complexe
- Le changement climatique fait peur...
- Se projeter à 30 ans

### Intérêt de la démarche

- Bousculer les esprits
- Prise de conscience
- Travailler (dans) la transversalité
- Une relation Etat-Collectivité renouvelée

### Des issues concrètes

- Une note d'enjeux présentée à la collectivité
- Des indicateurs sur le changement climatique plus proches des territoires

### **3. Éléments pour la réPLICATION de démarches prospectives ayant comme fil rouge le changement climatique**

L'intérêt des élus et des équipes de la DDT41 pour la démarche est démonstratrice des bénéfices que peuvent en retirer les politiques publiques. Le changement climatique va concerner l'ensemble des secteurs d'activités et donc les territoires et s'il est pertinent de le traiter dans des documents sectoriels (dans le cadre de la politique de l'eau, de la biodiversité, de l'aménagement, de l'habitat,...), il est tout aussi indispensable de disposer d'une vision holistique des changements qu'il va opérer sur un territoire particulier, compte tenu de ses capacités intrinsèques (enjeux plus ou moins prégnants).

Le pas de côté effectué pour contempler les évolutions probables du territoire et amener à se projeter différemment a poussé l'émergence de questionnements et a permis de :

- partager de la connaissance préalablement à toute démarche stratégique ;
- «mettre en tension» les institutions territoriales sur un sujet préoccupant pour l'humanité autour d'un partage des éléments de connaissance «les plus récents» et échanger sur les questions que cela pose au regard d'autres enjeux comme le vieillissement de la population par ex ;
- localiser à partir des enjeux macro à une échelle territoriale parlante et montrer les sous-composantes territoriales (sectorielles ou géographiques) apportant des éléments de réponses potentielles aux actions de remédiation/d'adaptation ;
- servir d'élément déclencheur à une démarche de transition qui n'aurait pas encore été envisagée/imaginée.

Le document « Repères pour une prospective territoriale de l'environnement »<sup>9</sup> annonce dans sa troisième partie des éléments de repères pour comprendre et optimiser les atouts d'une telle prospective :

- *Partir d'une question précise d'entrée et interpellante* ;
- *Délimiter une échelle spatiale faisant sens* ;
- *Anticiper le recollement des données et connaissances nécessaires* ;
- *La co-construction et l'envie politique au sens de la décision* ;
- *Le rôle de l'État dans le soutien des dynamiques territoriales*.

Ce travail conforte ces préalables. Nous accentuons cette partie sur les éléments clefs méthodologiques ou les points d'attention, de façon à reproduire une telle démarche au niveau local, en amont de toute définition d'action (au niveau macro, établir des plans subséquents ; au niveau micro, actions au plus près du service public -aménageurs...).

- configurer systématiquement la manière d'amener les éléments informationnels à la portée de chaque auditoire (- la série de questions émanant du premier atelier a servi de guide de questionnement pour l'atelier avec les élus) ;
- objectiver avant les ateliers ce qui en est attendu, cela permet de faciliter la modification du diagnostic pour toucher les cordes sensibles de l'auditoire sur un sujet auquel il aurait été confronté et qu'il aurait oublié<sup>10</sup> ou bien sur un risque non suspecté (ex. sur l'indicateur termites du PER);

---

<sup>9</sup> Cerema, opus 2018.

<sup>10</sup> Référence à la capacité qu'ont les populations humaines à oublier les risques majeurs qui ont causé des catastrophes, parfois irréparables ou aux dommages.

- décloisonner les approches = ouverture sur les autres champs ;
- l'établissement d'un diagnostic faisant appel à des séries longues et à des cartes « percutantes » ;
- expliquer les phénomènes et mécanismes complexes des effets du changement climatique (effets directs/indirects) ; et proportionner les enjeux induits.

### **3.1 Ancrer le fil rouge du changement climatique dans les débats**

Une démarche prospective sert à identifier et anticiper l'insoupçonnable et/ou envisager des actions disruptives. En l'occurrence dans le contexte du changement climatique et de l'érosion de biodiversité la prospective s'avère tout à fait appropriée car elle permet l'ouverture des questionnements.

Sont présentés dans cette partie, les points importants pour :

- considérer le changement climatique comme risque à prendre en compte en préalable à l'établissement de tout document de planification quelle que soit l'échelle (approche objet/quartier/ilots/villes/) ;
- faciliter l'appropriation des grands enjeux (adaptation/atténuation) du changement climatique en cohérence avec l'éventuelle démarche de planification qui pourrait s'ensuivre ;
- distiller les impératifs du maintien de la biodiversité (et des sols) comme garants de la capacité de résilience des territoires, et solution d'avenir pour l'adaptation des activités.

### **3.2 Adaptation et/ou atténuation au changement climatique, en somme, quels objets prospectifs ?**

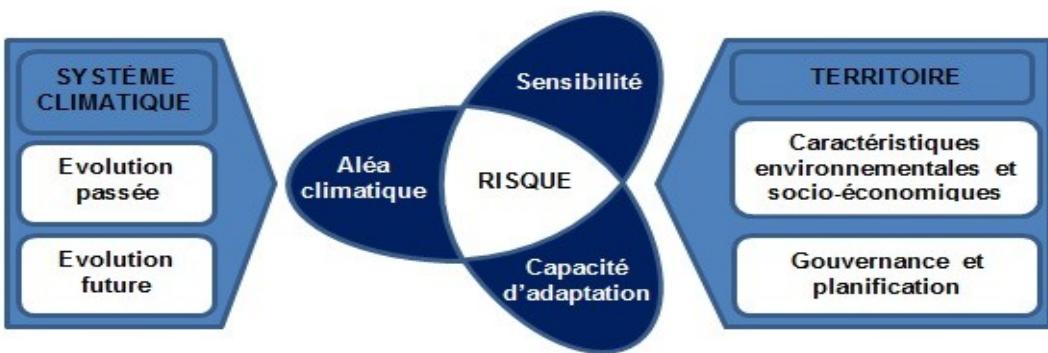
Les effets du changement climatique sont tellement multiformes et les solutions à apporter supposent un tel changement de paradigme qu'il faut éviter de noyer les bénéficiaires d'une démarche prospective sous un nombre trop important de concepts. Il est important dès les premiers contacts de commencer à se poser la question de la finalité, pourquoi cette démarche ?

#### **3.2.1 Appréhender le « risque » climatique, aléas et vulnérabilité**

Un risque est une conjugaison d'aléas et d'enjeux.

Le territoire à considérer doit pouvoir être décrypté selon le risque climatique qu'il encoure, au regard de ses capacités intrinsèques :

- sa sensibilité naturelle : fonctionnement du biome (cycles biogéochimiques - azote, eau, phosphore) ;
- la vulnérabilité énergétique de ses ménages et de ses activités (lesquelles) ;
- ses fragilités : rupture des écotones, zones humides -systèmes dits d'interface -ex. trame verte et bleue- à toutes échelles -murs végétaux en ville-; routes/réseaux/ouvrages d'art ;
- sa capacité de résilience (revenir, après un choc / une pollution à un état de fonctionnement normal -sorte de plasticité -



### 3.2.2 Appréhender la capacité d'adaptation du territoire<sup>11</sup>

*La capacité d'adaptation est le degré d'ajustement d'un système à des changements climatiques (y compris la variabilité climatique et les extrêmes) afin d'atténuer les dommages potentiels, de tirer parti des opportunités ou de faire face aux conséquences.*

*Les possibilités d'adaptation sont nombreuses à l'heure actuelle, mais pour réduire la vulnérabilité au changement climatique futur il est impératif d'en élargir les approches possibles.*

*Prendre la mesure du risque de mal-adaptation, c'est notamment privilégier le choix de stratégies « sans regret », qui permettent de réduire la vulnérabilité au changement climatique et qui gardent des avantages quelles que soient les évolutions climatiques.*

*Les activités de renforcement des capacités d'adaptation sont souvent considérées comme des mesures « sans regret » dans la mesure où elles rendent la société moins vulnérable à un ensemble de pressions (y compris à la variabilité climatique), quel que soit le niveau effectif du changement.*

A noter en début 2020, la mise en ligne du Centre de Ressources sur l'Adaptation au Changement Climatique en vue de « faciliter le partage d'expériences, l'accès aux bonnes pratiques et une présentation de cartographie d'acteurs, en particulier à l'échelle territoriale. Il traitera notamment des thèmes suivants : santé (y compris au travail), eau, agriculture, forêt, sols, biodiversité, risques naturels, urbanisme, mobilité, pêche et aquaculture, tourisme, secteur financier. Ce centre de ressources inclura à terme un volet international en support aux actions d'aide au développement de la France et des acteurs français de l'Agenda mondial de l'action pour le climat, y compris un rôle de veille afin d'apprendre des autres pays (Action C&I-9)<sup>12</sup> ».

### 3.2.3 Appréhender la capacité de sobriété du territoire

En revanche, l'atténuation au changement climatique est la façon de limiter les émissions de gaz à effet de serre par les activités humaines.

Si, au niveau national, les déplacements et l'habitat sont les moteurs essentiels des émissions de ces gaz, il peut s'avérer, comme pour le territoire Vendômois, que l'agriculture contribue plus qu'ailleurs à ces émissions.

Il serait intéressant de développer des informations visant à faire apparaître l'évolution antérieure sur plusieurs années et à faciliter des tentatives de projection tendancielles des

11 <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/adaptation-france-au-changement-climatique>

12 Plan National d'Adaptation au Changement Climatique (PNACC2), Ministère de la Transition Écologique et Solidaire, décembre 2018 ; 24p..

émissions de GES sur le territoire, voire secteur par secteur, un PCAET est pour cela l'outil *adhoc*.

Il faudrait également récupérer auprès du territoire les informations de suivi des PCET-PCAET dès lors qu'ils ont été mis en œuvre pour montrer leur contribution à la baisse des émissions de GES régional. A noter qu'en Centre-Val de Loire, pour le SRADDET -en phase de consultation publique actuellement<sup>13</sup>-, le scenario sur lesquels s'est fondé l'objectif d'émissions de GES relève de la neutralité carbone en 2050.

### 3.3 Définir les finalités, à la démarche générale, aux forums, pour amener le partage des enjeux

Souvent, on confond prospective et scenarios, or, une démarche prospective s'avère être plus un élément fondateur d'une réflexion collective qui concilie méthodes d'animation collective et objectivation pour le territoire.

L'élaboration de scenarios n'est pas une obligation, d'autant que la méthode défendue ici consiste à être rapidement menée. La démarche a pour objectif de dessiner les contours de :

- l'appropriation de ce qui pourrait advenir du territoire dans un contexte de changement climatique, les enjeux;
- les mesures/actions que pourraient mettre en œuvre les collectivités .

#### 3.3.1 La finalité globale de la démarche

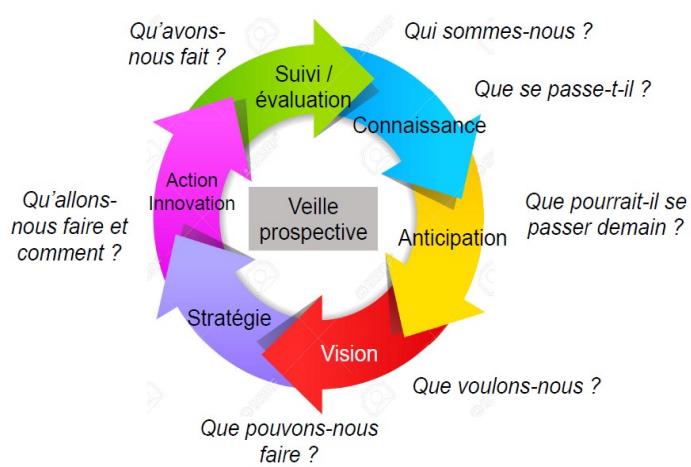
Selon le souhait du commanditaire, il s'agit de bien définir l'exercice de prospective à mener :

Dans le contexte avéré de changement climatique, quelle est la sensibilité du territoire et/ou sa capacité d'adaptation face aux aléas climatiques.

La définition de la finalité de la démarche, permettra de fixer les axes majeurs sur lesquels porter le regard et qui vont servir d'assises à la formulation des questions d'entrée, à la définition des trajectoires possibles.

#### La prospective territoriale, un processus dynamique entre connaissance et action

Source: Weill, Futuribles



2

13 Le SRADDET sera approuvé, à l'issue de l'enquête publique en décembre 2019

### **3.3.2 Définir la finalité des séances collectives**

Chacune des questions ci-dessus posée et concernant la globalité de la démarche doit pouvoir aussi être re-posée afin que chacune des séances collectives contribue à la co-construction générale.

Les ateliers seront les forums où s'effectuera la validation de la chaîne de valeur à construire sur le territoire; elle amène des personnes à débattre selon leur vécu, selon leur vision et selon leur expertise.

Il est important d'associer le plus de représentants possibles à la démarche pour faciliter le décloisonnement :

- entre services de l'État et services des collectivités ;
- au sein même des services de l'État ;
- au sein même des services des collectivités.

Les questionnements vont servir l'appropriation des enjeux. Se poser les questions, au travers d'une question liminaire, amène tout un chacun à prendre le temps de la réflexion et la façon de les faire émerger (groupes de travail mixés ou non- tournants ou non/durée/ speed dating, café questions...) facilitera l'appropriation collective de tout ce qui sous-tend la question et donc à terme éclairera mieux le chemin à parcourir.....

## **3.4 Définir la temporalité**

Le temps, dans le contexte du changement climatique est le premier paramètre à appréhender ;

- il s'agit de définir en amont où se situe la démarche par rapport à toutes les démarches récentes, en cours et à venir, compte tenu des articulations entre les différents documents de planification existants ;
- parallèlement il faut envisager les termes auxquels vont se rapporter la réflexion (voir loin = les horizons), en fonction des éléments de connaissance dont on dispose -effets de court-moyen-long termes du changement climatique ;
- enfin cela est déterminant pour identifier le calendrier propre de la démarche et le rythme des ateliers mobilisateurs (les forums).

### **3.4.1 Poser le calendrier du territoire**

Cette étape préalable va constituer le fondement de l'horizon temporel vers lequel se projeter (faire se projeter l'équipe organisatrice et les bénéficiaires des ateliers)

Elle va permettre aussi d'identifier un document planificateur ou une démarche ensemblier à lancer ultérieurement qui n'aurait pas été envisagée.

### **3.4.2 Poser/débattre l'horizon temporel des réflexions à mener**

Plusieurs horizons temporels sont régulièrement exploités pour diverses démarches de prospectives, et sont notamment intégrés dans des scénarios « 2030, 2040, 2050, 2070 ».

Si 2030 semble bien proche, 2040 et 2050 sont actuellement les horizons le plus souvent exploités dans les démarches prospectives. Cependant le choix de l'un ou l'autre s'avère difficile compte-tenu des informations disponibles (statistiques) pour comparer des trajectoires de rupture sur des tendances lourdes amenuisant la capacité de résilience du territoire. Le lien entre prospective et action est tenu compte tenu de la rapidité de ce qui pourrait advenir avec le changement climatique. Certains l'ont porté à 2100 (M. Boquet CITER NOTE). Le CGDD a mené en 2010 deux démarches de prospective territorialisées, avec une application aux domaines de l'eau et de la biodiversité pour lesquels l'horizon retenu était 2030<sup>14</sup>.

Quant à l'horizon 2070, il a été utilisé pour monter la base d'élaboration des scénarios dans le cadre des chapitres adaptation des SDAGE au changement climatique (modèle EXPLORE 2070, PNACC1).

### **3.4.3 Poser les étapes et le calendrier de la démarche**

Il est important de conserver à l'esprit que le travail doit pouvoir être mené sur un temps court, idéalement 3 mois, et que cela nécessite d'arrêter très en amont la façon dont les forums vont se poursuivre.

La « durée » des ateliers est également à envisager dès l'amont, une journée ou deux heures ne supposent pas les mêmes exigences de préparation.

Il est important d'adapter la durée et le rythme des ateliers à l'ambition affichée, à sa finalité.

Évoquer et faire s'approprier les enjeux du changement climatique amène des questionnements ou des incompréhensions, voire des réactions « épidermiques ». Il y a énormément d'informations à manipuler, et l'enjeu, comme explicité plus bas, est de ne pas noyer les interlocuteurs et surtout de les amener à s'exprimer. Aussi, la préparation des ateliers (forums) peut être essentielle.

### **3.4.4 Délimiter une échelle spatiale**

Si cette démarche s'inscrit avant la mise en œuvre d'un document planificateur, l'échelle spatiale est a priori définie. Cependant, selon les thématiques (mobilité, trame verte et bleue etc.), les frontières administratives peuvent être transcendées.

Cela est encore plus justifié, en l'absence de fondement institutionnel, quand la démarche s'effectue sans « accroche » à un quelconque document planificateur. Il peut s'agir alors de travailler sur des bassins d'emploi et de vie.

Quoi qu'il en soit il est fondamental de savoir sur quel périmètre de territoire faire porter le regard, et s'affranchir des limites administratives a pour corollaire de complexifier la production/mise à disposition d'indicateurs pertinents.

---

14 <http://www.territoire-durable-2030.developpement-durable.gouv.fr/>

### **3.5 Quelques éléments de repérage des enjeux du territoire face au changement climatique**

Le changement climatique va modifier les régimes des intempéries, la pluviométrie, la température, il s'agit de choisir des indicateurs permettant :

- de qualifier les aléas sur la base des indicateurs retenus dans le Profil environnemental régional ;
- de qualifier les enjeux d'adaptation, de sobriété, sur la base d'indicateurs socio-économiques et environnementaux du territoire.

Le diagnostic, comme tout diagnostic ne doit pas se contenter d'être une photographie à un temps "T", mais bien une sorte de filmographie.

#### **3.5.1 les indicateurs du PER, effets sur le court, moyen, long terme du changement climatique**

Les travaux déjà effectués au niveau régional facilitent l'exploitation d'éléments construits sur des bases scientifiques et statistiques et ayant associé de nombreux experts.

Le PER est par essence, un document ensemblier, il est possible de croiser les informations regroupées dans le PER qui ont déjà fait l'objet de travaux collectifs. Le PER fournit les infos sur les grandes tendances environnementales en région, en les confrontant avec les évolutions nationales. Il n'est pas important d'avoir une précision absolue des informations, puisqu'il s'agit d'exploiter des grandes séries pour constater les évolutions passées et tendancielles croisées qui ont (pu) interagi(r) sur le territoire.

Par ailleurs, les sites Climat HD et DRIAS de MétéoFrance proposent des indicateurs climatiques régionalisés.

#### **3.5.2 Les indicateurs de référence sur les déterminants territoriaux**

Pour les services de l'Etat, construire une approche territorialisée qui permette l'identification croisée des enjeux écologiques ayant des effets directs et indirects en synergie sur le territoire, ses habitants, ses activités compte tenu de macro-variables externes ou internes plus ou moins prégnants localement (rupture numérique, vieillissement de la population, extension des villes sur le domaine agricole productif, (secteurs thématiques d'activités et d'usages et secteurs biogéochimiques) suppose de bien maîtriser les données et outils disponibles .

Certains indicateurs de référence se retrouvent dans la plupart des schémas nationaux et l'on peut les décliner en série longue pour la démarche territoriale. Les obligations sont réglementaires en référence à la trajectoire "zéro carbone" de la SNBC ; aux enjeux d'adaptation territoriaux vus dans le PNACC2 ; à l'arrêt total de l'artificialisation des sols, notamment pour conserver une capacité de production et une capacité à absorber le CO<sub>2</sub>.

Ces indicateurs peuvent être calculés à la maille départementale ou régionale dès lors que le système statistique le permet. Ils sont à décliner par secteurs (habitat/-ménages/Industrie dont énergétique/transport-de matériels et de marchandises<sup>15</sup>).

#### *Annexe Les indicateurs de référence*

---

<sup>15</sup> se référer aux secteurs de l'article 2 de l'arrêté du 4 août 2016 relatif au plan climat-air-énergie territorial

### 3.5.3 Identifier les secteurs spatiaux et d'activités à enjeux

Une fois que les grandes tendances du territoire permettent d'identifier les principaux enjeux, il s'agit de les situer géographiquement.

Il est indispensable tout au long de la démarche d'utiliser les fonds de carte pour :

- présenter les résultats des travaux sur les indicateurs (cf. partie suivante chorématique)
- amener le public des ateliers à confronter leurs visions sur des fonds de carte (Nota, faute de temps, cet aspect n'a pas pu être traité lors de la démarche CATV).

Les enjeux du territoire seront à considérer au regard de trois grands paramètres qui doivent constituer le fil rouge de la démarche :

- variation des températures ;
- variations des intempéries ;
- variation de la pluviométrie.

Il s'agira de les croiser avec les secteurs habitat/transport/production/agriculture...

*Annexe Les mécanismes en jeu sous l'effet des grandes variables (évolutions températures et pluviométrie, dans l'agriculture, l'habitat, la mobilité)*

### 3.5.4 Enrichir les aspects énergie-air-climat dans les diagnostics

L'Ademe a développé un outil intéressant, facilement exploitable<sup>16</sup>.

#### FOCUS OUTIL « IMPACT CLIMAT »

##### Aide au chargé de projet

- Structuration une approche et une première réflexion sur l'adaptation au changement climatique
- permet de se poser les bonnes questions, en proposant une méthode pour identifier les priorités à traiter.

##### Une démarche

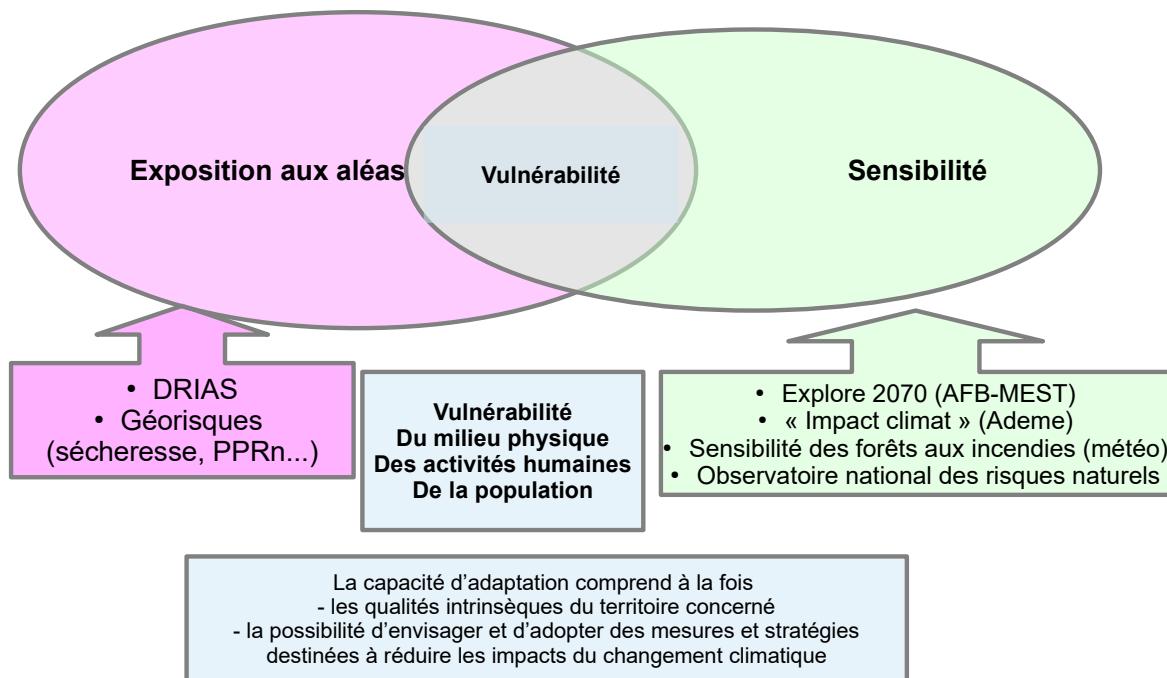


##### Outil constitué :

- D'un fichier Excel où l'utilisateur renseigne des données et visualise des résultats relatifs aux impacts du changement climatique et à la vulnérabilité du territoire

<sup>16</sup> Entre le moment où a été mené le travail avec la DDT41 et la publication de ce rapport, l'ADEME a modifié l'outil IMPACT Climat en TACCT Climat (<https://www.territoires-climat.ademe.fr/actualite/adaptation-au-changement-climatique-focus-sur-la-demarche-tacct>)

## Comment enrichir la partie vulnérabilité du territoire aux effets du changement climatique



Il existe une panoplie d'outils et de sources d'informations mis à disposition des collectivités et qui peuvent être mobilisés pour alimenter la démarche, ou, tout du moins avoir une connaissance plus précise des paramètres énergie-air-climat. Ces outils sont le plus souvent mobilisés dans le cadre de l'élaboration des PCAET.

*Annexe Pour aller plus loin sur les indicateurs territorialisés relatifs au changement climatique, les outils et bases d'informations existants*

Une fois les enjeux identifiés, il est possible *in fine* de dessiner les axes d'actions possibles (qu'est ce qui est atteignable) ou les mesures les plus disruptives à prendre :

- maîtrise énergétique dans l'habitat;
- approvisionnement en énergies renouvelables;
- adaptation des modes/pratiques de productions,...

Cela peut revenir, en sus des projets déjà menés (en référence au calendrier des démarches du territoire), à identifier ceux à lancer, qu'ils relèvent du territoire qui a fait l'objet même de la démarche ou de ses niveaux supra ou infra selon les partages de compétences. Ainsi, les élus auront les argumentaires pour discuter avec les éventuels porteurs de projet ou de démarches stratégiques.

## 4. Conclusion

Le fil rouge du changement climatique s'avère un vecteur intégrateur d'un côté du dire de l'Etat et d'un autre côté de toute démarche de planification, car, avec ses trois facteurs principaux (variations de températures, variations pluviométriques, variations des intempéries), le changement climatique va affecter l'ensemble des composantes du territoire ou les mettre en capacité d'être un levier pour l'adaptation.

Ce fil rouge permet en effet d'aborder :

- les ressources naturelles du territoire et la manière de les exploiter ;
- les Solutions Fondées sur la Nature ;
- l'état de santé des habitants et leur protection face à l'accentuation des phénomènes météorologiques ;
- les activités de production ;
- l'habitat et les infrastructures.

Entre réduction des impacts induits par le changement climatique (aggravation des risques existants, diminution du capital biologique d'un territoire...), limitation des effets directs qu'il pourrait occasionner, réductions des consommations d'énergie, il est important de vérifier quelles seraient les politiques publiques les plus pertinentes à impliquer (PCAET/PLUi...)

Tout l'enjeu de l'appropriation visait à consolider la réflexion de fond et à l'alimenter par les éléments de diagnostics de territoire, eux-mêmes transcendés par les éléments de connaissance sur les impacts actuels et à venir du changement climatique.

Poser les éléments de cadrage de la démarche a été fondamental. Il s'est agi d'arrêter la finalité, la temporalité et la spatialité de la démarche.

Le changement climatique est global, et la démarche a démontré qu'il est possible d'identifier ses principaux effets sur le territoire considéré, parmi la multiplicité des effets potentiels et de recroiser les informations avec celles sur l'état et l'évolution du territoire.

Il s'est agi de conforter ce diagnostic pour le rendre plus « dynamique » avec :

- des informations rétrospectives sur quelques tendances lourdes qui ont fait que le territoire est actuellement ce qu'il est (industrialisation, effet de la gare TGV sur les mobilités résidentielles, intensification de l'agriculture, évolution des zones vulnérables nitrates, prélèvements en eau, périurbanisation....) et dont certaines devraient être « inversées » ;
- le résumé des entretiens réalisés en interne (services métiers de la DDT) qui ont permis d'extraire les principales caractéristiques du territoire aux yeux de l'État.
- des éléments sur les principales évolutions attendues en termes d'impact du changement climatique à l'échelle de la région Centre-Val de Loire. Pour ce faire, les éléments du profil environnemental régional en cours d'établissement ont été exploités avec l'accord de la DREAL.

Une spatialisation des enjeux a été tentée, cependant les débats ont accentué l'identification des tendances lourdes qui vont interagir sous l'effet des paramètres du changement climatique (démographie, limitation des ressources naturelles, risques majeurs...).

La démarche a permis d'envisager les leviers institutionnels, les actions de rupture -ou transition- les plus pertinentes et adaptées aux capacités endogènes du territoire.

## **5. Annexes**

- I. Synthèse des échanges au cours des 2 ateliers relatifs au bâti et aux infrastructures**
- II. Synthèse des échanges au cours des 2 ateliers relatifs aux ressources**
- III. Synthèse des échanges au cours des 2 ateliers relatifs aux services**
- IV. Faciliter le croisement sur un territoire des démarches de planification**
- V. Liste de tous les indicateurs du changement climatique dans le PER Centre Val de Loire et leurs termes temporels**
- VI. Les indicateurs territoriaux de référence**
- VII. Les outils/sources existants pour construire des indicateurs locaux/territorialisés**
- VIII. Les mécanismes pour comprendre et proportionner les enjeux au regard des paramètres du changement climatique**

## I. Synthèse des échanges au cours des 2 ateliers relatifs au bâti et aux infrastructures

Types de ressources	Réflexions
Bâti existant	<p>Éviter la consommation en espaces Naturels Agricoles Forestiers (NAF) par la création de zones à urbaniser (constructions nouvelles à restreindre):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Densifier l'espace bâti existant</li> <li>- Reconquête des bâtiments/logements vacants, surtout en centre-ville pour faire de l'habitat ?</li> <li>- Demander aux collectivités de s'investir sur ce domaine.</li> </ul> <p>Pour éviter de nouvelles constructions, réhabiliter le bâti ancien, même si on ne garde que les murs :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anticiper les aleas climatiques sur le bâti existant. A l'horizon 2050 : augmentation des risques (inondation/retrait-gonflement d'argile) : quelle adaptation des bâtiments ?</li> <li>- Comment encourager la lutte contre le réchauffement climatique dans le domaine du bâtiment et favoriser la performance énergétique, limiter les émissions de GES ?</li> <li>- Prise en compte de la performance énergétique du bâti traditionnel = source d'inspiration pour les constructions nouvelles, permet d'éviter les travaux dommageables (ciment étanche sur les façades)</li> <li>- Quelle intégration des ENR dans le bâti existant ?</li> <li>- Quels outils (financiers, fiscaux...) ?</li> <li>- Réhabiliter par des initiatives fortes de l'État, faire des achats de bâti anciens, détruire, reconstruire.</li> <li>- Utilisation des outils existants type OPAH pour le parc privé de logement, encourager les bailleurs ?</li> </ul>
Quel bâti à l'avenir ?	<p>2050 : modes de construction ? Architecture ? Robotique ? Technologies ?</p> <p>Quel bâti veut-on avoir :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sain, économique, bien isolé, dense, proche des services, adapté/adaptable.</li> <li>- auto-suffisant en énergie / à énergie positive / intégration des EnR (exemple de méthaBraye dont le gaz est utilisé à Vendôme)</li> <li>- économique en ressources (consommation d'eau, matériaux biosourcés...)</li> <li>- bâtiments connectés, domotique, adaptés aux nouvelles technologies</li> <li>- résilient par rapport aux risques et conséquences du réchauffement climatiques</li> </ul> <p>- Comment penser à un bâti qui saura s'adapter à des évolutions aujourd'hui inconnues ?</p> <p>- Adaptations nécessaires des logements avec le vieillissement de la population en termes d'accessibilité, d'adaptation au changement climatique (canicule) ?</p> <p>- Encourager les formes urbaines (EcoQ) et architecturales vertueuses : il existe des possibilités de construire sur de petites parcelles avec des formes architecturales intéressantes. Arrêter de construire au plein milieu des parcelles, pavillon standardisé avec la clôture autour, la haie, etc. Éviter les formes urbaines trop denses et répétitives.</p> <p>- Vers une plus grande diversification dans les territoires ruraux</p> <p>- Logements modulables, évolutifs</p> <p>- Pas d'immeuble de plus de 3 niveaux</p> <p>Matériaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Construction en circuits courts, avec les matériaux locaux : tradition ancienne dans le Vendômois de construction en bois, ainsi que la pierre, l'argile, l'ardoise...</li> <li>- Utilisation de matériaux renouvelables ou de récupération, issus de déchets ?</li> <li>- réfléchir aux nouveaux matériaux qui vont s'installer dans la ville existante (impression 3D).</li> </ul>
Patrimoine remarquable	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Patrimoine paysager et architectural : valorisation vs banalisation : une carte à jouer pour un territoire à fort potentiel</li> <li>- Bâtiments remarquables (méconnu) : rénovation et mise en valeur dans l'optique de promouvoir le tourisme vert (gîtes) et l'identité du territoire.</li> <li>- Réfléchir attentivement au choix des matériaux lors des rénovations (menace termites pour le patrimoine architectural que le réchauffement climatique pourrait accroître).</li> <li>- Bonne base pour la promotion du territoire (à l'image du quartier Rochambeau) pour</li> </ul>

	<p>redynamiser certaines villes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fragilité des paysages vis-à-vis des grandes éoliennes, notamment la vallée du Loir et ses berges : réfléchir à des ENR discrètes sur ce fuseau.</li> </ul>
Infrastructures de transport	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comment penser une infrastructure qui saura s'adapter à des évolutions aujourd'hui inconnues ?</li> <li>- Anticiper les modes et les zones de vie du futur pour que les mobilités actuelles y soient adaptées. Anticiper sur le développement du territoire.</li> <li>- Quels besoins logistiques ? Par rapport aux activités futures, par rapport à l'alimentation circuits courts ?</li> <li>- Quelle attractivité ?</li> <li>- Comment limiter les déplacements entre les pôles ? Ou limiter leurs impacts ? Notamment ceux des mobilités existantes dans le rural.</li> <li>- Où seront les zones plus urbaineséconomiques (activités) ?</li> <li>- Quelles mobilités à l'ère du numérique (télétravail, formations et services à distance) ?</li> </ul> <p>Conception :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Réfléchir aux capacités des infrastructures pour les besoins futurs / Nouvelles infrastructures adaptées au nouveau mode de transport (véhicule autonome).</li> <li>- Entretien des infrastructures pour faciliter les déplacements</li> <li>- Bien connaître les déplacements sur le territoire.</li> <li>- Quels choix d'investissement dans les infrastructures (route, rail) ?</li> </ul> <p>Orientations :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stations de recharge pour les véhicules</li> <li>- Infrastructures collectives, partage de véhicules (véhicules sans conducteurs)</li> <li>- Transports à la demande à développer</li> <li>- Infrastructures permettant des mobilités douces en sécurité / stations de mobilités douces</li> </ul> <p>Solutions techniques / technologiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quelles technologies en 2050 ? On teste en ce moment les 1ères voitures volantes... + hyperloop (?)</li> <li>- Créer des routes solaires ou à induction</li> <li>- Sources d'énergie entièrement décarbonnées</li> </ul> <p>Infrastructures reposant sur l'axe du Loir :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Crée un « Loir à vélo » qui mettrait en relation des différentes parties du territoire, relier le Perche ?</li> <li>- Favoriser les déplacements sur le Loir (développer l'infrastructure fluviale) ?</li> <li>- Démonter la gare TGV si elle n'est pas assez utilisée.</li> <li>- Liaison ferroviaire ou autre (BHNS) fréquente entre la gare TGV et la gare de Vendôme (+ Blois)</li> <li>- Passer la RN10 aux normes autoroutières à 130km/h ou 2x2 voies</li> <li>- Autopartage/covoiturage/TAD la relie aux autres communes</li> <li>- Un branchement relie Villiers à la ligne TER Tours-Chartres</li> </ul>
Réseaux d'énergie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quelle énergie ? Raccordements interconnexions, sensibilité réseaux, quelles mesures de protection ? Stockage ?</li> </ul>
<b>Comment ?</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Que l'État soit accompagnateur plus régulier des élus pour les former aux enjeux.</li> <li>- Accompagner/former/sensibiliser les élus, bureaux d'études sur le rôle du sol et l'impact de l'urbanisation : Il faut limiter l'emprise bâtie des bâtiments/infras, faire de la « desimperméabilisation » des surfaces, bien gérer les eaux pluviales et le risque inondation (parkings/ routes infiltrantes). Développer un bâti économique et innovant. Développer la place de la nature en ville. Espaces arborés pour se rafraîchir. Espaces publics moins minéraux.</li> <li>- Accompagner/former/sensibiliser les élus sur la valeur intrinsèque des espaces NAF (ce n'est pas juste un réservoir pour l'urba future).</li> <li>- Sensibiliser les élus à la valeur du bâti ancien : s'en servir comme source d'inspiration. Reprendre des formes urbaines « traditionnelle » qui sont plus économies en énergie (positionnement, apports solaires, mitoyenneté) et génère moins de déplacements induits (utilisation des ressources du territoire). Problématique du maintien des savoirs-faire.</li> <li>- Circuits courts pour les matériaux : Peut-on imaginer un territoire qui produise avec ses ressources la matière de son architecture/bâti ?</li> </ul>	

## II. Synthèse des échanges au cours des 2 ateliers relatifs aux ressources

Types de ressources	Réflexions
Ressources économiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>- à maintenir et à développer. Sont concernés :           <ul style="list-style-type: none"> <li>• les entreprises : territoire d'industrie, potentiel à utiliser</li> <li>• l'agriculture : développer de nouvelles formes, création d'un label, d'une marque identifiant le territoire, maintien des opérateurs de transformation sur le territoire (abattoirs...)</li> <li>• le tourisme : agrotourisme, tourisme vert</li> <li>• les infrastructures existantes (TGV...)</li> </ul> </li>   <li>- quel avenir pour les aides existantes ? Nécessité de développer les projets avec moins ou sans subventions :économie participative</li> </ul>
Ressources énergétiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>- aller vers de nouvelles sources d'énergie           <ul style="list-style-type: none"> <li>exemple : en mutualisant (écologie industrielle)</li> </ul> </li>   <li>- utiliser le potentiel énergétique : éolien, méthanisation, photovoltaïque</li> </ul>
L'agriculture	<ul style="list-style-type: none"> <li>- maîtrise du foncier agricole</li> <li>- potentiel à utiliser pour le tourisme et pour la production d'énergie</li> <li>- comment gérer la ressource en eau ? L'agriculture est à la fois impactée par la disponibilité de la ressource et porte une responsabilité vis à vis de l'état de cette ressource           <ul style="list-style-type: none"> <li>- pratiques à adapter (notamment pour préserver la quantité et la qualité de l'eau). Comment ? Quels modèles ou systèmes de production, choix cultureaux, outils, technologie ? Questionnements sur l'irrigation : à limiter, par le changement de cultures, par l'utilisation d'outils de précision ?</li> <li>- viticulture : faudra-t-il l'adapter ou saisir l'opportunité du changement climatique ?</li> <li>- diversification des produits et des modèles (rechercher la valeur ajoutée)</li> <li>- valorisation des ressources alimentaires : produits de qualité. Pour la valorisation, penser l'agriculture dans un contexte de mondialisation (intérêt des certifications)</li> <li>- accompagnement des nouveaux agriculteurs, formation des jeunes, mise en place d'expérimentations : quelles démarches ? Quels outils d'incitation au changement de pratiques ?</li> <li>- importance de la gouvernance / de la stratégie/ des orientations, à toutes les échelles (du local au national)</li> <li>- atout dans le domaine de l'élevage sur ce territoire : modernité des exploitations</li> </ul> </li> </ul>
Le paysage, le patrimoine	<ul style="list-style-type: none"> <li>- potentiel économique à valoriser (tourisme) : communication nécessaire</li> <li>- préservation de l'identité paysagère (haies bocagères) et valorisation</li> <li>- atout : vallée du Loir</li> <li>- rôle de l'agriculture : à qui revient la charge de l'entretien ? Comment faire en sorte que les ressources issues de la valorisation économique aillent à ceux qui en supportent la charge ?</li> </ul>
Ressource en eau	<ul style="list-style-type: none"> <li>- que restera-t-il en 2050 ? Pour quels usages ? Quel sera le niveau de contraintes ? → Quels stratégie, gouvernance, outils pour la répartition entre les usages ?</li> <li>- Nécessité à aller vers le moins de prélèvements possibles : comment développer les économies d'eau ? Valorisation des systèmes de récupération d'eau pour les besoins quotidiens, besoin de la recherche pour développer des systèmes</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- influence de l'agriculture : comment faire cohabiter ressource en eau et activité agricole ? Développer des retenues ? Quelles pratiques ?</li> <li>- gestion du bâti sur la vallée du Loir : comment gérer les moulins dans un objectif de continuité écologique ?</li> <li>- qualité de l'eau, comment réduire l'impact des pollutions ? Sensibilisation de tous les acteurs (particuliers, industriels, agriculteurs, administrations ...)</li> <li>- maintien de la capacité d'auto-épuration des cours d'eau et des fonctionnalités des milieux aquatiques : revoir les normes de rejet ? Travail sur la continuité ?</li> </ul>
Ressources humaines, intellectuelles / forces vives	<ul style="list-style-type: none"> <li>- leur maintien ou renforcement nécessite de renforcer l'attractivité du territoire : communiquer sur les opportunités du territoire (atout par exemple du réseau d'infrastructure)</li> <li>- prise en compte du vieillissement des agriculteurs : comment assurer le renouvellement des générations ? Travailler à l'attractivité du territoire, à l'image de l'agriculture, développer des formations en lien avec les ressources du territoire</li> <li>- attirer les jeunes en structurant l'offre de stages, d'apprentissages : proposition d'hébergement, offre de services...</li> <li>- intégrer les phénomènes migratoires (accompagnement)</li> </ul>
Ressource forestière	<ul style="list-style-type: none"> <li>- prise en compte du risque incendie</li> <li>- modification des espèces ?</li> <li>- modalités d'exploitation ?</li> </ul>
Les circuits de proximité	<p>A développer dans :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la filière bois</li> <li>- le bâti</li> <li>- l'agriculture</li> </ul>
<b>Comment préserver les ressources ?</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Principe du « local » à favoriser : avantage pour l'économie et l'écologie – comment ? Avec quels outils ? Écologie industrielle et territoriale...</li> <li>- objectif zéro déchet : outils incitatifs ? Fiscalité ?</li> <li>- occupation de l'espace : lutte contre l'étalement urbain</li> <li>- sensibilisation des agriculteurs et des élus</li> <li>- communiquer sur les ressources du territoire</li> </ul>	

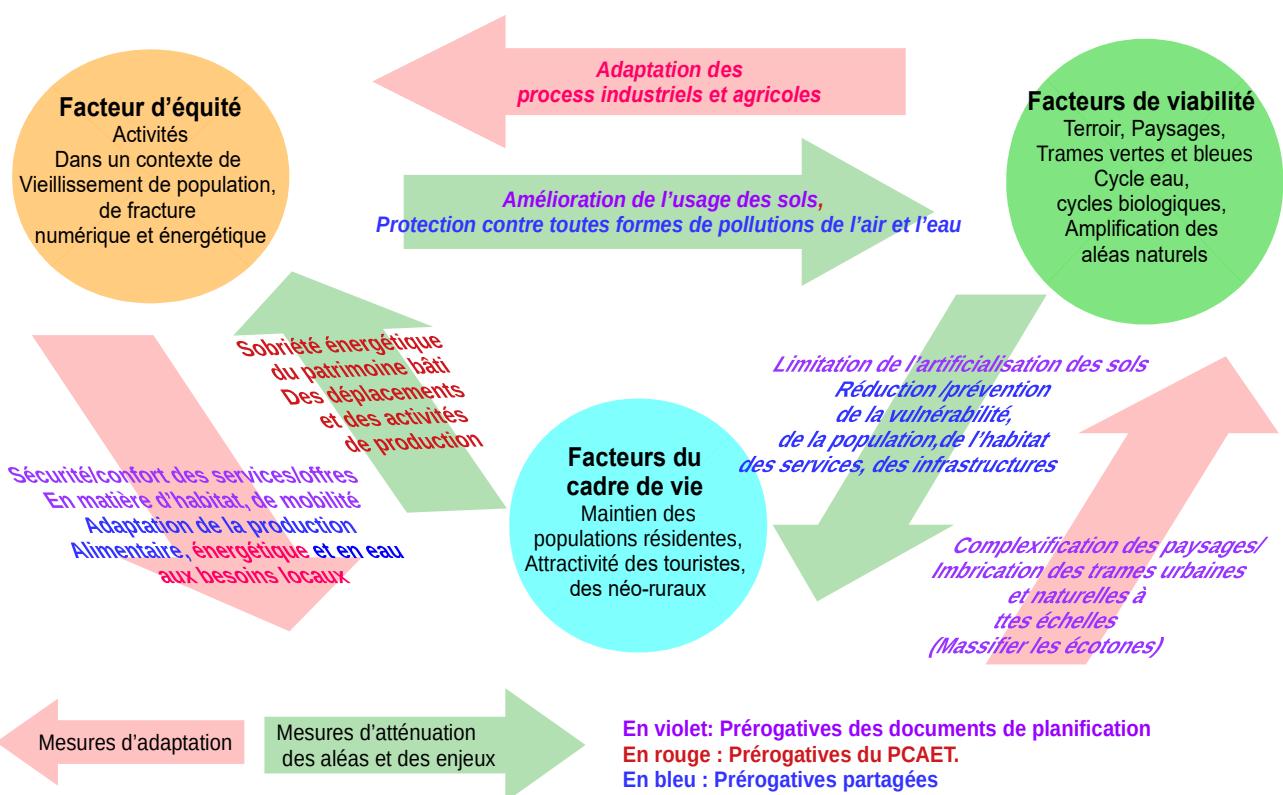
## I. Synthèse des échanges au cours des 2 ateliers relatifs aux services

Sujets abordés	Synthèse des échanges
Le numérique en 2050	<ul style="list-style-type: none"> <li>- accès généralisé</li> <li>- quel développement de nouveaux emplois ?</li> <li>- risque d'isolement des personnes</li> <li>- quel rôle et ampleur de la télémédecine vs désertification médicale, compte tenu du vieillissement de la population ?</li> <li>- quel rôle partagé/complémentaire de l'État et des collectivités ?</li> <li>- quelle dépendance à l'énergie ?</li> <li>- limites de l'apport du numérique, rien ne remplace la parole, le lien social et l'ancrage territorial</li> <li>- fracture entre services dans les milieux ruraux et les demandes des « néo-ruraux », comment rendre attractif le territoire pour de nouveaux habitants ?</li> <li>- quels nouveaux services de communication ?</li> <li>- les « vieux » de demain maîtriseront l'internet</li> </ul>
Le maintien du lien social	<ul style="list-style-type: none"> <li>- quelles formes de services à la personne, au-delà des démarches administratives, sachant que par ailleurs il y a de moins en moins d'établissements d'accueil ?</li> <li>- vers des services « personnalisés » de la collectivité tournés vers la prévention/protection des populations face aux risques sanitaires/canicules</li> <li>- quels services de santé, télémédecine, voire suivi post-opérations/interventions médicales ?</li> <li>- guichet unique multi-services tourné vers les besoins des usagers (et non pas plusieurs guichets organisés en fonction des compétences des uns et des autres types de services publics)</li> <li>- problématique du vieillissement de la population comment gérer la population âgée qui ne pourra pas être en EHPAD ?</li> <li>- favoriser des logements partagés entre amis « choisis »/modularité de l'habitat,</li> <li>- assurer une solidarité avec les agriculteurs (leur faciliter un service afin qu'ils prennent des vacances par ex.)</li> <li>- la culture comme média fort de lien social</li> <li>- des espaces/bâtiments publics modulaires alliant offre de sport/culture et visite patrimoniale</li> </ul>
Services aux entreprises/activités économiques/économie servicielle	<ul style="list-style-type: none"> <li>- gestion proximale des déchets, valoriser en échange de matières et aussi pour la gestion de l'énergie</li> <li>- un tissu d'entreprises important à conserver,</li> <li>- attirer les services d'aide à la personne</li> </ul>
Services aux élus	<ul style="list-style-type: none"> <li>- beaucoup de services actuellement avec des logiques propres de contrôle, comment renforcer l'aspect prévention/information ?</li> <li>- importance d'« éduquer » informer les élus sur le rôle de l'environnement, les sujets de société</li> <li>- faciliter la mise en réseau des élus /porter les messages vers les citoyens</li> </ul>
Services à la population	<ul style="list-style-type: none"> <li>- conseiller et informer la population sur les mesures de prévention et curatives sur les espèces invasives en termes de santé (moustique tigre, ambroisie)... et aussi en termes d'habitat (termites...)</li> <li>- suivi et prévention des personnes sensibles /canicules</li> <li>- lutte contre l'isolement ? différents types de publics (personnes âgées, mais aussi jeunes, voire agriculteurs)</li> <li>- comment nourrir le territoire compte tenu du développement des cultures énergétiques et exportatrices,</li> </ul>
Services liés aux déchets	<ul style="list-style-type: none"> <li>- les déchets produits par les différents segments d'activités (agriculture/entreprises/commerces) et les déchets des collectivités et des ménages constitueront à terme pour le territoire des nouvelles ressources</li> <li>- il deviendra nécessaire-important de connaître les déchets produits localement pour mieux orienter leur ré-utilisation (sous forme de matière ou d'énergie) au niveau local.</li> </ul>
Services liés à la mobilité	<ul style="list-style-type: none"> <li>- développement véhicules autonomes pour rendre des services (courses, visites à domicile...)</li> <li>- comment développer un réseau de transports en commun – ou à la demande, quel déploiement pour éviter l'auto-solisme et fabriquer du lien social ?</li> <li>- les infrastructures actuelles dédiées à la mobilité vont-elles fondamentalement être modifiées (faciliter le transport du véhicule autonome) ?</li> <li>- Faut-il ré-affecter les infrastructures existantes à d'autres usages complémentaires (véhicule autonome, autres forme de mobilité -vélo, marches...)</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- créer des cheminements pour se déplacer en mobilité douce en sécurité, créer des continuités avec d'autres modes de transport en interconnexion</li> <li>- faut-il créer de nouvelles liaisons entre centres-bourgs/ internes aux centres-bourgs, entre centres-bourgs et zones commerciales excentrées et/ou autres pôles de services marchands-équipements publics, ... ?</li> </ul>
Services liés à l'alimentation	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comment nourrir le territoire ?/mettre en place des circuits locaux avec des plate-formes consommation-production,</li> <li>- comment promouvoir une agriculture de proximité qui permette de maintenir des agriculteurs sur le territoire et entretenir le paysage, bénéficier des ressources naturelles locales ?</li> </ul>
<b>Comment ?</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- décloisonner des services publics état et collectivités==&gt; un guichet unique</li> <li>- des services publics tournés vers l'usager : se doter d'ambassadeurs/de techniciens dédiés à l'accompagnement, la prévention, l'information à la population (risques santé/invasion espèces nuisibles santé-habitat), tri des déchets... de la gestion de l'énergie vers les citoyens/les entreprises/les activités</li> <li>- adapter l'habitat de demain, qu'il soit modulaire avec des espaces communs, notamment pour les personnes âgées, pour favoriser la solidarité, ouvert à d'autres habitants</li> <li>- amplifier les circuits locaux de production/distribution de l'alimentation,</li> <li>- mutualiser des structures collectives, les rendre modulaires, multi-services (offre sportive, culturelle et santé)</li> <li>- développer auprès des élus, des citoyens, des acteurs économiques des actions préventives plutôt que des actions de contrôle, i.e. intégrer le plus en amont possible les aspects techniques et juridiques</li> <li>- développer des services de communication tous publics (entreprises/élus/citoyens/associations), intégrant plusieurs dimensions (environnement/social/économie)</li> </ul>

## II. Faciliter le croisement sur un territoire des démarches de planification

### Analyse de la vulnérabilité du territoire aux effets du changement climatique



### III. Liste de tous les indicateurs du changement climatique dans le PER Centre-Val de Loire et leurs termes temporels

<b>1. Le changement climatique en région Centre-Val de Loire</b>	2020-2050
Contribution de l'activité anthropique au changement climatique <i>Indicateur Émissions de GES par secteurs</i>	
Caractérisation des évolutions climatiques <i>Indicateur Évolution des températures</i> <i>Indicateur Aléas climatiques : jours de gel et nombre de jours anormalement chauds</i> <i>Indicateur Evolution des jours de fortes pluies</i>	2100 2100 2070
<b>2. Vulnérabilité du territoire face au changement climatique</b>	
Répercussions sur les milieux <i>Indicateur Sécheresse des sols</i> <i>Indicateur Hydraulicité (débit moyen des cours d'eau)</i> <i>Indicateur Niveau des nappes</i> <i>Indice feux de forêts météorologique</i>	Rétrospective 2070 2070 2040
Impacts sur la biodiversité <i>Indicateur Aire de répartition d'une espèce invasive de termites</i> <i>Indicateur Front de colonisation de la chenille processionnaire</i>	Modèles établis sur un scenario d'élévation de température Néant
Modification de l'environnement et répercussions sur les activités agricoles et sylvicoles <i>Indicateur Evolution des dates de floraison de la vigne</i> <i>Indicateur Evolution des dates de floraison du pin Douglas</i>	Rétrospective Rétrospective
Répercussions sur la santé humaine <i>Indicateur Concentration de l'air en pollens de bouleau</i> <i>Indicateur Evolution des canicules et de la population vulnérable</i>	Rétrospective 2050
<b>3. Atténuation et adaptation au changement climatique : politiques et bonnes pratiques</b>	
Prise en compte du changement climatique dans les politiques publiques <i>Indicateur Émissions de GES par EPCI et avancement des PCAET</i> <i>Ilôt de chaleur et végétation en ville</i>	so <sup>17</sup> so
Adaptation et atténuation par les activités agricoles <i>Indicateur Agroforesterie</i>	so
Adaptation et atténuation des secteurs d'activités et des consommateurs <i>Indicateur Parc automobile électrique et hybride</i> <i>Indicateur Consommation en énergie carbonée par secteurs</i> <i>Indicateur Evolution de la construction bois</i> <i>Indicateur Evolution des consommations d'eau</i>	Rétrospective 2050 so Rétrospective

17 so= Sans Objet pour notre propos

## **IV. Les indicateurs territoriaux de référence**

On les retrouve dans la plupart des schémas nationaux et il faudrait les décliner systématiquement en série longue pour la démarche territoriale. Les obligations sont réglementaires en référence à la trajectoire "zéro carbone" de la SNBC; aux enjeux d'adaptation territoriaux vus dans PNACC2; à l'arrêt total de l'artificialisation des sols, notamment pour conserver une capacité de production, ainsi qu'une capacité à absorber le CO2.

Ces indicateurs peuvent être calculés à la maille départementale ou régionale.

Ils sont à décliner par secteurs (habitat/-ménages/Industrie dont énergétique/transport-de matériels et de marchandises)- se référer aux secteurs de l'article 2 de l'arrêté du 4 août 2016 relatif au plan climat-air-énergie territorial.

- **Evolution de la population**
- **Evolution du PIB**
- **Evolution temporelle des postes occupation des sols 1990-2016**
  - évolution infra et bâti sur espaces agricoles (artificialisation)
  - évolution croissance pop et artificialisation des sols
  - évolution des espaces forestiers
- **Evolution des prélèvements en eau**
  - cumulée ou non pour l'industrie, l'habitat, l'agriculture
- **Evolution de la consommation d'énergie finale/-émissions GES**
  - habitat
  - mobilité
  - agriculture
- **Evolution de la production d'énergies Renouvelables**
- **Evolution de la production de déchets (département)**
- **Allongement des distances domicile-travail et flux entrants sortants sur le territoire**

## VIII. Pour aller plus loin sur les indicateurs territorialisés relatifs au changement climatique

Il existe une panoplie d'outils et de sources d'informations mis à disposition des collectivités et qui peuvent être mobilisés pour alimenter la démarche, ou, tout du moins avoir une connaissance plus précise des paramètres énergie-air-climat. Cette liste n'est pas exhaustive.

Contenus du diagnostic	Etat des lieux - présent/dynamiques passées	Potentiel de réduction des émissions et de la consommation d'énergie	Potentiel de développement des énergies renouvelables, des réseaux	Vulnérabilité
Emissions de GES	Base détail logements INSEE Cadastres d'émissions territoriaux (AASQA)	ADEME : Données pour la planification énergétique territoriale:PROSPECTIVE	Base détail logements INSEE OAP- PLU ADEME : Données pour la planification énergétique territoriale:PROSPECTIVE	
Séquestration nette carbone	<u>ALDO</u> CLIMAGRI	<u>ALDO</u> Artificialisation Fichiers fonciers		DRIAS/ <u>ALDO</u>
Emission de polluants air	Cadastres d'émissions Pics de concentration ZP	CLIMAGRI		
Consommations énergétiques finales	Données énergétiques locales -SDES/opérateurs Base détail logements INSEE Thermographie spatiale CLIM'URBA	ADEME : Données pour la planification énergétique territoriale: état des lieux GEOKIT Base détail logements INSEE CLIM'URBA CLIMAGRI	ADEME : Données pour la planification énergétique territoriale:PROSPECTIVE	Insee-vulnérabilité des ménages/EPCI
Réseaux	Données énergétiques locales -SDES/opérateurs GPU-PLU, servitudes OAP-PLU	Base détail logements INSEE	Base détail logements INSEE Réseaux de chaleur Cerema	Réseaux/PPR-servitudes
Production des ENR	Données énergétiques locales-SDES/opérateurs IGN-forêt Réseaux de chaleur	Base détail logements INSEE	Évaluation potentiel solaire Energie déchets-Sinor Biomasse/agrimer	
Vulnérabilité	DRIAS IMPACT CLIMAT	INSEE DRIAS IMPACT CLIMAT	DRIAS IMPACT CLIMAT	Filocom Base détail logements INSEE/PPR-Georisques

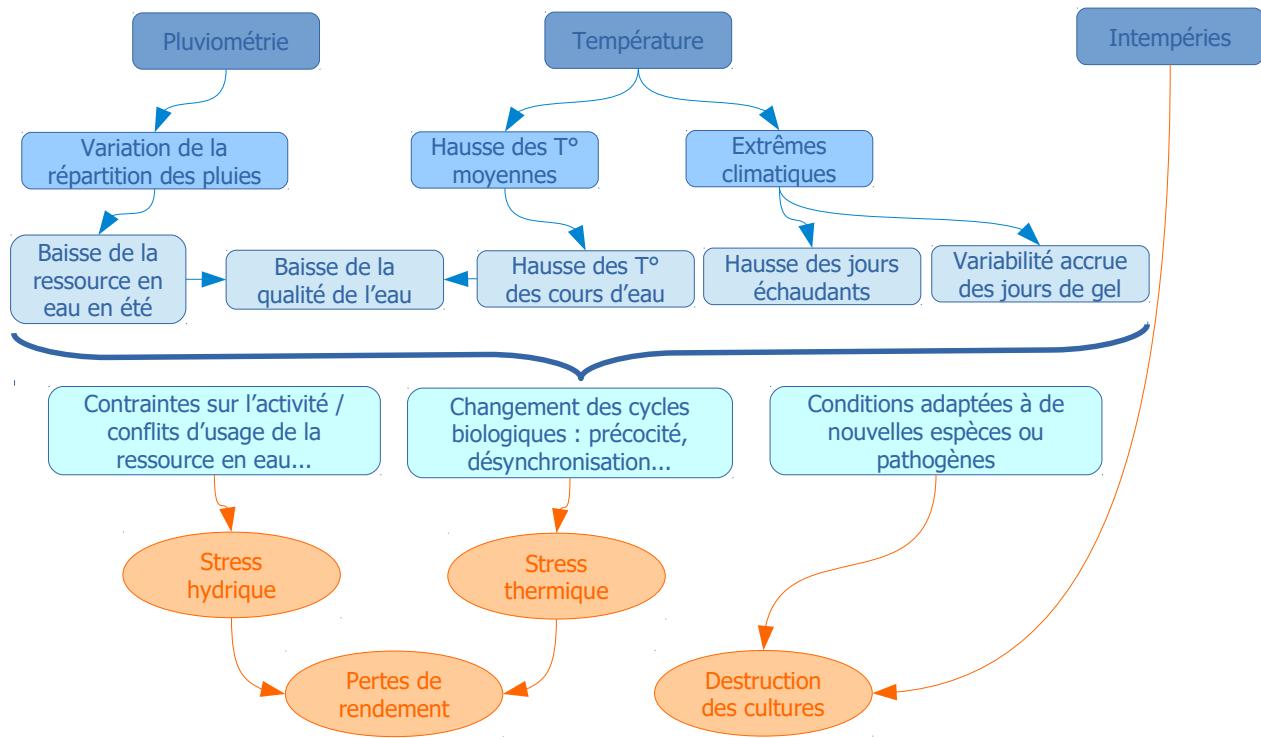
LES RESSOURCES/OUTILS SPECIFIQUES	
Bilan GES selon le Citepa	<a href="https://www.citepa.org/fr/activites/bilan-ges#PCAET_reglementaire">https://www.citepa.org/fr/activites/bilan-ges#PCAET_reglementaire</a>
Centre de ressource sur les bilans GES, Ademe : la base carbone est la base de données de référence des facteurs d'émissions	<a href="http://www.bilans-ges.ademe.fr/">http://www.bilans-ges.ademe.fr/</a>
Open data Lig'air (AAQA Centre val de Loire)	<a href="https://data-ligair.opendata.arcgis.com/">https://data-ligair.opendata.arcgis.com/</a>
Les bilans des émissions de gaz à effet de serre, obligatoires pour les Collectivités de plus de 50 000 hbts et pour les entreprises supérieures à 500 salariés en métropole, les établissements publics de plus de 250 personnes	<a href="http://www.centre-val-de-loire.developpement-durable.gouv.fr/bilans-d-emission-de-gaz-a-effet-de-serre-beges-r1053.html">http://www.centre-val-de-loire.developpement-durable.gouv.fr/bilans-d-emission-de-gaz-a-effet-de-serre-beges-r1053.html</a>
Résultats de l'enquête PHEBUS, fournit une photographie des performances énergétiques du parc des résidences principales, en permettant de les analyser en fonction des caractéristiques de leurs occupants, des équipements ménagers et automobiles, de leurs usages énergétiques et de leurs consommations d'énergie. Elle doit aussi permettre d'étudier la précarité énergétique, en mettant en regard les revenus et la part des dépenses énergétiques, ainsi que des questions plus subjectives sur la satisfaction en termes de chauffage.	<a href="https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/enquete-performance-de-lhabitat-equipements-besoins-et-usages-de-lenergie-phebus">https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/enquete-performance-de-lhabitat-equipements-besoins-et-usages-de-lenergie-phebus</a>
L'outil ALDO proposé par l'ADEME, estimer le potentiel de séquestration du carbone. Cet outil s'appuie sur les valeurs de référence des stocks/flux de carbone dans les sols ou la biomasse issues des travaux de l'ADEME, du CITEPA, de l'IGN et de l'INRA.	<a href="https://www.territoires-climat.ademe.fr/ressource/211-76">https://www.territoires-climat.ademe.fr/ressource/211-76</a>
L'outil CLIMAGRI estime le potentiel de stockage carbone dans les sols agricoles et forestiers (ClimAgri) , les consommations d'énergie de l'agriculture, la production de matière première agricole	<a href="https://www.ademe.fr/expertises/produire-autrement/production-agricole/passer-a-laction/dossier/evaluation-environnementale-agriculture/loutil-climagri">https://www.ademe.fr/expertises/produire-autrement/production-agricole/passer-a-laction/dossier/evaluation-environnementale-agriculture/loutil-climagri</a>
L'outil Clim'Urba est un outil destiné à améliorer les territoires plutôt urbains dans la prise en compte des enjeux majeurs sur le plan énergétique et climatique. Il permet l'édition d'un profil climatique sur un état actuel et sur ce qui pourrait advenir selon des hypothèses d'évolution	<a href="https://www.cerema.fr/fr/actualites/clim-urba-outil-au-service-planification-prise-compte-du">https://www.cerema.fr/fr/actualites/clim-urba-outil-au-service-planification-prise-compte-du</a>
Les trois plaquettes d'information sur la mise à disposition des données <b>énergétiques territoriales pour la planification et l'action Energie-Climat. N°1 bis = Les dispositifs pour accompagner les collectivités territoriales dans la transition énergétique</b> <b>N°2= Enseignements et sources d'inspiration pour les collectivités dans l'usage de données énergétiques locales</b> <b>N° 3 L'étude des potentiels, un atout pour bâtir une stratégie territoriale</b>	<a href="https://www.ademe.fr/donnees-energetiques-territoriales-planification-laction-energie-climat-ndeg1-bis">https://www.ademe.fr/donnees-energetiques-territoriales-planification-laction-energie-climat-ndeg1-bis</a> <a href="https://www.ademe.fr/donnees-energetiques-territoriales-planification-laction-energie-climat-suite-ndeg2">https://www.ademe.fr/donnees-energetiques-territoriales-planification-laction-energie-climat-suite-ndeg2</a> <a href="https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/donnees-energetiques-territoriales-pour-planification-et-action-energie-climat-n3-010617.pdf">https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/donnees-energetiques-territoriales-pour-planification-et-action-energie-climat-n3-010617.pdf</a>
Exemple d'une publication Insee Centre sur la vulnérabilité énergétique des ménages dans leur habitat/mobilité-(maille EPCI) avec données complémentaires (tableau Xcel)	<a href="https://www.insee.fr/fr/statistiques/1908429">https://www.insee.fr/fr/statistiques/1908429</a>
DRIAS, le climat du futur-territorialisation selon scenarios GIEC	<a href="http://www.drias-climat.fr/">http://www.drias-climat.fr/</a>
<b>Les données libres d'accès et de droit</b>	
Le MEST met à disposition des données locales d'énergie. Cette disposition est inscrite dans l'article 179 de la loi de transition énergétique pour une croissance verte (LTECV). Sa mise en œuvre est précisée dans un décret et un arrêté tous deux datés du 18 juillet 2016.	<a href="https://www.data.gouv.fr/fr/datasets/donnees-locales-denergie/">https://www.data.gouv.fr/fr/datasets/donnees-locales-denergie/</a>

<p>Les données couvrent la France métropolitaine et les DOM (Guadeloupe, Martinique, Guyane, Réunion et Mayotte). Toutefois, à ce jour, les données pour les produits pétroliers ne couvrent que la France métropolitaine.</p> <p>Sont données, à la maille IRIS les consommations et points de livraisons d'électricité, de gaz</p> <p>A la maille départementale/régionale les totaux de vente de produits pétroliers.</p> <p>Les données concernent, pour chaque réseau de chaleur et de froid, la puissance installée et la production annuelle de chaleur ou de froid, avec son contenu CO2 ainsi que, le cas échéant, la part issue d'installations de cogénération. Sont également fournies les livraisons totales annuelles de chaleur ou de froid par secteur d'activité et par IRIS, ainsi que le nombre de points de livraison correspondants.</p>	
<p>Les données de consommation d'énergie par type et/ou par secteurs depuis 2008 sont fournies par le SDES, Mises à jour une fois par an</p>	<p><a href="https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/donnees-locales-de-consommation-denergie?rubrique=23&amp;dossier=189">https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/donnees-locales-de-consommation-denergie?rubrique=23&amp;dossier=189</a></p>
<p>l'historique des énergies électriques consommées, produites et échangées sur des périodes mensuelles et annuelles, aux mailles nationale et régionale.</p>	<p><a href="https://www.rte-france.com/fr/eco2mix/donnees-en-energie">https://www.rte-france.com/fr/eco2mix/donnees-en-energie</a></p>
<p>Potentiel en géothermie, le BRGM et l'ADEME ont réalisé une évaluation de potentiel accessible</p>	<p><a href="http://www.geothermie-perspectives.fr/espace-regional">http://www.geothermie-perspectives.fr/espace-regional</a></p>
<p>Données locales de production d'énergie renouvelables</p>	<p><a href="https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/donnees-locales-relatives-aux-installations-de-production-delectricite-renouvelable-beneficiant-0?rubrique=23&amp;dossier=189">https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/donnees-locales-relatives-aux-installations-de-production-delectricite-renouvelable-beneficiant-0?rubrique=23&amp;dossier=189</a></p>
<p>Observatoire de l'énergie et GES de la région Centre Val de Loire</p>	<p><a href="http://www.observatoire-energies-centre.org/">http://www.observatoire-energies-centre.org/</a></p>
<p>LIG'AIR, association agréée de la qualité de l'air</p>	<p><a href="https://www.ligair.fr/">https://www.ligair.fr/</a></p>
<p>Open date Réseaux énergies (ODRE) Plateforme open data de mise à disposition de données multi-énergies, multi-opérateurs et multi-territoires sur les thématiques de production, consommation, stockage, territoires et régions, infrastructures et marchés.</p>	<p><a href="https://opendata.reseaux-energies.fr/pages/accueil/">https://opendata.reseaux-energies.fr/pages/accueil/</a></p>
<p>L'Agence ORE a été créée en 2017. Elle regroupe les 170 distributeurs de gaz et d'électricité en France et a pour ambition de faciliter les démarches des acteurs du système énergétique dans les nouveaux mécanismes de marché ainsi que des acteurs publics et privés, notamment dans le cadre de leurs actions d'efficacité énergétique.</p>	<p><a href="https://www.agenceore.fr/">https://www.agenceore.fr/</a></p>
<p>Les <b>Fichiers fonciers enrichis</b> décrivent de manière détaillée le foncier, les locaux ainsi que les différents droits de propriété qui leur sont liés. Ils sont aujourd'hui devenus essentiels dans de nombreux domaines tels que l'occupation du sol, l'aménagement, le logement, le risque et l'énergie. La base est disponible sous forme de millésimes via deux produits :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les tables principales</li> <li>- les tables agrégées (tables communales, carroyages, etc.).</li> </ul> <p>Ils peuvent servir de base pour exploiter l'outil ALDO. Ils sont exploités pour l'observatoire de l'artificialisation</p>	<p><a href="https://datafoncier.cerema.fr/">https://datafoncier.cerema.fr/</a></p>
<p>l'observatoire de l'artificialisation, inscrit dans le plan national Biodiversité, fournit des indicateurs à la maille communale (avec des données téléchargeables); ces indicateurs portent sur l'état de l'artificialisation et les flux 2009-2017, avec des</p>	<p><a href="https://artificialisation.biodiversitetousvivants.fr/les-donnees-au-1er-janvier-2017">https://artificialisation.biodiversitetousvivants.fr/les-donnees-au-1er-janvier-2017</a></p>

informations sur la densité par habitant et emploi ou surface artificialisée par habitant.	
Le pôle Réseaux de Chaleur du Cerema publie également sur son site internet des «exemples de réalisations», présentant des réseaux de chaleur existants. Les données sources utilisées pour réaliser ces articles peuvent être : la veille réalisée par le pôle (synthèse de plusieurs sources); des fiches réalisées par d'autres organismes (ADEME, collectivités, agences de l'énergie...); des échanges avec les collectivités concernées.	<a href="http://reseaux-chaleur.cerema.fr/dans-les-territoires">http://reseaux-chaleur.cerema.fr/dans-les-territoires</a> <a href="http://carto.geo-ide.application developpement-durable.gouv.fr/906/Carte_chaleur_nationale.map">http://carto.geo-ide.application developpement-durable.gouv.fr/906/Carte_chaleur_nationale.map</a>
Carte interactive des réseaux de chaleur	<a href="http://carto.geo-ide.application developpement-durable.gouv.fr/906/Carte_chaleur_nationale.map">http://carto.geo-ide.application developpement-durable.gouv.fr/906/Carte_chaleur_nationale.map</a>
Observatoire national des risques Naturels	<a href="http://www.georisques.gouv.fr/dossiers/observatoire-national-des-risques-naturels">http://www.georisques.gouv.fr/dossiers/observatoire-national-des-risques-naturels</a>
Explore 2070- résultats des travaux	<a href="https://professionnels.afbiodiversite.fr/fr/node/44">https://professionnels.afbiodiversite.fr/fr/node/44</a>
Sensibilité des forêts aux incendies	<a href="http://www.meteofrance.fr/climat-passe-et-futur/impacts-du-changement-climatique-sur-les-phenomenes-hydrometeorologiques/changement-climatique-et-feux-de-forets">http://www.meteofrance.fr/climat-passe-et-futur/impacts-du-changement-climatique-sur-les-phenomenes-hydrometeorologiques/changement-climatique-et-feux-de-forets</a>
IMPACT CLIMAT, devenu TACCT Climat, un outil pédagogique et simple développé par l'ADEME afin que les collectivités puissent entamer leur réflexion sur l'adaptation, à travers la réalisation d'un pré-diagnostic de vulnérabilité. Cet outil est constitué : - D'un fichier Excel où l'utilisateur renseigne des données et visualise des résultats relatifs aux impacts du changement climatique et à la vulnérabilité du territoire ; - D'un guide d'accompagnement Word pour l'utilisation du fichier Excel.	<a href="https://www.territoires-climat.ademe.fr/ressource/138-46">https://www.territoires-climat.ademe.fr/ressource/138-46</a> <a href="https://www.territoires-climat.ademe.fr/actualite/adaptation-au-changement-climatique-focus-sur-la-demarche-tacct">https://www.territoires-climat.ademe.fr/actualite/adaptation-au-changement-climatique-focus-sur-la-demarche-tacct</a>
ClimAgri® est un outil et une démarche de diagnostic énergie-gaz à effet de serre pour l'agriculture et la forêt, à l'échelle des territoires, diffusé par l'ADEME. Il permet aussi d'évaluer des scénarios en jouant sur des variables comme proportion de la SAU labellisée en bio, modification de pratiques culturales....	<a href="https://www.ademe.fr/expertises/produire-autrement/produktion-agricole/passer-a-laction/dossier/evaluation-environnementale-agriculture/loutil-climagri">https://www.ademe.fr/expertises/produire-autrement/produktion-agricole/passer-a-laction/dossier/evaluation-environnementale-agriculture/loutil-climagri</a>

## VIII. Les mécanismes pour comprendre et proportionner les enjeux au regard des paramètres du changement climatique

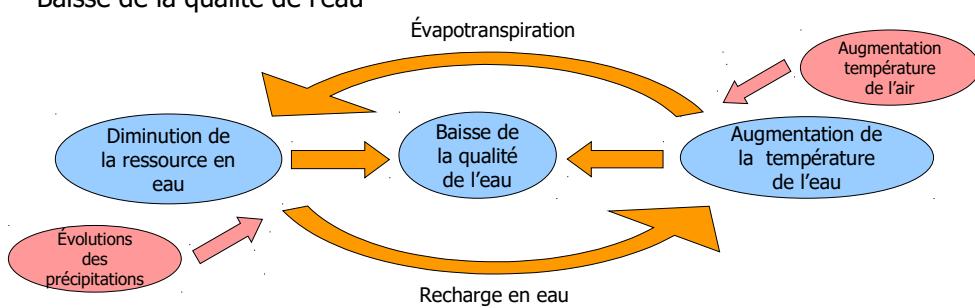
# Produire et consommer : l'activité agricole



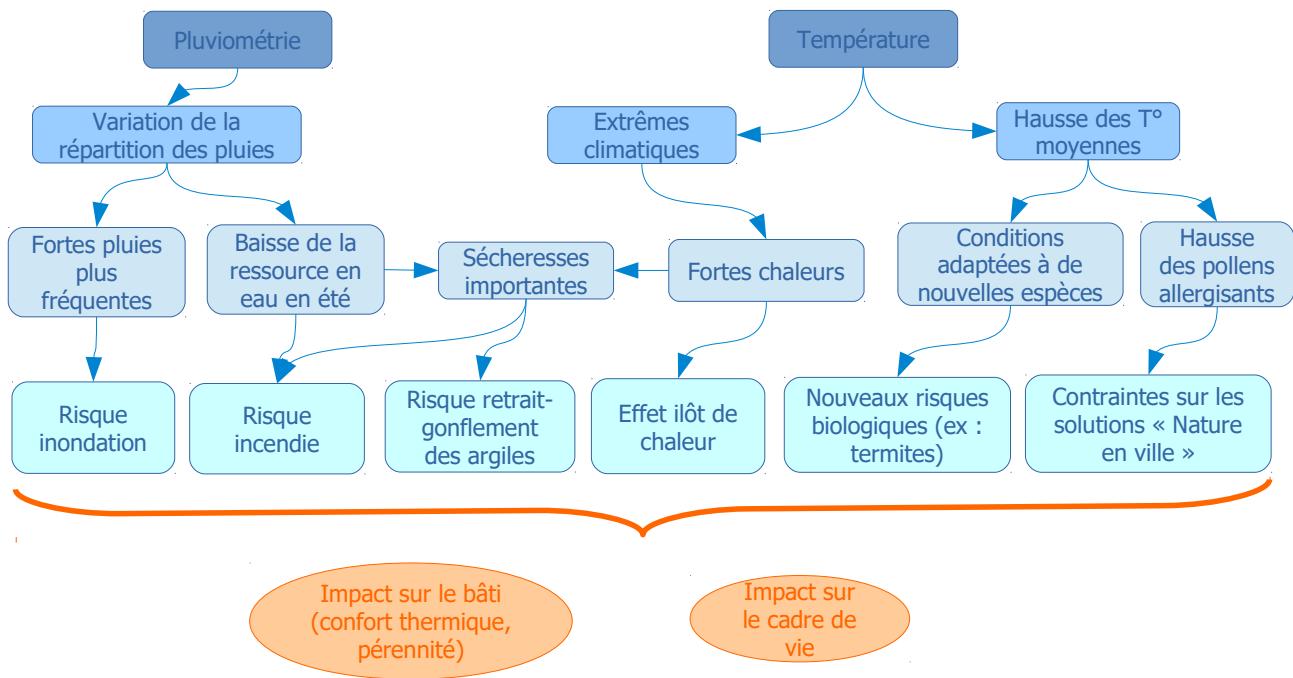
# Produire et consommer : l'activité agricole

## Les impacts du changement climatique : Effets sur la ressource en eau et ses usages

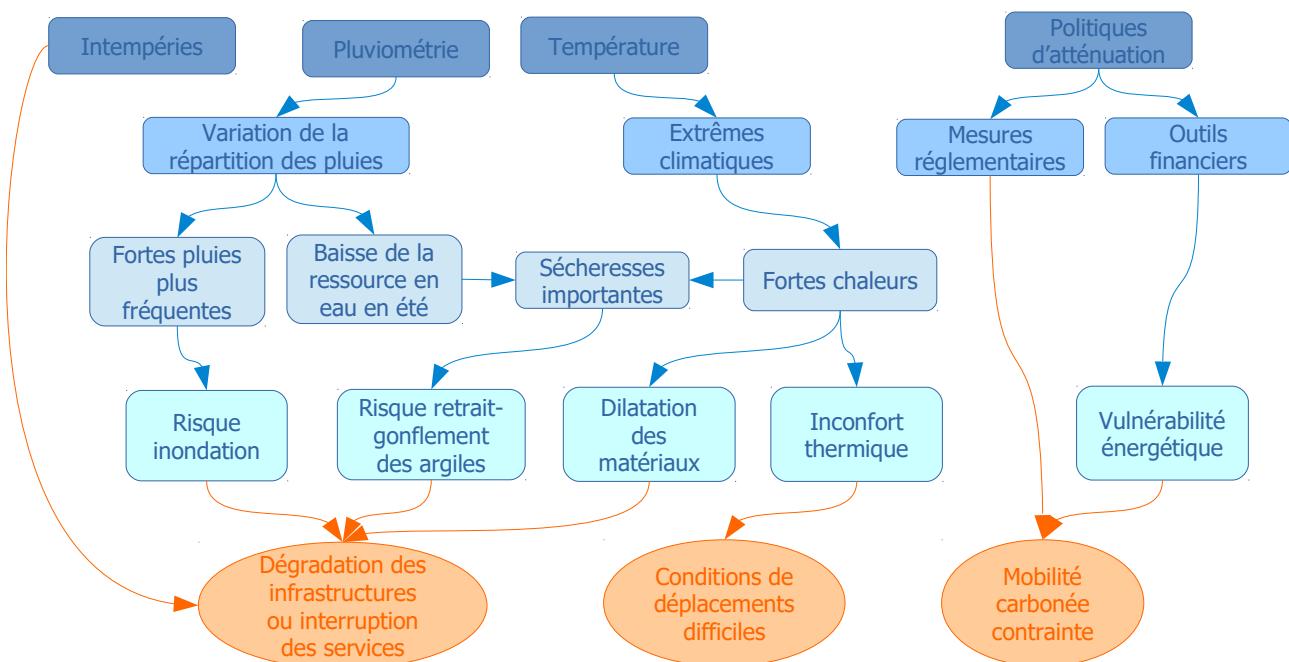
- Peu d'évolution des précipitations annuelles mais modification de la répartition : Diminution en été, incertitudes sur les précipitations hivernales
  - Baisse des débits (en 2050, -30 % pour la Braye, -50 % pour le Loir à Villavard) et des niveaux des nappes (baisse de la recharge de 25 à 40 % en 2070)
  - Hausse de la température des cours d'eau (Pour la Loire autour de +2,1°C en 2050)
  - Baisse de la qualité de l'eau



# Comment habiter demain ?



# Comment se déplacer demain ?



## 6. Bibliographie- webographie

- CGDD-Cerema, « Repères pour une prospective territoriale de l'environnement », janvier 2019, 71 p.
- Weill F., Futuribles, éléments de la formation d'initiation à la prospective, décembre 2018.
- <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/adaptation-france-au-changement-climatique>
- [http://report.ipcc.ch/sr15/pdf/sr15\\_spm\\_final.pdf](http://report.ipcc.ch/sr15/pdf/sr15_spm_final.pdf)
- [http://www.climat.be/files/4115/3900/0027/181008\\_IPCC\\_sr15\\_spm.pdf](http://www.climat.be/files/4115/3900/0027/181008_IPCC_sr15_spm.pdf)
- <http://www.centre-val-de-loire.developpement-durable.gouv.fr/changement-climatique-r1396.html>
- <http://mappemonde.mgm.fr/122as3/>
- <http://intra.dreal-pays-de-la-loire.e2.rie.gouv.fr/presentation-generale-des-outils-mobilisables-r2901.html>
- <http://www.territoire-durable-2030.developpement-durable.gouv.fr/>
- Centre de ressources de l'adaptation au changement climatique (CRACC) opérationnel fin 2019
- [http://webissimo.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Etude\\_prospective\\_des\\_effets\\_du\\_changement\\_climatique\\_-\\_phase\\_2-\\_cle53ba1e.pdf](http://webissimo.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Etude_prospective_des_effets_du_changement_climatique_-_phase_2-_cle53ba1e.pdf)
- [http://www.senat.fr/fileadmin/Fichiers/Images/delegation/prospective/PRO\\_Rapport\\_provisoireV7\\_adaptation\\_dereglement\\_climatique.pdf](http://www.senat.fr/fileadmin/Fichiers/Images/delegation/prospective/PRO_Rapport_provisoireV7_adaptation_dereglement_climatique.pdf)
- <http://www.meteofrance.fr/climat-passe-et-futur/le-climat-futur-en-france>
- <http://www.set-revue.fr/explore-2070quelle-utilisation-dun-exercice-prospectif-sur-les-impacts-des-changements-climatiques>
- <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01583782/document-> Vers une prospective des impacts du changement climatique sur la sécurité alimentaire: les enseignements, du 5ème rapport du GIEC Thierry Brunelle
- <https://agriculture.gouv.fr/afclim-agriculture-foret-climat-vers-des-strategies-dadaptation-0>
- <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/observatoire-national-sur-effets-du-rechauffement-climatique-onerc>
- <https://www.cerema.fr/fr/actualites/cerema-acteur-agenda-2030-nouveaux-outils-accompagnement>
- <http://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/le-role-de-la-dreal-r1833.html>

## 7. SIGLES

ABF Architecte des Bâtiments de France  
ADEME : Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie  
AELB: Agence de l'Eau Loire-Bretagne  
AFB: Agence Française de la Biodiversité  
ANR : Agence nationale de la recherche  
APE : Activité Principale Exercée  
ARS : Agence Régionale de Santé  
BAN : Base Adresse Nationale  
BASIAS : Base de données des Anciens Sites Industriels et Activités de Services  
BASOL : Base de données sur les Sites et sOLs pollués  
BPE : Base Permanente des Équipements  
BRGM : Bureau de Recherches Géologiques et Minières  
BTP : Bâtiments et Travaux Publics  
CADA : Commission d'Accès aux Documents Administratifs  
CATEI : Comité d'Animation du Territoire durable et Écologie Industrielle  
CATV: Communauté d'Agglomération Territoires Vendômois  
CCI : Chambres de Commerce et de l'Industrie  
CEREMA : Centre d'Études et d'expertise sur les Risques, l'Environnement, la Mobilité et l'Aménagement  
CESER : Conseil Économique, Social et Environnemental Régional  
CGDD : Commissariat Général au Développement Durable  
CPER : Contrat de Plan État - Région  
CREIDD : Centre de REcherche Interdisciplinaire sur le Développement Durable  
CRESS : Chambre Régionale de l'Économie Sociale et Solidaire  
CRMA : Chambre Régionale de Métiers et de l'Artisanat  
CTE : Contrat de Transition Écologique  
CTTEI : Centre de Transfert Technologique en Écologie Industrielle  
DDCSPP: Direction Départementale de la Cohésion Sociale et de la Protection des Populations  
DDT : Direction Départementale des Territoires  
DDT-SEB : Service de l'Eau et de la Biodiversité  
DDT-SEADR : Service Economie agricole et et Développement Rural  
DDT-SUA Service de l'Urbanisme et de l'Aménagement  
DDT- SHBRU : Service Habitat, Bâtiment et Rénovation Urbaine  
DDT-SPRICER: Service de Préventions des Risques, Ingénierie de crise et éducation routière  
DIRECCTE : Directions Régionales des Entreprises, de la Concurrence, de la Consommation, du Travail et de l'Emploi

DPO : Délégation à la Protection des Données  
DRAAF : Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt  
DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement  
EIT : Ecologie Industrielle et Territoriale  
ENR : Énergies Renouvelables  
EPCI : Etablissement Public de Coopération Intercommunale  
EPN : Espace Public Numérique  
FEDER : Fonds Européen de Développement Régional  
GEREP : Gestion Electronique du Registre des Émissions Polluantes  
GIDIC : Gestion des installations classées  
GIP : Groupements d'Intérêt Public  
ICPE : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement  
INSEE : Institut National de la Statistique et des Études Économiques  
IREP : Registre français des Émissions Polluantes  
NAF : Nomenclature d'Activités Française  
PER : Profil Environnemental Régional (établi par les DREAL, en concertation avec les conseils régionaux)  
PNACC: Plan National d'Adaptation au Changement Climatique  
PPR : Plan de Prévention des Risques  
PRAEC : Plan Régional d'Action en faveur de l'Économie Circulaire  
PRPGD : Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets  
RETEX : RETour d'EXpériences  
RSE : Responsabilité Sociétale des Entreprises  
S3IC : Base nationale des installations classées  
SCOT : Schéma de Cohérence Territoriale  
SDES : Service de la Donnée et des Études Statistiques  
SGAR : Secrétariat Général pour les Affaires Régionales  
SI : Système d'Information  
SIG : Système d'Information Géographique  
SINOE : Système d'INformation et d'Observation de l'Environnement  
SIREN : Système Informatique du Répertoire des Entreprises  
SIRENE : Système Informatique pour le Répertoire des Entreprises et des Établissements  
SNBC: Stratégie Nationale Bas Carbone  
SRADDET : Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires  
TECV : Transition Énergétique et Croissance VerteTIC : Technologies de l'Information et de la Communication  
TPE : Très Petite Entreprise  
ZAE : Zone d'Activités Économiques  
ZAC : Zone d'Aménagement Concerté

