

SCHÉMA DE COHÉRENCE TERRITORIALE

**SCOT 2030**

DE LA GRANDE RÉGION DE GRENOBLE

ÉTABLISSEMENT PUBLIC

Commission transition environnementale et eau

## CHANGEMENT CLIMATIQUE ET RESSOURCE EN EAU

*Notes et PV de l'atelier du 25 avril 2018*

## PRÉSENCE

Nom	Prénom	Structure	Emargement
ARDIET	Marie	SCoT GReG Transition Environnementale et Eau	Présent
ARNAUD	David	CLE Bas Dauphiné Plaine de Valence	Présent
BALINT	Frédéric	DDT 38	Présent
BAVAROT	Anais	PNRV	Présent
BELLEVILLE	Arnaud	EDF-DTG	Présent
BENECH	Cécile	SCoT GReG Transition Environnementale et Eau	Présent
BONNEFOY	Daniel	CCT	Présent
BOURRIN	Sandrine	ARS 38	Présent
BROCHET	Antoine	Institut de Géoscience de l'Environnement (IGE)	Présent
CHIRPAZ	Olivier	CAPV	Présent
CONJARD	Juliette	Stagiaire CLE Drac-Romanche	Présent
DURAND	Cédric	CC Bièvre Est	Présent
FORET	Anne	CC Le Grésivaudan	Présent
FRANÇAIS	Jean-Charles	Dep 38	Présent
JOLY	Bertrand	PNRV	Présent
MARECHAL	Amélie	Grenoble Alpes Métropole	Présent
TARTREAU	Romain	CLE Drac-Romanche	Présent
BELMONT	Laure	PNR Chartreuse	Excusé
CLEMENT	Cécile	ARS 38	Excusé
SINTUREL	Hervé	CC Bièvre Est	Excusé
VIVIERE	Philippe	DDT	Excusé

## CADRE GÉNÉRAL

- Contexte pour le SCoT
  
- Plans Climat
  - Certains en révision (CA Pays Voironnais, Grenoble Alpes Métropole, CC Le Grésivaudan)
  - D'autres à réaliser avant fin 2019 (Obligation réglementaire pour les collectivités de plus de 20 000 habitants)
  
- Changement Climatique en Isère
  - Températures moyennes
    - + 1 à 2°C au nord
    - + 1 à 3°C au sud (partie montagneuse)
  - Températures maximales
    - + 4°C

## RETOURS DES ENTRETIENS

Structure	Données	Informations/Proposition de méthode
SMEGREG	Lien entre hausse de températures et consommation en eau potable	Création d'une cellule - Département de la Gironde pour faire le lien entre eau et urbanisme
EDF	Pluviométrie Températures min et max Issues modèle SPAZM	Durée de fontes des neiges (période de hautes eaux) plus longue et plus tôt dans l'année. Attention à la continuité et à l'homogénéité des données Augmentation de l'ETP donc baisse de l'infiltration donc baisse des recharges (à revoir avec BRGM)
Département Isère	Suivi des sources trop récent pour être représentatif	Observation : période d'été à l'automne plus long
DDT 38	Seuil pris en compte pour les arrêtés sécheresse Etude du CEREMA	Vulnérabilités différentes selon les territoires de l'Isère (donc du SCOT) Travail à l'échelle des masses d'eau Base de données ADES et banque hydro
IRSTEA	Garder du recul par rapport aux données Tenir compte des incertitudes	Point de rupture sur les précipitations neigeuses déjà atteint Différence entre variabilité climatique et changement climatique --> nécessité de chroniques longues Tenir compte des seuils de la DDT et des arrêtés sécheresse --> complémentaire
BRGM	Cartographie de capacité de recharge des nappes par précipitations sur le SCOT ` (horizon futur)	Faire attention lors de la présentation des résultats --> issu d'observations de terrain Différence entre tendances et observations.
CEN - Météo France	Plateforme OURANOS	Remontée en altitude de la limite pluie-neige

A venir

Demande de Rdv Agence de l'eau RMC le 2 mai

Prise de contact avec l'observatoire de Savoie + Alterre Bourgogne (projet HYCCARE)

## HISTORIQUE - INDICATEURS

### Par Secteur du SCoT

issues de la base de données SPAZM (EDF)

- Températures (min/max et moy)
- Pluviométrie

### Par captage ou point de référence de l'arrêté cadre de 2015

- Dépassement des seuils DDT  
(seuil arrêté cadre sécheresse 2015)
- Historique des arrêtés sécheresse

5

### Historique d'indicateurs sur le SCoT

EDF dispose d'une base données (SPAZM) ancienne (depuis 1948) avec un accès entre autres aux températures de l'air et la pluviométrie.

nous allons avoir accès à ces données qui sont agrégées à l'échelle de chaque territoire du SCoT.

Il est important de noter que les chroniques qui seront disponibles sont longues et homogènes.

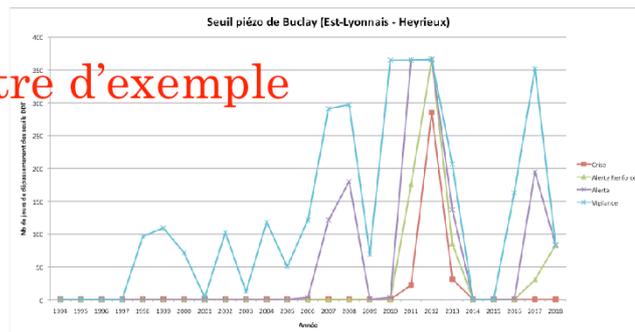
Températures et pluviométrie ne seront pas les seuls indicateurs pris en compte. La ressource est également pris en compte dans les indicateurs à travers les arrêtés sécheresse.

Arrêtés sécheresse, sous 2 axes complémentaires:

- travailler à partir des seuils DDT défini dans l'arrêté cadre sécheresse de 2015, plusieurs bassins de gestion sont définis avec des stations et/ou des piézomètres de référence pour chacun d'entre eux.

- prise en compte des arrêtés sécheresse pris par le préfet.

## A titre d'exemple



Evolution du nombre de jours de dépassement des seuils DDT de l'arrêté cadre sécheresse 2015. (4 aquifères et 9 bassins de gestion avec une station de référence cours d'eau)

5 piézomètres sur le SCoT (ou alimentant le SCoT)

Même travaux avec les seuils sur les cours d'eau

6 points de mesures sur le périmètre du SCoT

Information en réunion : réalisation de ces graphiques pour les comités départementaux de l'eau (se rapprocher de la DDT 38 pour les obtenir)

Débat sur la pertinence de prendre en compte les stations/piézomètres de référence dans les départements de la Drôme et de la Savoie.

Absence de piézomètres de référence dans le Grésivaudan et le Sud Grésivaudan dans l'arrêté cadre sécheresse de 2015 (voir avec les départements limitrophes)

Dans l'arrêté cadre sécheresse de 2015, il y a 5 piézomètres dans le périmètre du SCoT (4 dans le périmètre + celui de saint joseph de rivière, alimentation principale de la CAPV).

La localisation des piézomètres et des stations de référence sont page 5 de l'arrêté cadre sécheresse de 2015 disponible sur le site de la préfecture de l'Isère.

Un point de référence va être mis en place sur le Vézy, l'installation récente ne permet pas de l'exploiter dans notre étude.

## PROJECTIONS CLIMATIQUES

- Données issues de Drias (modèle CNRM 2014) qui donnent les projections sur les scénarios du GIEC
  - Températures (min et max)
  - Précipitations → incertitudes importantes dans les projections
  - Horizon 2050
    - Moyen terme
    - Divergence des scénarios pour des horizons plus lointains
  
- Communes des territoires pré sélectionnées
  - Métropole : Grenoble, Vizille, Grax, le Sappey
  - Grésivaudan : Crolles, Pomariva, Theys, (+ Chamrousse ?)
  - Voironnais : Voiron, St-Jean de la Rivière en Valdaine, Paladru
  - Bièvre : St Jean de Mornay, Côte st André, Le Grand Lemps
  - Trièves : Monestier de Clermont, Mens, Gresse en Vercors
  - Sud Grésivaudan : Saint Marcellin, Sinay, Rencurel

7

Pour rappel, le GIEC a défini 4 scénarios RCP 2.6, RCP 4.5, RCP 6, et RCP 8.5 correspondant chacun à des combinaisons de scénarios de croissance démographique, économique et d'évolution technologique différents.

- 8.5 → pessimiste
- 6.0 et 4.5 → intermédiaire
- 2.6 → optimiste

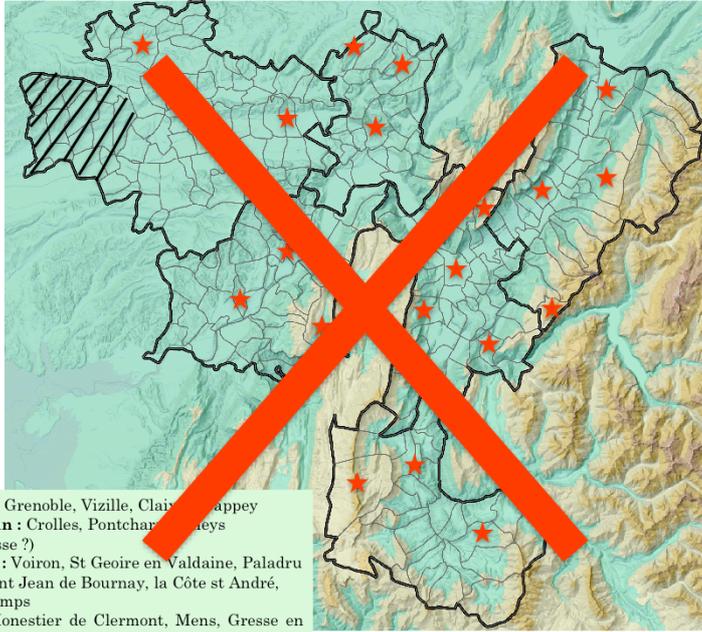
Ces projections permettent d'avoir une vision à plus long terme sur les évolutions climatique et notamment la température. Les projections sur la pluviométrie présentent des incertitudes importantes, notamment leurs répartitions géographiques.

Les données disponibles sur Drias sont très complètes et journalières. Cette précision est cependant inutile dans le cadre général de nos travaux.

De plus, la quantité de données à traiter est immense pour un résultat souhaité assez synthétique et général.

***Le choix de sélectionner des communes pour chacun des territoires (3 ou 4) selon la diversité du territoire en terme de climat/topo a été débattu. Il a été conclu de la non pertinence au vue du degré de précision souhaité.***

***Il va être étudié la méthode à employer afin d'obtenir une vision cohérente des projections climatiques. → se rapprocher de la méthode employée pour l'étude du CEREMA sur le département de l'Isère.***



**Métropole** : Grenoble, Vizille, Clain, Chappey  
**Grésivaudan** : Crolles, Pontcharvaux, Meyss  
(+ Chamrousse ?)  
**Voironnais** : Voiron, St Geoire en Valdaine, Paladru  
**Bièvre** : Saint Jean de Bournay, la Côte st André,  
Le Grand Lemps  
**Trièves** : Monestier de Clermont, Mens, Gresse en  
Vercors  
**Sud Grésivaudan** : Saint Marcellin, Vinay,  
Rencurel

## SCÉNARIOS D'INTÉGRATION DANS LE BBR

- 3 scénarios pour le SCoT
  - Différenciation par territoire du SCoT ou par territoire du CEREMA ?
- Changement climatique → impact sur la ressource et sur la consommation
  - 2 variables pour les scénarios futurs en lien avec BBR

$$BBR = \frac{Re\ ssourc\ e_{\acute{e}t\ a\ g\ e} - Besoin_{point\ e}}{Besoin_{point\ e}} \times 100$$

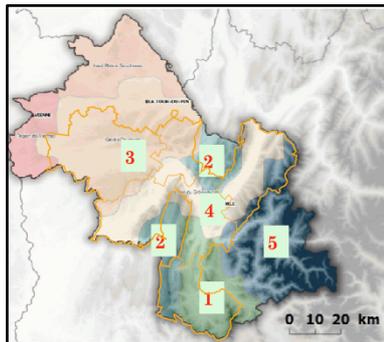
9

Plusieurs hypothèses possibles pour la méthode d'intégration du changement climatique dans ce bilan besoins-ressources.

Quelle est la bonne échelle de travail ?

Secteurs du SCoT ?

Secteurs du CEREMA ? → 7 territoires avec des enjeux d'adaptation, les principaux enjeux d'adaptation issus d'une synthèse bibliographique (et d'une analyse des données Drias) sur le territoire de l'Isère.



7 territoires pour l'adaptation au changement climatique

Extrait du rapport du CEREMA « Les enjeux économiques, sanitaires et environnementaux du changement climatique en Isère (mai 2017) »

### Principales conclusions de l'étude CEREMA

#### Enjeux d'adaptation (CEREMA)

- 1 → Trièves  
Influence méditerranéennes plus présentes, particulièrement touché par les sécheresses et le risque incendie
- 2 → Vercors et Chartreuse  
Augmentation de température plus importante qu'en plaine.
- 3 → Centre Dauphiné  
Enjeux agricoles et autour de la ressource en eau
- 4 → Plaine du Grésivaudan (nord et sud)  
Vigilance sur les îlots de chaleur et qualité de l'air, préoccupation accrues avec le changement climatique
- 5 → Vallées et haute montagne de l'Oisans  
Forte hausse des températures  
réchauffement aura des impacts importants sur tout le système hydrologique en aval

## PROPOSITION DE SCÉNARIOS

Deux horizons : 2030 (pertinent à l'échelle du SCoT) et 2050 (moyen terme pour la vision climatique)

- **Scénario 1 : optimiste**
  - Consommation : baisse à **40 m<sup>3</sup>/hab/an** à l'horizon 2050
  - Ressource : **-5%** des capacités de production en période d'été
- **Scénario 2 : intermédiaire**
  - Consommation : baisse à **40 m<sup>3</sup>/hab/an** à l'horizon 2050
  - Ressource : **-15%** des capacités de production en période d'été
- **Scénario 3 : pessimiste**
  - Consommation : maintien **consommation de 2013**
  - Ressource : **-25%** des capacités de production en période d'été

Attention à intégrer les résultats des ZRE.

**Remarque** : ces scénarios ne prennent pas en compte la diversité des ressources en eau des territoires.  
Une proposition de méthodologie est présentée en diapo 11 suite aux débats.  
Importance pour les acteurs présents d'avoir une présentation pédagogique.

Le BRGM dans l'étude sur la caractérisation de la recharge des aquifère sur le bassin RMC, conclut que la recharge future annuelle par les précipitations serait globalement affectée d'une baisse comprise entre 5% et 25% en Rhône Alpes et Franche Comté.

Cela ne concerne que la recharge par les précipitations (ne prend donc pas en compte, les relations avec les aquifères voisins, les interactions avec les hydrosystèmes de surface,...).

**Remarque, il est proposé de se rapprocher de l'échelle des grands bassins notamment les évolutions du débit d'été du Rhône.**

## MÉTHODOLOGIE COMPLÉMENTAIRE

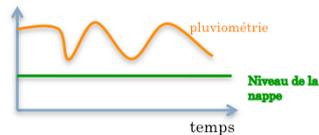
1. Pour chacun des scénarios, proposition du GT de croiser avec une typologie de milieux (nappes, ressources gravitaires,)

Remarque : difficultés de l'intégration de cette typologie dans les scénarios  
→ quelles évolutions spécifiques de la ressource pour chacune des typologie ?

Dans la présentation des résultats (cartographiques) et de leurs analyses, une attention particulière sera portée sur les milieux.

Par exemple au même niveau que les résultats des scénarios présenter les typologies de milieux du territoire.

2. Avoir un volet « pédagogique » expliquant les relations entre la pluviométrie et la recharge des différentes typologies de nappes (karstique, alluviale, ...) et de même pour les hydrosystèmes de surface expliquant un niveau de résilience différencié des ressources → illustrations à partir d'exemples du territoire



Exemple de  
présentation

12

## **MÉTHODOLOGIE COMPLÉMENTAIRE (SUITE)**

4. Impact du CC sur la qualité des ressources → paragraphe explicatif et pédagogique
5. Impact du CC sur les événements extrêmes → paragraphe explicatif et pédagogique

**DES PRISES DE CONTACTS AVEC LES DIFFÉRENTS ACTEURS AURONT LIEU POUR AFFINER LA MÉTHODOLOGIE PROPOSÉE.**

## PISTES D' ACTIONS - STRATÉGIE

- Des idées dans le PBACC de l'agence de l'eau (mai 2014)
- Projet ADAMONT
- Plan Climat
- Actions fléchées dans les SAGE
- La gestion intégrée des eaux pluviales → croiser avec l'autre GT de la commission transition environnementale et eau

## LA SUITE DES TRAVAUX

- Atelier suivant mi-juillet ou première quinzaine de septembre selon l'avancement du traitement des données
- 4<sup>ème</sup> atelier deuxième quinzaine de novembre
- Conférence 1<sup>ère</sup> quinzaine de décembre

**Merci de votre attention**