



GOVERNEMENT

*Liberté
Égalité
Fraternité*

STRUCTURATION DES PLANS CLIMAT AIR ENERGIE TERRITORIAUX

1^{ère} réunion du groupe de travail

17 février 2026



Introduction

- **Expression du besoin concernant l'aide à l'analyse des PCAET lors de la commission besoins et usages du CNIG du 25 septembre 2025**
- **Publication de l'appel à participants pour le GT structuration des PCAET le 19 décembre 2025**
- **Tour de table et présentation des attentes des participants**



Sommaire

1. **Contexte : attendus réglementaires des PCAET et suivi de la démarche**
2. **Objectifs**
3. **Présentation technique**
4. **Discussion**
5. **Calendrier**



GOVERNEMENT

*Liberté
Égalité
Fraternité*

1. Contexte : attendus réglementaires des PCAET et suivi de la démarche



Attendus réglementaires

PCAET (Plan Climat Air Energie Territorial) : document de valeur réglementaire pour la métropole de Lyon et les établissements publics de coopération intercommunale à fiscalité propre de plus de 20 000 habitants

Le PCAET est l'outil opérationnel et stratégique de coordination de la transition énergétique et climatique pour les intercommunalités ou leur regroupement

Articles L229-26 et R229-51 à 56 du code de l'environnement

- Un contenu défini et structuré :
 - Un diagnostic
 - Une stratégie territoriale
 - Un programme d'actions
 - Un dispositif de suivi et d'évaluation



Attendus réglementaires

📄 **Article R229-51 du code de l'environnement**, les attendus concernant le contenu de chaque partie constitutive du PCAET sont précises :

• Exemple le **diagnostic doit contenir** :

- 1) Une estimation des **émissions territoriales de GES, de polluants atmosphériques**, ainsi qu'une analyse de leurs possibilités de réduction ;
- 2) Une estimation de **la séquestration nette de CO2** et de ses possibilités de développement [...] ;
- 3) Une analyse de la **consommation énergétique finale du territoire** et du potentiel de réduction de celle-ci ;
- 4) Une présentation des **réseaux de distribution et de transport d'électricité, de gaz et de chaleur**, des enjeux de la distribution d'énergie sur les territoires qu'ils desservent et une analyse des options de développement de ces réseaux ;
- 5) Un état de **la production des énergies renouvelables [...], estimation du potentiel de développement** de celles-ci [...] ;
- 6) Une analyse de la **vulnérabilité du territoire** aux effets du changement climatique

Un PCAET est donc un ou plusieurs documents de plusieurs centaines de pages comprenant du texte, des diagrammes, cartographies, etc.



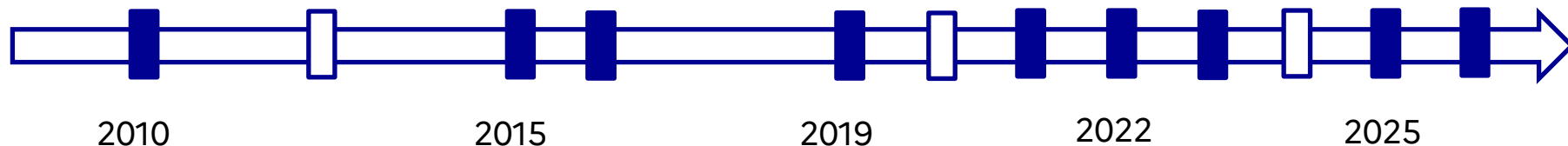
Attendus réglementaires

Evolutions de l'article L229-26 du code de l'environnement

Ajout thématique (« favoriser la biodiversité pour adapter le territoire au changement climatique » dans le contenu du programme d'action)

Ajout de « réduire l'empreinte environnementale du numérique » dans le contenu du programme d'action

« 2°bis Une carte qui identifie les **zones d'accélération** définies en application de l'article L141-5-3 du code de l'énergie »
« objectifs relatifs aux installations agrivoltaïques » dans le programme d'actions



2010

2015

2019

2022

2025

Création de l'article L229.26 du code de l'environnement et des **Plans Climat Energie Territorial (PCET)**

Obligation pour le 31 décembre 2012 pour les collectivités dont EPCIs de plus de 50 000 habs

Les PCET deviennent PCAET

Obligation pour le :
- 31 décembre 2016 pour les EPCIs de plus de 50 000 habs
- 31 décembre 2018 pour les EPCIs de plus de 20 000 habs

Précisions sur les attendus du plan d'action qualité de l'air

Ajout de « Sont inclus des objectifs relatifs aux installations de production de biogaz. » dans le contenu du programme d'action

Ajout de « **chaleur et de froid** »

Obligation pour les EPCI comprenant une commune de plus de 45 000 habs d'élaborer un programme d'action de chaleur et de froid

Un PCAET est donc un ou plusieurs documents de plusieurs centaines de pages comprenant du texte, des diagrammes, cartographies, etc.



Etat d'avancement de la démarche PCAET

🕒 Au **1er novembre 2025** :

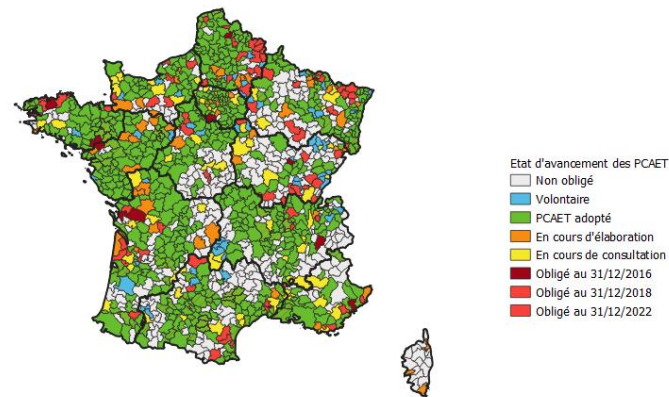
- **584** EPCIs obligés ont adopté leur PCAET parmi 750 obligés
- **107** EPCIs volontaires ont été adoptés un PCAET

Soit **691** EPCIs ayant adopté un PCAET

📄 Les **PCAET doivent être mis à jour tous les 6 ans**, c'est ainsi environ 150 EPCIs (parmi les 649 couverts par un PCAET) qui seront concernés par la mise à jour de leur PCAET avant la fin d'année 2026

📄 Les **EPCIs doivent élaborer un bilan à mi-parcours de leur PCAET**

📄 Les **PCAET sont collectés et déposés sur la plateforme Territoires et Climat de l'ADEME** notamment au format pdf (un ou plusieurs documents par EPCI) – travaux en cours pour migrer vers la plateforme Territoires en Transitions (dépôt opérationnel pour juillet 2026)



PCAET adoptés en décembre 2024

Difficultés rencontrées pour instruire, suivre et analyser les PCAET :

■ Des analyses conduites et à conduire :

- **Analyses nationales par la DGEC de l'avancement de la démarche PCAET nécessaires pour apprécier les politiques climatiques territoriales** (pour la Commission européenne et la CNUCC des éléments sur la mise en œuvre des politiques au niveau « infranational », produire tous les 5 ans un état des lieux du déploiement des politiques territoriales et un bilan de leur contribution à l'atteinte des objectifs climatiques nationaux, etc.)


- Rapport transmis au parlement en 2022 **contribution des PCAET aux politiques de transition écologique et énergétique (comme prévu à l'article 68 de la loi n°2019-1147 du 8 novembre 2019 relative à l'énergie et au climat)** : analyse de 164 PCAET


- Les DREAL essayent également d'analyser les PCAET de leur région (agréger les objectifs, analyse des actions présentes, etc.)

- **Les services déconcentrés (DREAL) instruisent les PCAET** : vérifient dans un premier temps la complétude d'un PCAET et ensuite rendent un avis sur le PCAET en tant que tel

■ Difficultés pour conduire ces analyses :

difficultés techniques, manque d'outils, ensemble des PCAET difficiles à analyser par l'IA en tant que tel (texte / images / graphiques), travail chronophage en l'état, etc.

 L'outil « liseuse PCAET » ne permet que de faire des recherches par « mot clé »

 Constat du rapport : Objectifs à 2050 des PCAET adoptés n'étaient pas suffisamment ambitieux, certaines thématiques peu présentes dans les PCAET, des EPCIs manquent d'engagement ferme et opérationnel dans leur premier PCAET, des EPCIs ne se saisissent pas pleinement de leur rôle de coordinateur de la transition énergétique



GOVERNEMENT

*Liberté
Égalité
Fraternité*

2. Objectif



Pouvoir faire des synthèses au niveau national ou régional :

- des actions contenues dans les programmes d'actions des PCAET le cas échéant organisée par secteurs / leviers
- des actions uniquement d'adaptation contenues dans les programmes d'actions des PCAET,
- des vulnérabilités des territoires face aux impacts du changement climatique,
- des thématiques présentes ou absentes dans les PCAET (exemple : industrie, enjeux de l'eau, etc)

Pouvoir analyser

- la cohérence entre les données du diagnostic et les objectifs stratégiques au sein d'un même PCAET
- quels PCAET ont des fiches actions précises (indicateurs de suivi, de réalisation, montants, acteurs identifiés) et des actions spatialisées

Pouvoir identifier ...

- le nombre de PCAET qui utilisent des données de références (ex : SNBC 2 ou 3, PNACC 3, dernier SRADDET à date, TRACC)
- les PCAET qui aident l'articulation avec les documents de planification et d'urbanisme, notamment en termes de spatialisation
- les occurrences de mots ou d'autres termes selon l'objet de la recherche dans les PCAET (ex : occurrence de mots négatifs tels « impossibilité », « instabilité », etc.)

Pouvoir vérifier ...

- facilement la complétude d'un PCAET (présence/absence, quelle page)
- le niveau d'ambition des PCAET par rapport aux ambitions nationales (ex : PCAET citant la SNBC 1 au lieu de la SNBC 2)
- réaliser une compilation des objectifs stratégiques (ex : réduction des émissions de GES) de l'ensemble des PCAET de la France



La DGEC ne souhaite pas aboutir à une uniformisation des PCAET



L'apport d'une réflexion au sein du CNIG

Les attentes pour un standard de document :

- Recenser les formats de document facilitant le traitement automatisé et l'analyse par l'IA par conception (métadonnées, structure commune, format exportable en html, etc.),
- Explorer le « parcours » d'une collectivité utilisant un tel format,
- Proposer un format standardisé pour les PCAET en tenant compte des contraintes organisationnelles et techniques des collectivités et des analystes.

La standardisation de documents en tant que données :

- Un sujet encore non abordé par le CNIG à notre connaissance, à la limite du périmètre des données géolocalisée mais dont les résultats pourront être répliqués, et notamment pour les documents produits par le CNIG et ses membres,
- Une porte d'entrée sur le sujet de l'IA pour le traitement de documents.

Une opportunité de profiter de la **disponibilité d'un expert métier** au besoin clair **servant l'AC et les services déconcentrés**, ainsi que d'un **accompagnement technique** (Inria) et d'une **capacité de développement apportée par Ecolab** (intégration aux outils Liriae ou Sofia à discuter).



GOVERNEMENT

*Liberté
Égalité
Fraternité*

3. Présentation technique

Analyse des PCAET par l'IA

Possibilités, limites et conditions de réussite

Plan

1. Le problème métier : analyser beaucoup de PCAET avec peu de ressources
2. Ce que l'IA peut apporter concrètement
3. Comment ça marche : le RAG
4. Pourquoi les documents posent problème à l'IA
5. Le parsing : le vrai goulot d'étranglement
6. Conditions de réussite (structuration, standardisation)

1. Le problème métier

Volume & complexité

- ◆ Centaines de documents, centaines de pages chacun
- ◆ Formats hétérogènes, structures différentes
- ◆ Une matière riche, mais difficile à exploiter à grande échelle

Usages et attentes métier

- ◆ Synthèses nationales / régionales
- ◆ Contrôle de complétude et de cohérence
- ◆ Comparaisons entre territoires / avec cadres nationaux

Moyens actuels

- ◆ Travail largement manuel, outils limités
- ◆ Résultat : travail fastidieux, coûteux, partiel

→ **Tension : volume ↑, attentes ↑, moyens =**

2. Ce que l'IA peut apporter concrètement

Ce que l'IA fait bien

- ◆ Recherche sémantique (trouver l'info même si les mots diffèrent)
- ◆ Reformulation et réécriture (clarifier, simplifier, comparer des formulations)
- ◆ Extraction ciblée d'information (objectifs, actions, chiffres, thématiques)
- ◆ Repérage de thématiques, grilles d'analyse

Ce que l'IA fait partiellement

- ◆ Synthèses globales de documents (dépend du point de vue)
- ◆ Résumés "généraux" (limités par la taille de contexte)

Ce que l'IA fait mal / avec risque

- ◆ Hallucinations (inventions)
- ◆ Biais et approximations
- ◆ Erreurs difficiles à détecter (source)

→ La valeur de l'IA dépend de l'usage et du cadrage, puis de la qualité des informations en entrée

3. Comment ça marche : le RAG

Retrieval-Augmented Generation : la quasi-totalité des outils IA sur documents reposent sur la même chaîne

Phase OFFLINE

Étape 1 — Extraire (Parsing)

- Transformer les documents en texte exploitable (PDFs, tableaux, images, etc.)

Étape 2 — Découper (Chunking)

- Couper le texte en morceaux
- Problème clé : trop petit → perte de contexte / trop grand → ne rentre plus dans le modèle

Phase ONLINE

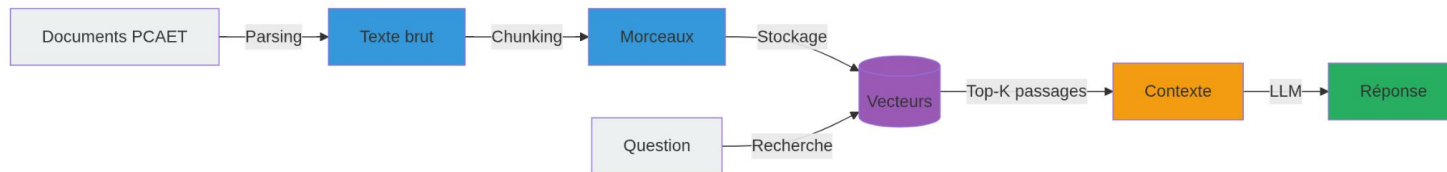
Étape 1 — Chercher (Retrieval)

- Chercher les morceaux pertinents pour la question
- Plusieurs types : mot-clé, sémantique, vectorielle

Étape 2 — Générer (LLM)

- Le modèle génère une réponse à partir du contexte fourni
- Limite clé : taille de contexte, qualité du contexte, capacité du modèle

→ La qualité dépend de toute la chaîne, pas seulement du modèle



4. Pourquoi les documents posent problème à l'IA

Constats

- ◆ PDF complexes, tableaux, images, graphiques, mises en page hétérogènes
- ◆ Données très hétérogènes (formats, structures, styles de rédaction)
- ◆ Documents pensés pour des humains, pas pour l'analyse automatisée
- ◆ Le format est un critère d'exploitabilité majeur, pas un détail technique

Conséquences

- ◆ Résultats variables selon les documents
- ◆ Analyses fragiles ou incomplètes
- ◆ Difficulté à industrialiser les traitements

→ **Un PDF lisible pour nous peut être presque inexploitable pour une machine**

La maintenance curative

Chaque éolienne est reliée via une connexion par modem au système central de surveillance à distance. Si une machine signale un problème ou un défaut, le centre du service après-vente alerte qui l'antenne locale de service sont immédiatement avertis par l'intermédiaire du système de surveillance à distance (SCAD). Le message est automatiquement saisi par le logiciel de planification des interventions et apparaît sur l'écran du technicien de service sédentaire. Moyennant un dispositif de localisation spécialement développé, le système de planification des interventions détecte l'équipe de service qui se trouve le plus près de l'éolienne en question. À l'aide d'un ordinateur portable très robuste qui est connecté au centre de service après-vente, les équipes sur le terrain peuvent accéder à tous les documents et données spécifiques de l'éolienne. Chaque opération de maintenance est ainsi réalisée le plus efficacement et le plus rapidement possible.

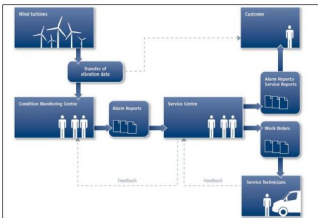


Figure 7 : exemple de schéma de transmission d'informations suite à la détection d'un défaut par un c

Lorsqu'une information ne correspond pas à un fonctionnement normal de l'éolienne, celle-ci est alerté en sécurité. Une alarme est envoyée au centre de surveillance à distance qui analyse les données et y diagnostique :

- pour les alarmes mineures (n'indiquant pas de risque pour la sécurité de l'éolienne, des personnes (l'environnement), le centre de surveillance est en mesure d'intervenir et de redémarrer l'éolienne) ;
- dans le cas contraire, ou lorsque le diagnostic conduit qu'un composant doit être remplacé, une technique présente à proximité est envoyée sur site.

Les alarmes majeures associées à un arrêt automatique sans redémarrage à distance possible, correspondent à des situations de risque potentiel pour l'environnement, tel que présence de givre, fumées dans la nacelle

Concernant les tâches hors maintenance, elles seront assurées par l'Exploitation 31 qui aura en charge le suivi d'exploitation du parc éolien, cela concerne notamment de fait de :

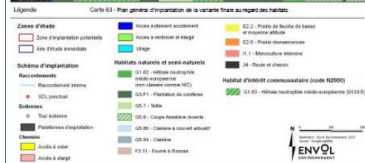
- Assurer de la bonne réception des données ;
- Réaliser le suivi et l'analyse de production ;
- Être en charge de la surveillance du vieillissement du matériel pour garantir la longévité de l'installation ;
- Être en relation avec le constructeur en charge de la maintenance ;
- Réaliser ou faire réaliser l'entretien du poste de livraison ;
- Conclure les conventions avec ENEDIS agissant de l'interlocuteur sur le réseau pour isoler l'installation ;
- Être l'interlocuteur avec l'Administration, les élus, et l'Inspection des installations classées.

Interventions d'entreprises extérieures :

Enfin, certains produits ou services seront potentiellement fournis par des entreprises extérieures, choisies au regard de leur domaine de compétence :

- Fournisseur machines pour les pièces détachées ;
- ENEDIS pour services liés aux réseaux (découplage réseaux, intervention jusqu'au point de livraison si problème) ;
- Entreprise de VRD locale pour entretiens des accès ;
- Fournisseur d'accès téléphonique et internet pour la transmission des données entre le site éolien et l'Exploitation et le constructeur et le constructeur de services ;
- Fournisseur de plateforme de monitoring pour suivi et analyse de production ;
- Organismes de contrôle et bureaux d'études techniques ;
- Bureaux d'études environnementales pour les suivis réglementaires.

3.3. Démantèlement du parc éolien et remise en état du site



Carte des habitats naturels et des aménagements du projet éolien Nancré-Tole

		Mesures de la séquence BIC		Coût des mesures		Impact résiduel moyen du projet	
		[E : mesure d'évitement, R : mesure de réduction, C : mesure de compensation, A : mesure d'accompagnement, S : suivi]					
		Mesures géographiques		Mesures temporelles			
		R2-1-1-1	Redaction technique et/ou réglementaire (type R2)	R2-1-1-1	Plus de bruyage en cas de forte pluie		
		R2-1-1-2	Redaction de la vitesse des vents sur le chantier et plan de circulation pour limiter les risques de collisions aériennes et de chutes de matériaux et de débris en cas de vent fort ou de neige.	R2-1-1-2	Consignes claires pour faciliter le passage des transports exceptionnels. Information en amont pour informer les riverains des dates et heures de passage.		
		R2-1-1-3	Respect du Code de l'urbanisme en cas de déviation forcée.	R2-1-1-3	Consignes claires pour limiter les impacts sur le trafic routier.		
		R2-1-1-4	Respect du Code de l'urbanisme en cas de déviation forcée.	R2-1-1-4	Consignes claires pour limiter les impacts sur le trafic routier.		
		R2-1-1-5	Respect du Code de l'urbanisme en cas de déviation forcée.	R2-1-1-5	Consignes claires pour limiter les impacts sur le trafic routier.		
		R2-1-1-6	Respect du Code de l'urbanisme en cas de déviation forcée.	R2-1-1-6	Consignes claires pour limiter les impacts sur le trafic routier.		
		R2-1-1-7	Respect du Code de l'urbanisme en cas de déviation forcée.	R2-1-1-7	Consignes claires pour limiter les impacts sur le trafic routier.		
		R2-1-1-8	Respect du Code de l'urbanisme en cas de déviation forcée.	R2-1-1-8	Consignes claires pour limiter les impacts sur le trafic routier.		
		R2-1-1-9	Respect du Code de l'urbanisme en cas de déviation forcée.	R2-1-1-9	Consignes claires pour limiter les impacts sur le trafic routier.		
		R2-1-1-10	Respect du Code de l'urbanisme en cas de déviation forcée.	R2-1-1-10	Consignes claires pour limiter les impacts sur le trafic routier.		
		R2-1-1-11	Respect du Code de l'urbanisme en cas de déviation forcée.	R2-1-1-11	Consignes claires pour limiter les impacts sur le trafic routier.		
		R2-1-1-12	Respect du Code de l'urbanisme en cas de déviation forcée.	R2-1-1-12	Consignes claires pour limiter les impacts sur le trafic routier.		
		R2-1-1-13	Respect du Code de l'urbanisme en cas de déviation forcée.	R2-1-1-13	Consignes claires pour limiter les impacts sur le trafic routier.		
		R2-1-1-14	Respect du Code de l'urbanisme en cas de déviation forcée.	R2-1-1-14	Consignes claires pour limiter les impacts sur le trafic routier.		
		R2-1-1-15	Respect du Code de l'urbanisme en cas de déviation forcée.	R2-1-1-15	Consignes claires pour limiter les impacts sur le trafic routier.		
		R2-1-1-16	Respect du Code de l'urbanisme en cas de déviation forcée.	R2-1-1-16	Consignes claires pour limiter les impacts sur le trafic routier.		
		R2-1-1-17	Respect du Code de l'urbanisme en cas de déviation forcée.	R2-1-1-17	Consignes claires pour limiter les impacts sur le trafic routier.		
		R2-1-1-18	Respect du Code de l'urbanisme en cas de déviation forcée.	R2-1-1-18	Consignes claires pour limiter les impacts sur le trafic routier.		
		R2-1-1-19	Respect du Code de l'urbanisme en cas de déviation forcée.	R2-1-1-19	Consignes claires pour limiter les impacts sur le trafic routier.		
		R2-1-1-20	Respect du Code de l'urbanisme en cas de déviation forcée.	R2-1-1-20	Consignes claires pour limiter les impacts sur le trafic routier.		
		R2-1-1-21	Respect du Code de l'urbanisme en cas de déviation forcée.	R2-1-1-21	Consignes claires pour limiter les impacts sur le trafic routier.		
		R2-1-1-22	Respect du Code de l'urbanisme en cas de déviation forcée.	R2-1-1-22	Consignes claires pour limiter les impacts sur le trafic routier.		
		R2-1-1-23	Respect du Code de l'urbanisme en cas de déviation forcée.	R2-1-1-23	Consignes claires pour limiter les impacts sur le trafic routier.		
		R2-1-1-24	Respect du Code de l'urbanisme en cas de déviation forcée.	R2-1-1-24	Consignes claires pour limiter les impacts sur le trafic routier.		
		R2-1-1-25	Respect du Code de l'urbanisme en cas de déviation forcée.	R2-1-1-25	Consignes claires pour limiter les impacts sur le trafic routier.		
		R2-1-1-26	Respect du Code de l'urbanisme en cas de déviation forcée.	R2-1-1-26	Consignes claires pour limiter les impacts sur le trafic routier.		
		R2-1-1-27	Respect du Code de l'urbanisme en cas de déviation forcée.	R2-1-1-27	Consignes claires pour limiter les impacts sur le trafic routier.		
		R2-1-1-28	Respect du Code de l'urbanisme en cas de déviation forcée.	R2-1-1-28	Consignes claires pour limiter les impacts sur le trafic routier.		
		R2-1-1-29	Respect du Code de l'urbanisme en cas de déviation forcée.	R2-1-1-29	Consignes claires pour limiter les impacts sur le trafic routier.		
		R2-1-1-30	Respect du Code de l'urbanisme en cas de déviation forcée.	R2-1-1-30	Consignes claires pour limiter les impacts sur le trafic routier.		
		R2-1-1-31	Respect du Code de l'urbanisme en cas de déviation forcée.	R2-1-1-31	Consignes claires pour limiter les impacts sur le trafic routier.		
		R2-1-1-32	Respect du Code de l'urbanisme en cas de déviation forcée.	R2-1-1-32	Consignes claires pour limiter les impacts sur le trafic routier.		
		R2-1-1-33	Respect du Code de l'urbanisme en cas de déviation forcée.	R2-1-1-33	Consignes claires pour limiter les impacts sur le trafic routier.		
		R2-1-1-34	Respect du Code de l'urbanisme en cas de déviation forcée.	R2-1-1-34	Consignes claires pour limiter les impacts sur le trafic routier.		
		R2-1-1-35	Respect du Code de l'urbanisme en cas de déviation forcée.	R2-1-1-35	Consignes claires pour limiter les impacts sur le trafic routier.		
		R2-1-1-36	Respect du Code de l'urbanisme en cas de déviation forcée.	R2-1-1-36	Consignes claires pour limiter les impacts sur le trafic routier.		
		R2-1-1-37	Respect du Code de l'urbanisme en cas de déviation forcée.	R2-1-1-37	Consignes claires pour limiter les impacts sur le trafic routier.		
		R2-1-1-38	Respect du Code de l'urbanisme en cas de déviation forcée.	R2-1-1-38	Consignes claires pour limiter les impacts sur le trafic routier.		
		R2-1-1-39	Respect du Code de l'urbanisme en cas de déviation forcée.	R2-1-1-39	Consignes claires pour limiter les impacts sur le trafic routier.		
		R2-1-1-40	Respect du Code de l'urbanisme en cas de déviation forcée.	R2-1-1-40	Consignes claires pour limiter les impacts sur le trafic routier.		
		R2-1-1-41	Respect du Code de l'urbanisme en cas de déviation forcée.	R2-1-1-41	Consignes claires pour limiter les impacts sur le trafic routier.		
		R2-1-1-42	Respect du Code de l'urbanisme en cas de déviation forcée.	R2-1-1-42	Consignes claires pour limiter les impacts sur le trafic routier.		
		R2-1-1-43	Respect du Code de l'urbanisme en cas de déviation forcée.	R2-1-1-43	Consignes claires pour limiter les impacts sur le trafic routier.		
		R2-1-1-44	Respect du Code de l'urbanisme en cas de déviation forcée.	R2-1-1-44	Consignes claires pour limiter les impacts sur le trafic routier.		
		R2-1-1-45	Respect du Code de l'urbanisme en cas de déviation forcée.	R2-1-1-45	Consignes claires pour limiter les impacts sur le trafic routier.		
		R2-1-1-46	Respect du Code de l'urbanisme en cas de déviation forcée.	R2-1-1-46	Consignes claires pour limiter les impacts sur le trafic routier.		
		R2-1-1-47	Respect du Code de l'urbanisme en cas de déviation forcée.	R2-1-1-47	Consignes claires pour limiter les impacts sur le trafic routier.		
		R2-1-1-48	Respect du Code de l'urbanisme en cas de déviation forcée.	R2-1-1-48	Consignes claires pour limiter les impacts sur le trafic routier.		
		R2-1-1-49	Respect du Code de l'urbanisme en cas de déviation forcée.	R2-1-1-49	Consignes claires pour limiter les impacts sur le trafic routier.		
		R2-1-1-50	Respect du Code de l'urbanisme en cas de déviation forcée.	R2-1-1-50	Consignes claires pour limiter les impacts sur le trafic routier.		
		R2-1-1-51	Respect du Code de l'urbanisme en cas de déviation forcée.	R2-1-1-51	Consignes claires pour limiter les impacts sur le trafic routier.		
		R2-1-1-52	Respect du Code de l'urbanisme en cas de déviation forcée.	R2-1-1-52	Consignes claires pour limiter les impacts sur le trafic routier.		
		R2-1-1-53	Respect du Code de l'urbanisme en cas de déviation forcée.	R2-1-1-53	Consignes claires pour limiter les impacts sur le trafic routier.		
		R2-1-1-54	Respect du Code de l'urbanisme en cas de déviation forcée.	R2-1-1-54	Consignes claires pour limiter les impacts sur le trafic routier.		
		R2-1-1-55	Respect du Code de l'urbanisme en cas de déviation forcée.	R2-1-1-55	Consignes claires pour limiter les impacts sur le trafic routier.		
		R2-1-1-56	Respect du Code de l'urbanisme en cas de déviation forcée.	R2-1-1-56	Consignes claires pour limiter les impacts sur le trafic routier.		
		R2-1-1-57	Respect du Code de l'urbanisme en cas de déviation forcée.	R2-1-1-57	Consignes claires pour limiter les impacts sur le trafic routier.		
		R2-1-1-58	Respect du Code de l'urbanisme en cas de déviation forcée.	R2-1-1-58	Consignes claires pour limiter les impacts sur le trafic routier.		
		R2-1-1-59	Respect du Code de l'urbanisme en cas de déviation forcée.	R2-1-1-59	Consignes claires pour limiter les impacts sur le trafic routier.		
		R2-1-1-60	Respect du Code de l'urbanisme en cas de déviation forcée.	R2-1-1-60	Consignes claires pour limiter les impacts sur le trafic routier.		
		R2-1-1-61	Respect du Code de l'urbanisme en cas de déviation forcée.	R2-1-1-61	Consignes claires pour limiter les impacts sur le trafic routier.		
		R2-1-1-62	Respect du Code de l'urbanisme en cas de déviation forcée.	R2-1-1-62	Consignes claires pour limiter les impacts sur le trafic routier.		
		R2-1-1-63	Respect du Code de l'urbanisme en cas de déviation forcée.	R2-1-1-63	Consignes claires pour limiter les impacts sur le trafic routier.		
		R2-1-1-64	Respect du Code de l'urbanisme en cas de déviation forcée.	R2-1-1-64	Consignes claires pour limiter les impacts sur le trafic routier.		
		R2-1-1-65	Respect du Code de l'urbanisme en cas de déviation forcée.	R2-1-1-65	Consignes claires pour limiter les impacts sur le trafic routier.		
		R2-1-1-66	Respect du Code de l'urbanisme en cas de déviation forcée.	R2-1-1-66	Consignes claires pour limiter les impacts sur le trafic routier.		
		R2-1-1-67	Respect du Code de l'urbanisme en cas de déviation forcée.	R2-1-1-67	Consignes claires pour limiter les impacts sur le trafic routier.		
		R2-1-1-68	Respect du Code de l'urbanisme en cas de déviation forcée.	R2-1-1-68	Consignes claires pour limiter les impacts sur le trafic routier.		
		R2-1-1-69	Respect du Code de l'urbanisme en cas de déviation forcée.	R2-1-1-69	Consignes claires pour limiter les impacts sur le trafic routier.		
		R2-1-1-70	Respect du Code de l'urbanisme en cas de déviation forcée.	R2-1-1-70	Consignes claires pour limiter les impacts sur le trafic routier.		
		R2-1-1-71	Respect du Code de l'urbanisme en cas de déviation forcée.	R2-1-1-71	Consignes claires pour limiter les impacts sur le trafic routier.		
		R2-1-1-72	Respect du Code de l'urbanisme en cas de déviation forcée.	R2-1-1-72	Consignes claires pour limiter les impacts sur le trafic routier.		
		R2-1-1-73	Respect du Code de l'urbanisme en cas de déviation forcée.	R2-1-1-73	Consignes claires pour limiter les impacts sur le trafic routier.		
		R2-1-1-74	Respect du Code				

5. Le parsing : le vrai goulot d'étranglement

Ce qui se passe concrètement

- OCR vs couche texte des PDF
- Gestion des tableaux, images, schémas, graphiques
- Problèmes d'ordre de lecture, de structure, de perte de sens

Difficultés structurelles

- Hétérogénéité des documents
- Perte de structure et de contexte
- Perte d'information

Conséquences

- Tableaux et graphiques mal interprétés
- Images et schémas peu exploitables
- Texte "correct" en apparence, mais faux logiquement

→ **Si le parsing est mauvais, tout le reste est faux, même avec un très bon modèle.**

6. Conditions de réussite

A. Penser la chaîne de bout en bout

- ◆ Ingestion → extraction → structuration → recherche → analyse
- ◆ Chaque étape compte, pas seulement le modèle
- ◆ Comprendre cette chaîne aide aussi à : formuler de meilleures requêtes, interpréter les résultats, identifier d'où viennent les erreurs

B. Agir là où l'impact est le plus fort : la structuration

- ◆ Structuration et standardisation en amont
Standardiser certaines parties clés : objectifs, actions, indicateurs, thématiques, tableaux récurrents
- ◆ Documents plus réguliers → extraction plus fiable → analyses plus robustes
- ◆

C. Accepter les compromis et les contraintes

- ◆ Pas de solution parfaite ni gratuite
Arbitrages : OCR (lourd) vs texte (léger), batch vs temps réel, précision vs rapidité
- ◆ Les outils évoluent vite → approche progressive et pragmatique
- ◆ Eviter l'uniformisation des PCAET
Coût économique et écologique

→ L'objectif est d'aider les analystes, pas d'automatiser parfaitement toute l'analyse

Questions ?



GOVERNEMENT

*Liberté
Égalité
Fraternité*

4. Discussion



GOVERNEMENT

*Liberté
Égalité
Fraternité*

5. Calendrier



■ **Fréquence des réunions du GT :**
1 réunion toutes les trois semaines

■ **Rendu des travaux :**
Pour le mois de mai

■ **Présentation au CNIG :**
A l'issue des travaux