



HAL
open science

Transition écologique territoriale : Faire dialoguer expertise scientifique et concertation citoyenne

Emmanuel Krieger, Mathilde Boissier, Jean-Yves Courtonne, Nils Ferrand,
Peter Sturm

► To cite this version:

Emmanuel Krieger, Mathilde Boissier, Jean-Yves Courtonne, Nils Ferrand, Peter Sturm. Transition écologique territoriale : Faire dialoguer expertise scientifique et concertation citoyenne. Journées scientifiques du PEPR Agroécologie et Numérique, Jan 2025, Dijon, France. . hal-04916993

HAL Id: hal-04916993

<https://inria.hal.science/hal-04916993v1>

Submitted on 28 Jan 2025

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

TRANSITION ÉCOLOGIQUE TERRITORIALE : FAIRE DIALOGUER EXPERTISE SCIENTIFIQUE ET CONCERTATION CITOYENNE

STEEP

Emmanuel Krieger¹, Mathilde Boissier¹, Jean-Yves Courtonne¹, Nils Ferrand², Peter Sturm¹



¹ Équipe STEEP, Univ. Grenoble Alpes, CNRS, INRIA, Grenoble INP, LJK, Grenoble, France

² G-EAU, INRAE, Montpellier, France



Contexte du projet de recherche

La transition écologique se heurte à des obstacles :

- complexité des problèmes
- interdépendance des enjeux sociétaux et environnementaux
- incertitudes
- conflits d'acteurs, etc.

L'analyse des flux de matière et d'énergie (AFME) territoriaux peuvent apporter des informations systémiques sur le fonctionnement des territoires :

- dépendances au monde extérieur
- concurrence pour l'usage des ressources
- pressions environnementales, etc.



Objectif du travail : Évaluer les impacts de l'introduction d'analyses de flux de matière et d'énergie dans des processus de concertation portant sur les politiques territoriales.

La recherche scientifique a un rôle à jouer dans l'accompagnement des territoires.

Cas d'étude



Processus de concertation sur la politique énergétique du PETR* du Briançonnais, des Ecrins, du Guillestrois et du Queyras (36 communes).

*Pôle d'Équilibre Territorial et Rural

Nos contributions :

- Production d'analyses de flux de matière et d'énergie (AFME)
- Test des AFME dans des ateliers avec des acteurs du territoire
- Evaluation de l'impacts des analyses

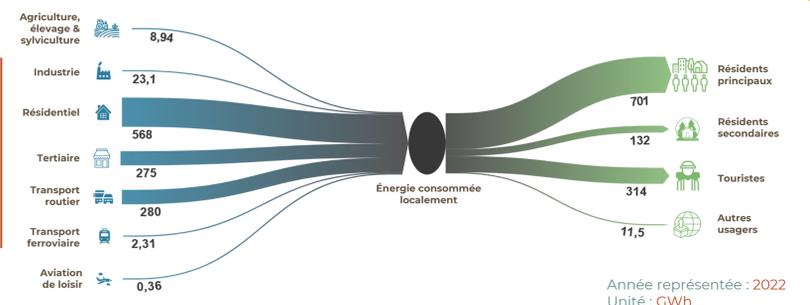
Méthode de construction des AFME

1. **Identification des enjeux** via l'analyse de 36 interviews d'acteurs du territoire (élus, énergéticiens, acteurs impliqués dans des associations environnementales, acteurs du tourisme, acteurs régulateurs, etc.)
2. **Identification et récolte des données disponibles et modélisation des parties manquantes** pour chaque enjeu
3. **Réconciliation algorithmique des puzzles de données obtenus** selon le principe de conservation de l'énergie

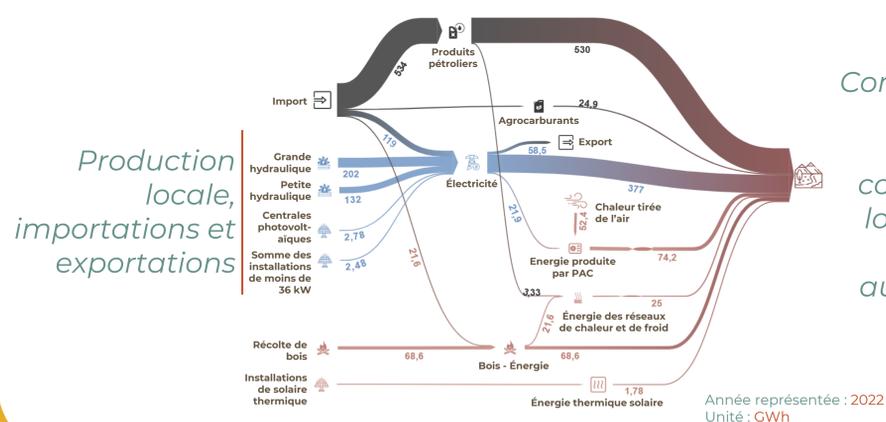
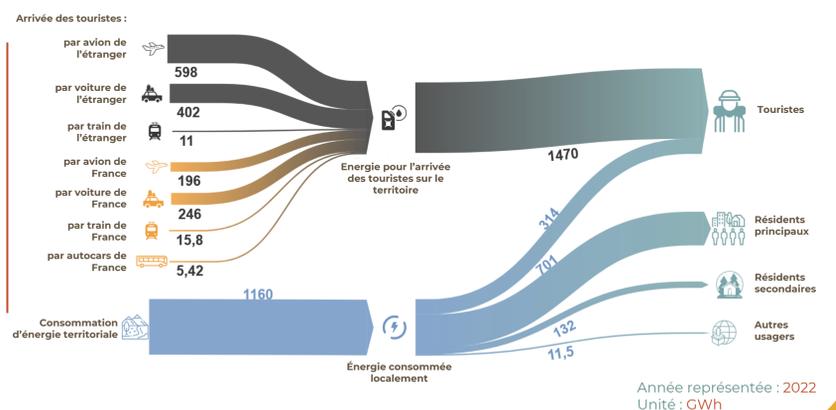
Diagrammes de flux d'énergie produits

- **14 vues utilisées dans le processus de concertation pour représenter 7 enjeux distincts de l'énergie territoriale :** production locale, imports & exports d'énergie, consommation énergétique sectorielle, usages énergétiques, transports, arrivée des touristes et répartition aux usagers de l'énergie.

Consommations sectorielles et répartition aux usagers de l'énergie



Consommations pour l'arrivée des touristes, consommation locale agrégée et répartition aux usagers de l'énergie



Ateliers et évaluation

Evaluation des « ateliers énergie » via le cadre d'analyse ENCORE¹.

- **Impacts cognitifs :** une bonne compréhension des diagrammes indépendamment des connaissances initiales sur l'énergie ; des surprises & étonnements ; des liens avec d'autres enjeux croisés (biodiversité, conditions climatiques, économie, agriculture) ; de nouvelles questions soulevées par les représentations ; etc.
- **Impacts normatifs :** l'expression d'inquiétudes sur des vulnérabilités territoriales ; des focus sur certains points d'intérêts (transport, chauffage) ; des préférences sur les leviers d'actions (optimiser, réduire, produire, substituer) ; etc.

¹Ferrand N. et Daniell K., Comment évaluer la contribution de la modélisation participative au développement durable ? Séminaire interdisciplinaire sur le développement durable, Nov 2006, Lille, France. Halshs-02933305

Sources des données

- Open Data Réseaux Énergies (ODRE), données ENEDIS/EDSB.
- Données RTE sur la production nationale
- Base de données CIGALE - inventaire AtmoSud v1.1
- Profil de production et de consommation annuel, site d'EDSB.
- SOeS - Données locales de consommation d'énergie
- SOeS - Rapports sur la mobilité des Français
- SOeS - Rapports sur le transport
- Anil Kalyanpur, Marc-Etienne Mercadier, Philippe Blanc. Gisement solaire en France : caractérisation de la ressource énergétique, profil de répartition et volatilité. Environnement et Technique, 2013, 331, pp.54-59. hal-01184854
- Plan Climat Air Énergie Territorial - PETR Briançonnais Ecrins Guillestrois Queyras
- Données cartofob de l'IGN
- Dire d'experts, chambre de l'agriculture
- INSEE - Données sur les logements et la population
- Observatoire du tourisme des Hautes-Alpes