Vers une concertation “amont” sur les enjeux et projets énergie / biodiversité / eau / développement dans le *PETR Briançonnais - Ecrins - Guillestrois - Queyras*

Réunion de préfiguration, 7/11/2022

TERRITOIRE DE PROJET
PETR
Briançonnais · Ecrins · Guillestrois · Queyras

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

INRAE
G-eau
Gestion de l'Eau, Acteurs, Usages

Inria
Equipe-projet
STEEP
Soutenabilité, Territoires, Environnement, Economie et Politique

cnrs

MITI
Mission pour les Initiatives Transverses et Interdisciplinaires

Cadre de cette réunion

Cette réunion de préfiguration est organisée en partenariat entre :

- le PETR du Grand Briançonnais, Pays des Ecrins, Guillestrois-Queyras
- les équipes de recherche de :
  - l'Institut National de Recherche en Informatique et Automatique (INRIA-STEEP)
  - l'Institut National de Recherche en Agriculture, Alimentation et Environnement (INRAE-G-EAU)

Les interventions des chercheurs sont uniquement financées par leurs établissements. Ce pré-projet est soutenu par le CNRS, programme MITI.

Il n'y a pas, à ce stade, de relation contractuelle entre le PETR et les chercheurs.

TERRITOIRE DE PROJET
PETR
Briançonnais · Ecrins · Guillestrois · Queyras

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

INRAE
G-eau
Gestion de l'Eau, Acteurs, Usages

Inria
Equipe-projet
STEEP
Soutenabilité, Territoires, Environnement, Economie et Politique

cnrs

MITI
Mission pour les Initiatives Transverses et Interdisciplinaires

cc.by.nc.sa INRIA STEEP & INRAE G-EAU, 2022

Quelques règles de réunion

Vous participez ensemble pour partager un résultat collectif utile à vous tou.te.s ici présents, et à votre territoire. Nous vous proposons quelques règles pour cette réunion (et la suite !)

- Tous les avis ou contributions ont la même importance ici. Ils seront tous pris en compte et partagés dans le résultat final. Des personnes sont chargées de prendre des notes.
- Vous respectez la parole d'autrui – comme vous êtes respecté.e. Soyez à l'écoute.
- Pas d'agression verbale, pas d'accusation ou de dénonciation. Calme et dialogue.
- Demandez la parole en levant la main. La modératrice est là pour donner la parole et contrôler le temps de cette réunion. Merci de respecter ses demandes, et de ne pas parler hors de votre tour.
- Vous pouvez évoquer des problèmes ou besoins collectifs. Les besoins et revendications strictement individuels ne sont pas abordés ici.
- La réunion porte sur les conditions futures de concertation. **Le détail des sujets et projets énergie / biodiversité / paysage / eau / économie ne sont pas à l'ordre du jour.**

Merci d'avance !

cc.by.nc.sa INRIA STEEP & INRAE G-EAU, 2022

Programme de cette réunion (14h-17h)

- Introduction et présentations
  - dont tour de table
- Retour sur les enquêtes préalables au lancement du projet
- Discussion sur la participation, ses principes et ses objectifs
- Présentation du rôle possible de modèles dans cette concertation
- Discussion autour des options de participation
- Synthèse collective et stratégies futures

cc.by.nc.sa INRIA STEEP & INRAE G-EAU, 2022

Introduction - cadre et contexte

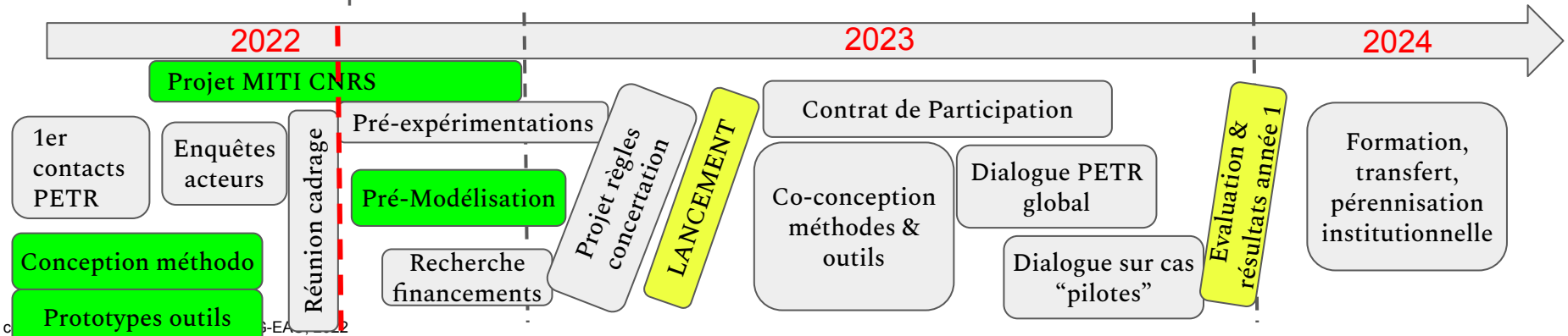
- Le PETR
  - En position avancée sur les sujets liés à la transition
- Le PCAET
- Constat et objectifs sur les projets Energie / Eau / Paysage / Biodiversité / Economie locale
- Vers la co-construction des actions et une concertation territoriale
- pourquoi travailler avec la recherche

cc.by.nc.sa INRIA STEEP & INRAE G-EAU, 2022

Objectif de cette réunion

⇒ Suite aux 35 entretiens réalisés, il s'agit de la réunion prévue pour dessiner le cadre d'une possible future concertation territoriale en 2023 et après

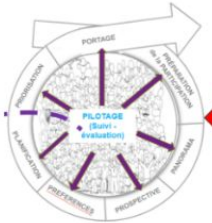
- La recherche est ici pour aider à mettre en oeuvre une démarche nouvelle, utilisant selon les besoins des modèles et méthodes participatives dédiés
- 3 types de compétences sont associées :
  - Modèles et modélisation territoriale sur les enjeux de soutenabilité et transition
  - Ingénierie de la participation pour l'action publique
  - Vos compétences !



Partenariat recherche - territoire

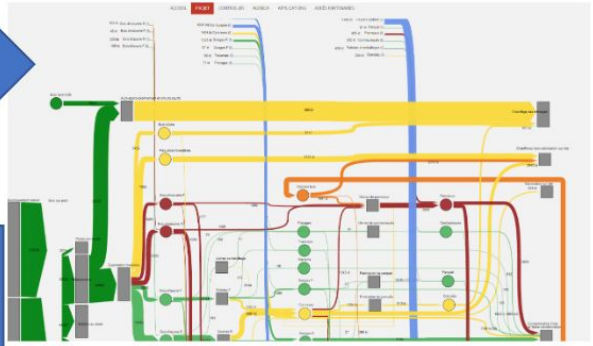
INRAE G-eau Gestion de l'Eau, Acteurs, Usages
Ingé. de la Participation & Décision
CoOPLAaGE

Inria
Axe AST
Alternatives Socio-techniques
Equipe-projet
STEEP
Soutenabilité, Territoires, Environnement, Economie et Politique



???

Comment participer avec des modèles au service des transitions ?



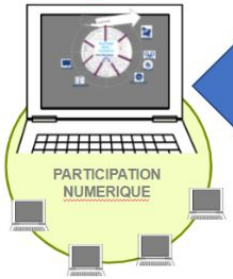
Source : https://www.flux-biomasse.fr/resultats/sankey_bois/France (Courtonne & al)

Modèles d'analyse des flux matière & énergie

Améliorer la cohérence des plans d'action

PARTICIPATION DECISIONNELLE "présentielle" Cycle P<>P de

CoOPLAaGE



Outils pour la participation décisionnelle

INRAE

cc.by.nc.sa INRIA STEEP & I

Tour de table

Merci de vous présenter rapidement en indiquant :

- prénom, nom
- si vous représentez une ou plusieurs organisations (et vous-même !)
- de quelle partie du territoire vous venez
- 3 mots-clés qui selon vous représentent la concertation et la participation

cc.by.nc.sa INRIA STEEP & INRAE G-EAU, 2022

Premiers résultats des enquêtes préalables

Enquêtes sur

- Les enjeux du territoire et ses priorités
- Les connaissances manquantes sur le territoire
- Les expériences de participation et les besoins, principes, étapes qui en découlent
- Les souhaits et les craintes à propos d’un processus de concertation sur le territoire

cc.by.nc.sa INRIA STEEP & INRAE G-EAU, 2022

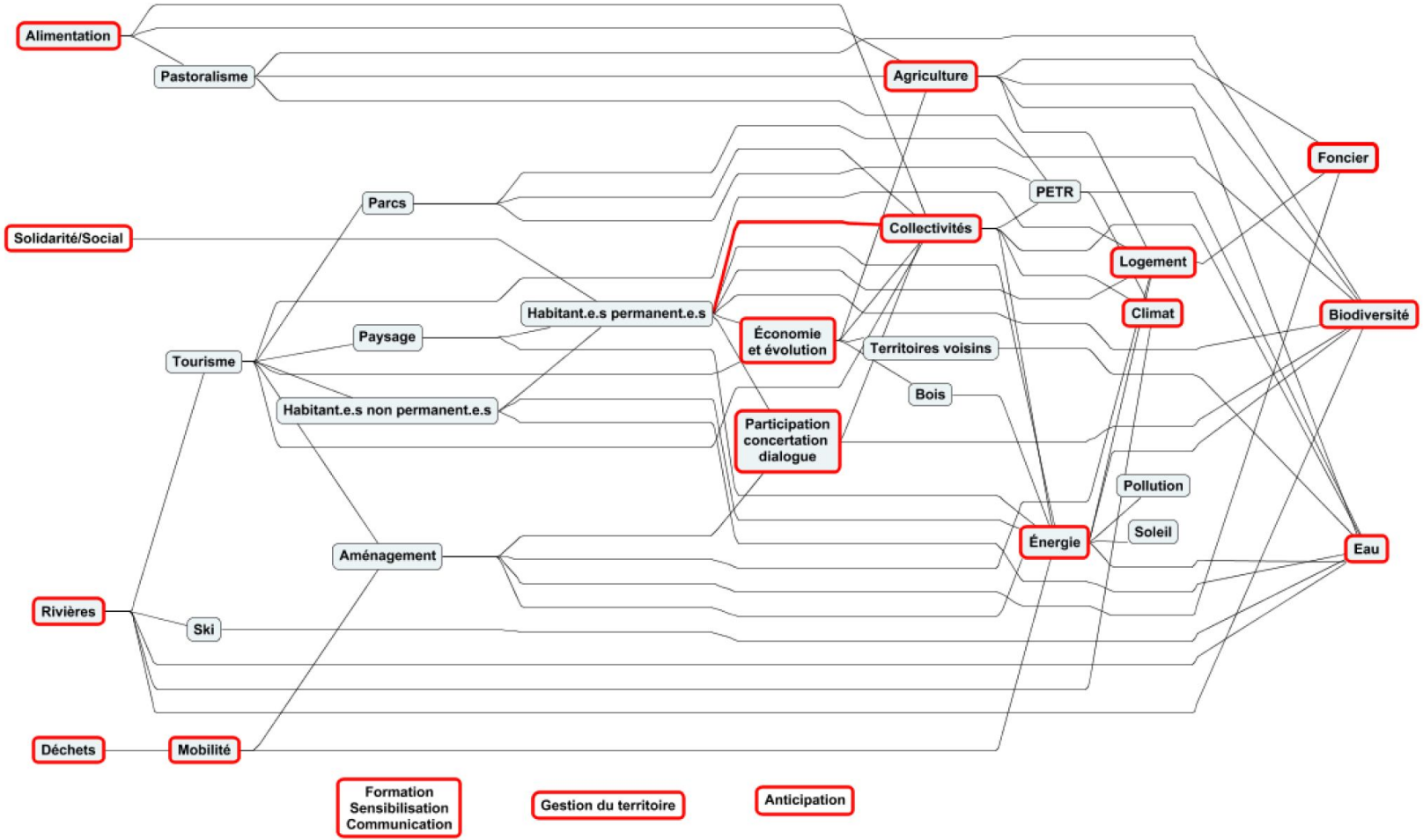
Premiers résultats des enquêtes préalables

30 entretiens menés sur le territoire entre juillet et octobre avec

- des élu.e.s engagé.e.s sur le territoire
- des représentants de l'État
- des socioprofessionnels du tourisme
- des personnes travaillant dans les parcs
- des personnes engagées sur les enjeux
  - d'énergie
  - de biodiversité
  - d'eau et rivières
  - sociaux et territoriaux

cc.by.nc.sa INRIA STEEP & INRAE G-EAU, 2022

Enjeux du territoire



Des connaissances manquantes sur le territoire

- Former
  - tout le monde :
    - enjeux des collectivités, leviers d'action, pouvoir
    - trouver de l'information, distinguer croyance et savoirs, chiffres, appropriation des données
    - dialogue, ouverture d'esprit
    - sensibilisations au climat, environnement, énergie
  - élu.e.s :
    - climat, environnement
    - connaissance de leur territoire

- Informer, communiquer
  - faciliter l'accès aux connaissances
  - par les collectivités sur leurs actions
  - faciliter le partage et la mise en commun d'informations
    - entre domaines
    - entre générations
    - entre statuts

Connaissances à développer

- Sujets multiples
  - concertation
  - suivi des lois
  - ce qui fait rester les gens sur le territoire
  - développement économique
  - transport, tourisme, usage des rivières
  - environnement, eau, pollution, forêts, biodiversité

  - Échelles temporelles différentes
    - quel impact à long terme? que faire en urgence?
  - Échelles spatiales
    - contradiction local / global
  - Complexité
    - décloisonner les approches, les disciplines

- Des connaissances non diffusées?

La participation sur le territoire

Des expériences positives, avec la possibilité d'un dialogue

- Cartographie des enjeux du GEMAPI
- Charte du PETR
- Ener'Guil
- Montage de SEM
- Certains PLU
- Projets en lien avec les parcs

Trop

- de dogmatisme (toujours les mêmes qui s'expriment)
- d'intermédiaires
  - plus la décision s'éloigne, moins la base est entendue"
  - plus de simplicité en matière de décision

La participation sur le territoire

Manque

- espaces de concertation
- temps, continuité
- engagement des élu.e.s (présence dans les processus)
- engagement des citoyen.ne.s (difficultés à mobiliser)
- diversité des participant.e.s
- sens collectif
  - éviter les clivages avec pour seule option ressentie l'opposition dure
  - prendre en compte les hétérogénéités du territoire
  - fédérer autour d'un projet, d'actions collectives, approches plus communautaire pour les projets,
  - partenariats pour la concertation
- informations (manque d'information des élu.e.s vers les citoyen.ne.s)
- connaissances
  - recadrage scientifique, pédagogie en amont de la concertation
  - meilleur partage de l'information
  - avoir des gens en capacité d'apporter des solutions
- aboutissements concrets

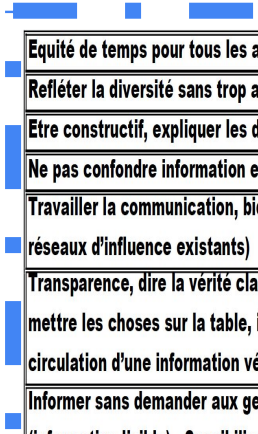
- travailler le lien avec les citoyen.nes en amont de la participation (moments festifs, corvées, …)
- prendre le temps pour que tout le monde participe, laisser le temps aux gens de s'emparer des dossiers
- prendre le temps entre le diagnostic et le projet pour faire comprendre et laisser décanter
- éviter de faire durer le processus trop longtemps avec des grosses réunions pertinentes pour ne pas perdre les gens
- avoir une équité de temps pour tous les arguments
- refléter la diversité sans trop agréger les avis personnels
- constructivité en expliquant les désaccords, éviter le conflit inutile
- ne pas confondre information et concertation
- travailler la communication, bien diffuser les infos (sans oublier les réseaux d'influence existants)
- transparence, dire la vérité clairement aux gens dès le départ et mettre les choses sur la table
- informer sans demander aux gens de lire les gros dossiers (information lisible)
- communication de la part des élu.e.s
- sensibiliser avec des outils simples, réfléchir au partage des données, informer mieux et réfléchir à la circulation d'une information véridique
- mobiliser les élu.e.s, impliquer les politiques, que les décisionnaires soient présent.e.s
- faire l'effort pour que tout le monde participe, intégrer tout le monde (petites cellules de quartier?, aller chez les gens? commencer par les jeunes et un CMJ?, …)
- tirage au sort
- imposer de donner son avis dans les concertations
- permettre aux gens d'être force d'analyse/proposition mais pas de décision : réaffirmer le rôle du conseil municipal qui prend in fine les décisions
- prendre en compte les pressions entre élu.es (notamment de région à département à commune, …)
- écouter tout le monde sans promettre qu'on va répondre à tout
- trouver d'autres cadres de facilitation que des réunions, innover, tester de nouvelles pratiques en sortant des post-its
- neutralité (notamment dans le choix du lieu)
- mettre en pause certain projet pour permettre à toutes et tous de parler, suspension de décisions d'ici au résultat
- permettre aux citoyen.ne.s d'être force de proposition, de s'impliquer s'il y a une envie
- dialogue systématique pour faire émerger des propositions puis trier pour avoir du cohérent et viable
- éviter qu'un.e seul.e expert.e ne soit présent.e dans la concertation (légitimité)
- introduire des discussions entre citoyen.nes et sachant.es suffisamment tôt pour reposer le cadre
- éviter de fragmenter les décisions, présenter les projets dans leur ensemble
- permettre de la cohérence grâce aux intercommunalités, changer l'échelle des réflexions, des perspectives, penser le territoire entier
- aboutir sur des décisions concrètes et appliquées
- mettre en oeuvre les solutions (à fixer dès le début) : si il y a concertation, il faut respecter l'avis des gens pour ne pas perdre leur confiance (honnêteté intellectuelle)
- permettre une force de contrôle, de suivi des suites de la concertation

Atelier sur les principes et objectifs pour cette possible concertation

NB. On ne parle pas ici des questions d'aménagement / gestion du territoire, ni d'énergie / biodiversité / paysage / eau / économie locale, mais bien des modalités de dialogue et décision entre les acteurs, et leur organisation

https://docs.google.com/spreadsheets/d/1_HcLMv2lH7Zx_SYPjGi3pSEzZSapK8Uksin6yKA051M/edit?usp=sharing

1. Vous avez devant vous un tableau avec les principes principaux issus des entretiens, donc de vos points de vue. (re-)Lisez-les svp
2. Vous avez 5 minutes pour ajouter éventuellement un ou deux principes ou objectifs (sur post-it)
3. Puis venez ensemble marquer des - - /-/+/++ sur les principes selon que vous les considérez **à rejeter totalement** / **peu souhaitable** / **souhaitable** / **prioritaire**
4. Discussion & 1ère synthèse



cc.by.nc.sa INRIA STEEP & INRAE G-EAU, 2022

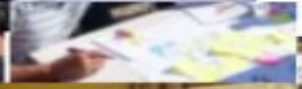
Principes et pratiques de participation

((*Des formations plus détaillées pourront être proposées ultérieurement dans le projet*))

- Quelques définitions
- Quelques idées de cadrage
- Comment préparer et organiser une participation ?
- Rôle de la modélisation (participative)
- Comment savoir où l'on en est, et où l'on va ? Pilotage réflexif
- Pour aller plus loin
- Discussion

cc.by.nc.sa INRIA STEEP & INRAE G-EAU, 2022

Des “vrais gens” en co-action



La participation ?

"*Pratique qui consiste à consulter et impliquer les acteurs pertinents dans la définition des programmes, dans la prise de décision et dans les processus de conception des politiques, des organisations et des institutions en charge de ces politiques.*" (traduit de Rowe & Frewer, 2004)

ET dans la mise en oeuvre des actions !

= redonner des pouvoirs (influencer, décider, agir)

cc.by.nc.sa INRIA STEEP & INRAE G-EAU, 2022

" Paysage " rapide des pratiques participatives

NB. Animation, médiation, dynamique de groupe sont des techniques relationnelles !!!

Intensité de participation

Elevé

Co-Décision

Co-gestion citoyenne locale

Co-Construction

Planification participative

Participation autonome, ascendante, contestataire (**ZAD**)

Recherche participative
Sciences citoyennes

Communication engageante

Non institutionnalisé

Institutionnalisé

Jury citoyen

Consultation

Débat public

Dialogue sur les réseaux sociaux électroniques

Enquêtes publiques

Information

Débats “tous publics” sur réseaux sociaux électroniques

Réunions publiques

“Acceptologie”

Désinformation manipulatrice

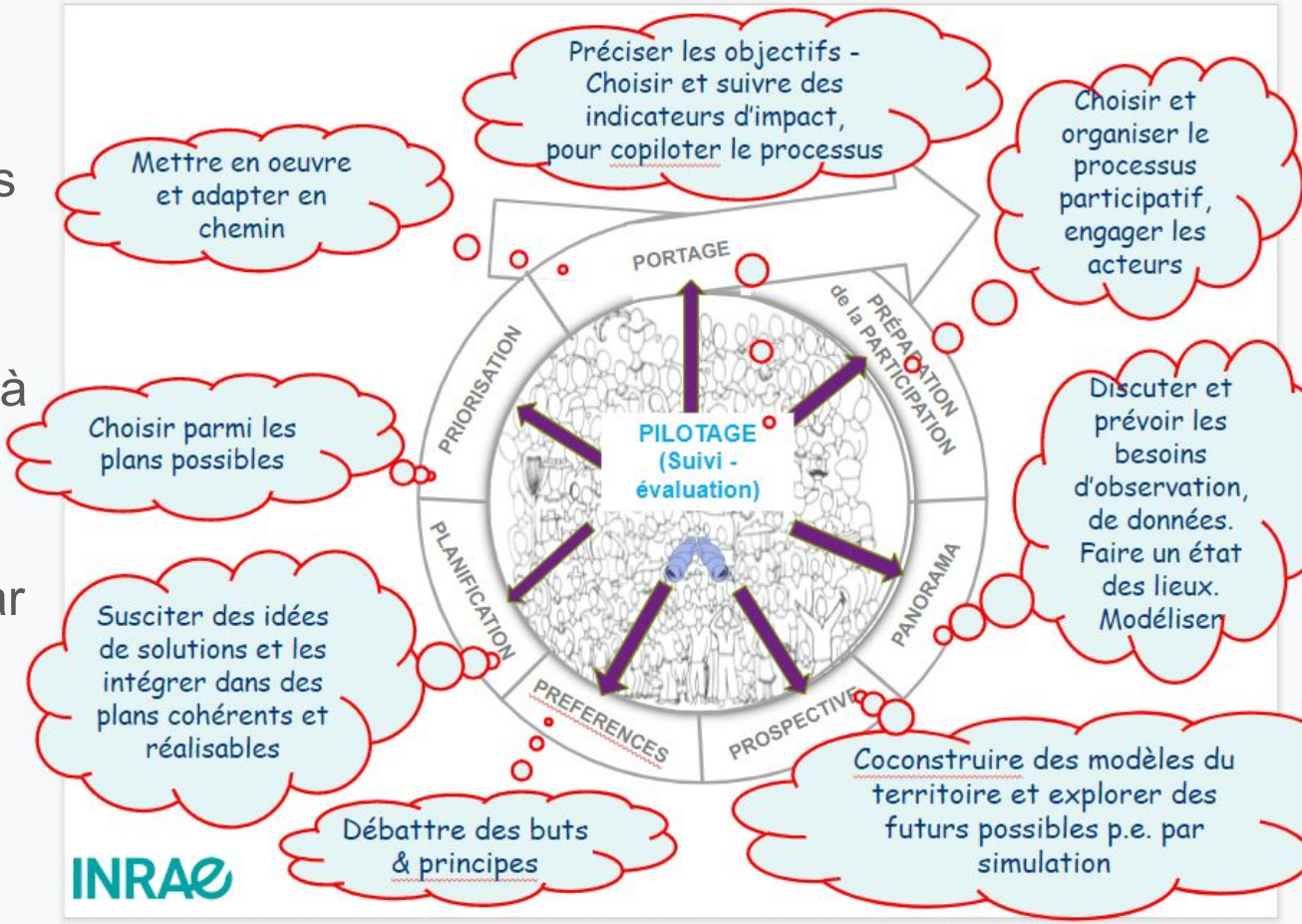
Manipulation

Faible

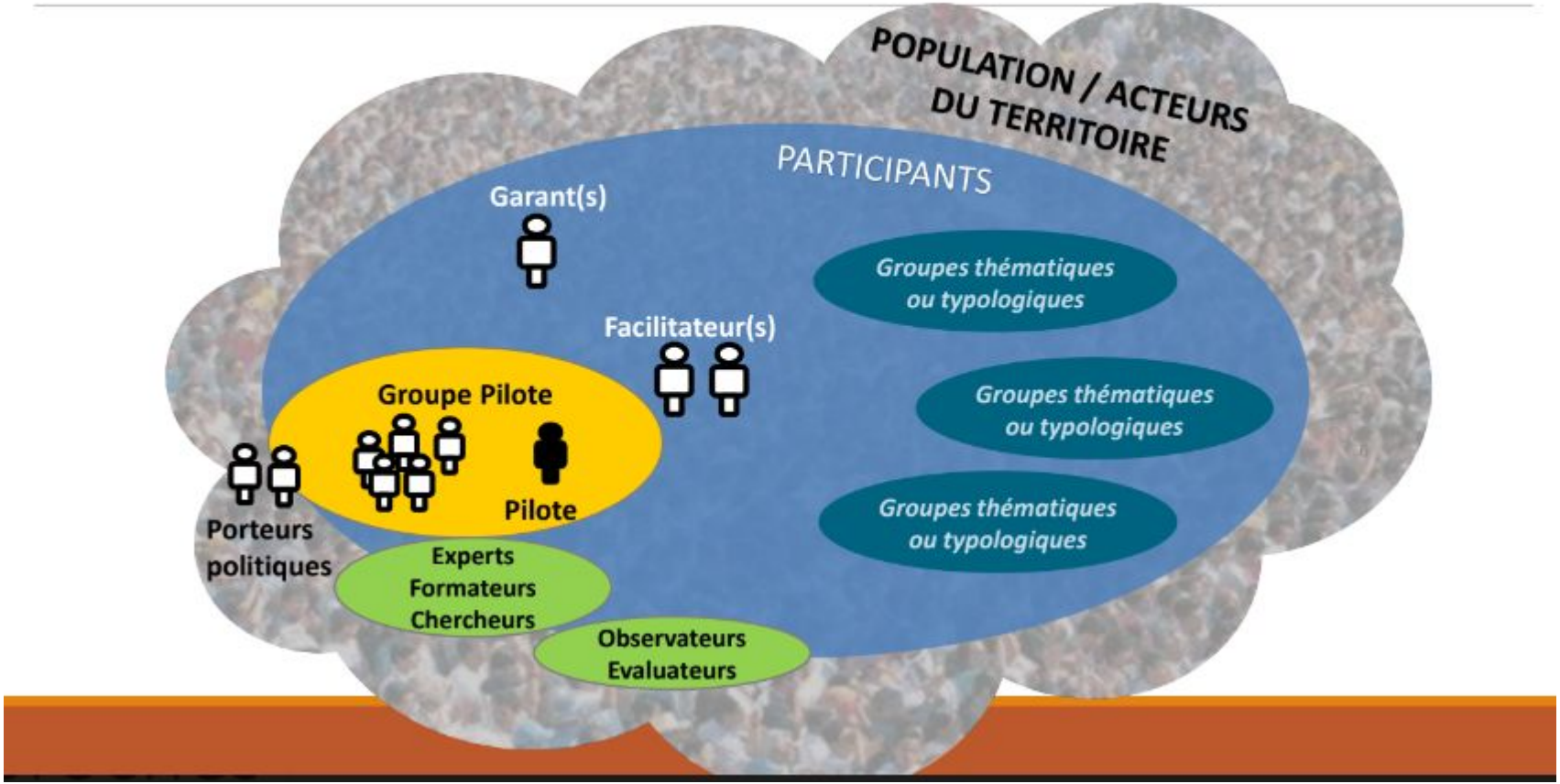
« Participation décisionnelle » = “vraie” participation ?

Tout processus participatif engageant les participant.e.s dans des étapes décisionnelles successives conduisant à des décisions partagées et des réalisations, fortement influencées par cette participation.

≠ information, acceptologie



QUI SONT LES ACTEURS DE LA PARTICIPATION?



cc.by.nc.sa INRIA STEEP & INRAE G-EAU, 2022

Quels apports des acteurs ?

Politiques et gestionnaires

Décision technocratique “imposée”, à base de sciences & techniques + “acceptologie”

 résistance citoyenne

Construction de décisions socialement acceptables

– manque de bases scientifiques et techniques

Scientifiques et experts

Citoyen.ne.s

Partage des connaissances vers des solutions scientifiquement et socialement acceptables

– risque de manque de capacité de mise en oeuvre

Adapté de Thomas (2004)

Quelques principes à partager pour préparer votre processus

- 2 niveaux de participation : directe (citoyen.ne.s) et intermédiaire (représentants)
- La participation ne remplace pas la décision et la gestion par les élus et institutions - elle l'accompagne et l'enrichit par des apports et engagements
- La participation "amont" est (théoriquement) préconisée par la loi (Ord. 2016) - elle évite (théoriquement) les contestations ultérieures
- Toutes les étapes de décision (ci-dessus) sont utiles et complémentaires
- Une méthode (p.e. jury citoyen, budget participatif, focus group) n'est pas une étape
- "ça" prend du temps, mais "ça" évite l'imposition, l'acceptologie et les recours
- Les participation commence chez et pour les gens, pas en réunion publique…
- Il faut apprendre à participer et faire participer (élus, citoyen.ne.s, gestionnaires…) - il y a des principes et pratiques non évidentes
- Il faut décider l'organisation et les règles de participation, et les formaliser pour avoir un cadre de procédure qui rassure et engage TOU.TE.S les participant.e.s

⇒ garantir le respect mutuel et que la participation ait une réelle influence

cc.by.nc.sa INRIA STEEP & INRAE G-EAU, 2022

Préparer, planifier la participation : Élaborer une stratégie de concertation

Objectif

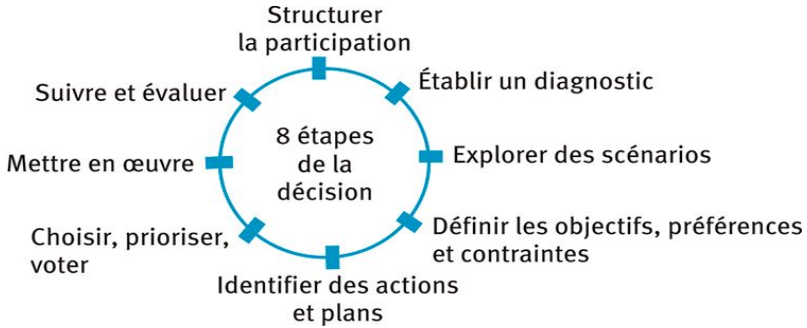
Parvenir à un plan de participation co-construit avec les participants.

Pour chaque étape de la décision, définir qui participe et selon quelles méthodologies.

et écrire une charte de participation

Méthode

1- Quels sont les objectifs du processus participatif ?
2- Quelles sont les différentes parties prenantes ?
3- Quelles sont les différentes étapes de la décision ?



Planification de la participation

4- Lister les actions de participation *(Ferrand et al., 2021)*
5- Spécifier le rôle de chaque partie prenante à chaque étape,
6- Préciser quels outils seront mobilisés à chaque étape
7- Ecrire et partager une charte et un “contrat” de participation
8- Choisir éventuellement un.e garant.e de la paricipation

(cc)by.sa Cooplage@watagame.info UMR G-eau 2021

Ex1. Préparer, planifier la participation avec PrePar

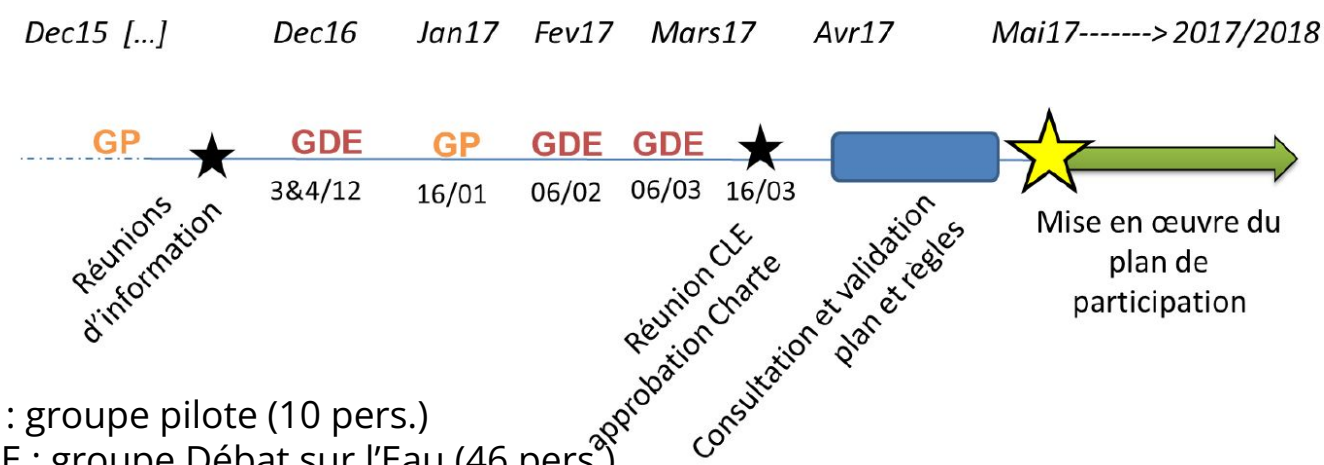
Projet SPARE dans la Drôme : Faire émerger des propositions d'actions de la part des citoyens sur la rivière et sa gestion pour nourrir le SAGE en amont de sa révision.

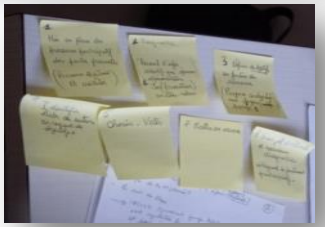
Planification de la participation

Qui ?

- 107 participants ; 46 personnes différentes

Quand et comment?





GP : groupe pilote (10 pers.)
GDE : groupe Débat sur l'Eau (46 pers.)

(cc)by.sa Cooplage@watagame.info UMR G-eau 2021

Preparer, planifier la participation

Ce qui a été produit

- 1 plan de participation
- des règles de participation (charte)
- une charte précisant les relations entre le processus participatif et la Commission Locale de l'Eau (institution officielle)

Plan de participation bassin Drôme

2017	ÉTAPES	DÉTAIL DES ACTIONS & MÉTHODES
Mars	Préparation de la participation	• Cadrage du plan de participation ; charte ; règles et principes de participation • Publication du plan, récolte des avis, consolidation
Avr.	Forum de lancement	Présentation du plan validé et choix pour chaque participant de son rôle pour les étapes à venir
Mai	État des lieux / diagnostic / glossaire	• Cartographie participative en ligne • Enquête en ligne et porte à porte, • Porteurs de parole et relais sur tout le bassin, • Wiki & Supports pédagogiques • Echanges participants - experts • Observation participative sur le terrain avec le Kit « ROCK » • Modélisation participative (Jeu de rôles Wat-A-Game) • Petit jeu permettant de cartographier le bassin versant
Juin		
Juill.		
Août		• Glossaire avec une section « Foire Aux Question » (FAQ) ou « j'y comprends rien… »
Sept.	Forum diagnostic	Partage du diagnostic citoyen et du glossaire; transition vers le plan d'action, identification des enjeux
Oct.	Orientations et thèmes de travail	• Tournée itinérante, communication • Forums participants-experts • Prospective (imaginer le futur) • Appel à participation • Jeux de rôle : explorer des stratégies de gestion • Wiki • Just-A-Grid : dialogue sur un partage juste de l'eau • Espaces d'échange entre les participants et des experts
Nov.		
Déc.	Forum orientations	Priorisation des orientations
2018	Propositions d'actions	• Appel à propositions / idées • Forums d'échanges publics • Fiche type de proposition d'action (Cooplan) • Échange d'idées et de propositions d'actions avec « dialogue entre amis »
Janv.		
Févr.	Prioriser les propositions d'actions	• Expertise, filtrage pour éliminer les actions non réalisables, non règlementaires • Priorisation & vote
Mars	Forum actions	Priorisation des actions
Avr.	Plans d'action	• Génération des plans (organisation des actions) • Analyse (cohérence, faisabilité, impacts, etc.)
	Priorisation des plans	Comparaison et vote sur les plans
Mai	Finalisation	• Rédaction d'un document de synthèse • Proposition du/des plan(s) d'actions à la CLE
Juin	Forum de clôture	Formalisation de la reprise du plan d'action par la CLE, bilan et perspectives

SUIVI-EVALUATION

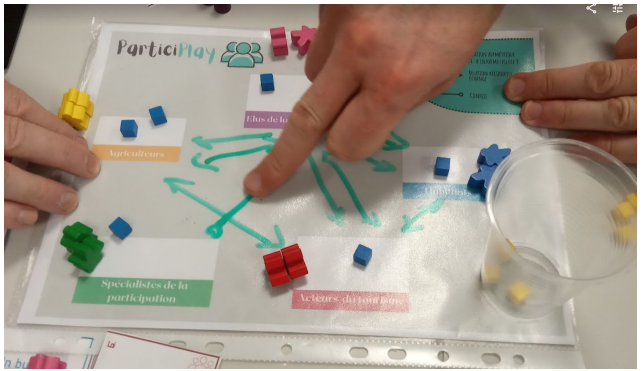
INFORMATION

INRAE

Ex2. Politique de l'eau partagée (NC)

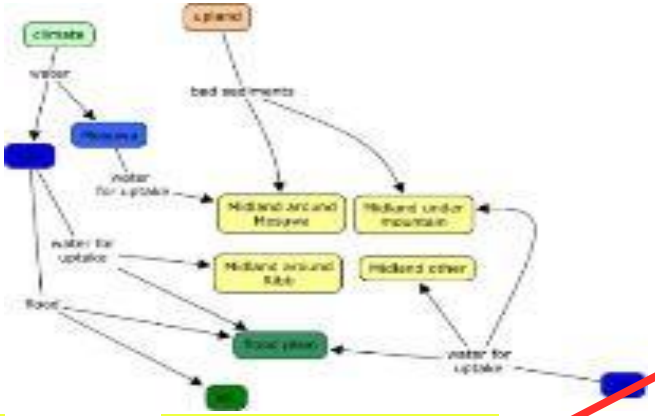
Modèles et modélisation (participative) dans la participation décisionnelle

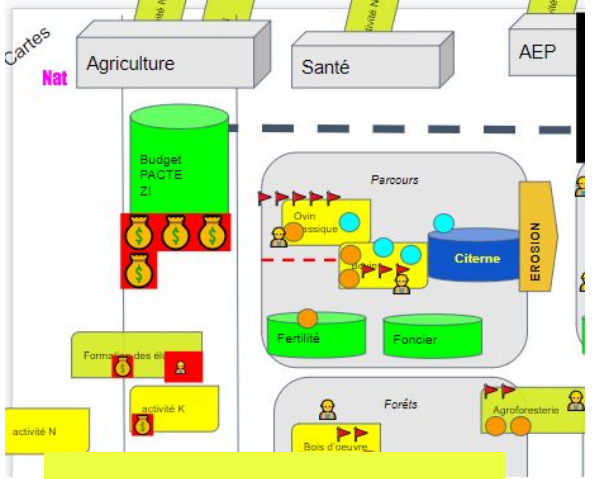
1. Les modèles appuient les débats aux différentes étapes en offrant un support commun pour exprimer des points de vue et évaluer des options
2. la modélisation participative (en amont) permet de faire construire des modèles incluant les diverses “focales” des acteurs, et mieux les associer
3. La simulation participative permet de tester des futurs alternatifs tout en dialoguant sur les contraintes (jeux de rôle sur décision et action)



cc.by.nc.sa INRIA STEEP & INRAE G-EAU, 2022

Des processus ouvert à tou.te.s



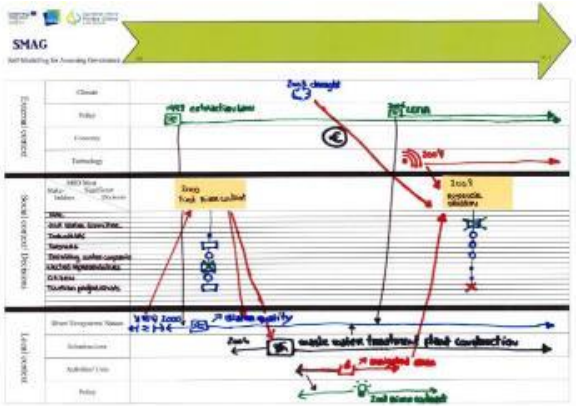


Apports par les acteurs

Modélisation

Modèle informatique

Jeu de rôle de gestion

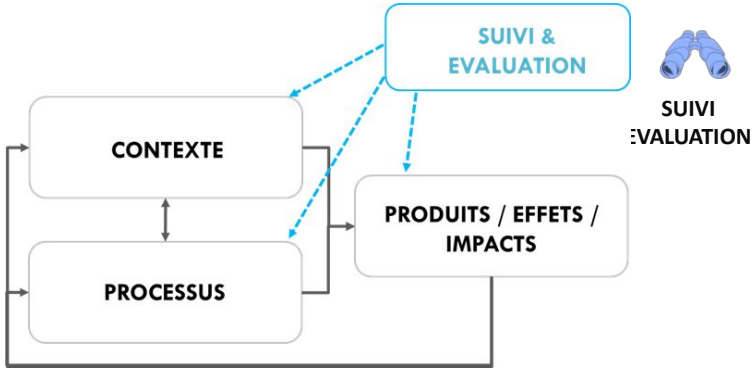


cc.by.nc.sa INRIA STEEP & INRAE G-EAU, 2022

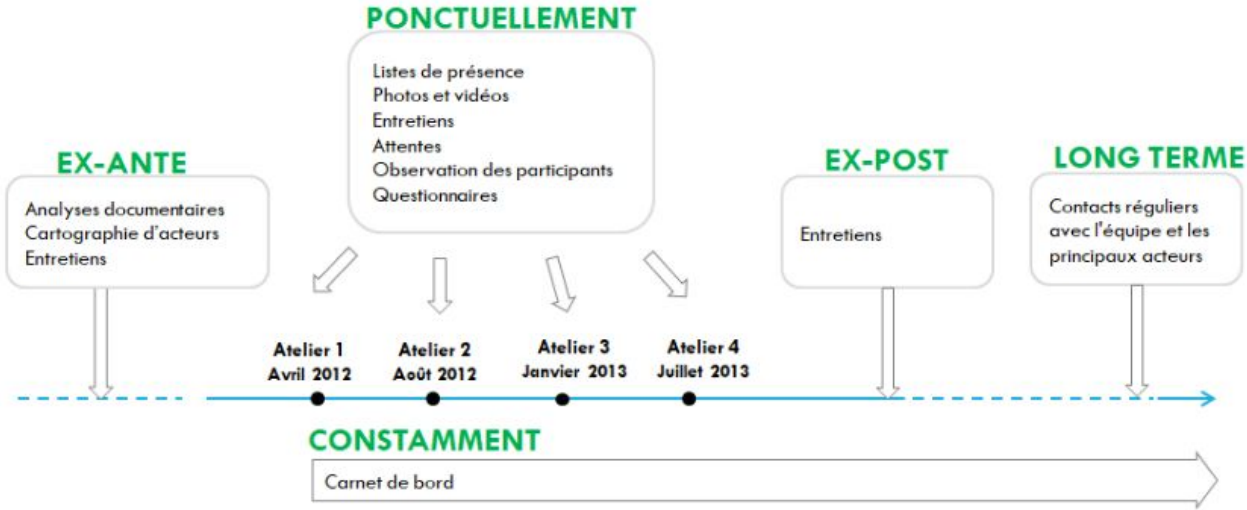
Ex : affectation de ressources tourisme / climat / nature

Gestion du Lac Balaton (Hongrie)

Où va t'on ? Où en est-on ? Comment piloter ?



Objectif du "suivi-évaluation réflexif"
Permettre au groupe pilote de suivre les progrès et mesurer l'impact du processus (qui participe, les apprentissages mais aussi les changements sociaux ou environnementaux)



5 ÉTAPES – 1 JOUR

1. Définir les objectif du S&E
2. Identifier les indicateurs **Qu'avez vous besoin de connaitre ?**
3. Vérifier la faisabilité de la **collecte de données**
4. Choisir les méthodes de S&E (interviews, agenda, mission de terrain…)
5. Construire le plan de mise en œuvre du S&E – Qui le mettra en œuvre et renseignera les méthodes de S&E, quand et avec quelle ressource

D'autres appuis & documents

http://watagame.info/ingepart

PARTICIPEDIA\\\

http://participedia.net/

http://www.comedie.org/ressources/fiches-experiences/

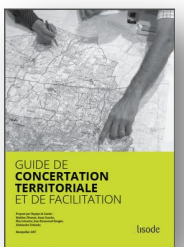
http://actioncatalogue.eu

Démocratie participative, guide des outils pour agir
Fondation Nicolas Hulot, 2015 LIEN

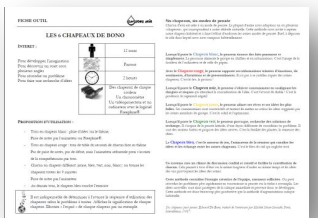
Méthodes participatives. Un guide pour l'utilisateur
Fondation Roi Baudoin, 2006 LIEN

Comment impliquer les citoyens dans la gestion de l'eau ? Retours d'expériences de Parcs Naturels Régionaux
AERMC, 2016 LIEN

La concertation, cœur du développement durable
CERTU, Conseil général de l'Isère, Conseil régional Rhône-Alpes, DIREN, Rhônalpénergie-Environnement, 2005
LIEN



Guide de concertation territoriale et de facilitation
Lisode, 2017
LIEN



Démarches participatives et dialogue territorial
URCPIE Rhône-Alpes, 2017
LIEN

cc.by.nc.sa INRIA STEEP & INRAE G-EAU, 2022

Pour aller plus loin : des “webinaires” disponibles sur http://watagame.info/ingepart

S1: Introduction à la participation décisionnelle

S2: Participation en Gestion de l'Eau

S3: Des cas exemplaires

S4: Discuter et évaluer des changements

S5: Concevoir des processus participatifs

S6 : Diagnostic et Recherche PArticipative

S7: Jeux de rôle

S8. Prospective participative

S9. Planification PArticipative

S10. Participation & numérique

S11. Expertise et participation

S12. Recherche sur / pour / avec la participation

S13. Les pros de la participation

S14. Participer ailleurs dans le monde

S15. Former par et sur la participation

cc.by.nc.sa INRIA STEEP & INRAE G-EAU, 2022

PAUSE (10 min)

((Retour en groupes après la pause))

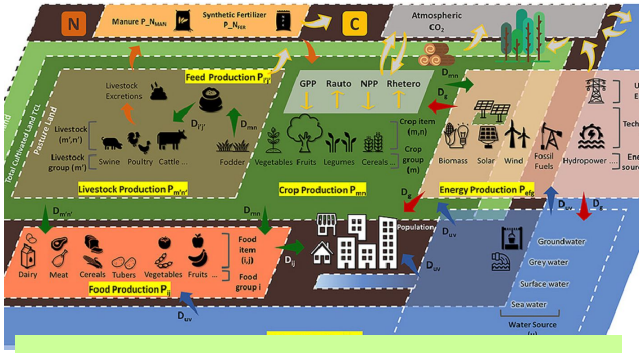
cc.by.nc.sa INRIA STEEP & INRAE G-EAU, 2022

C’est quoi un “modèle” et la “modélisation” ?

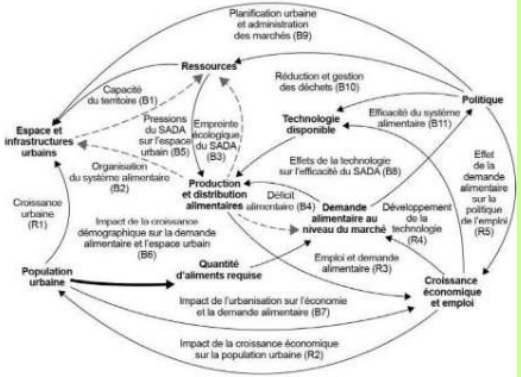
★ ***Un “modèle” est une image de la réalité qui permet d’en explorer et comprendre des propriétés, des fonctionnements ; et donc aussi d’en débattre et de décider.***

- *Les modèles sont souvent mathématiques et construits avec des hypothèses et des données sur le “fonctionnement du monde” (p.e. la météo, l’économie, l’hydrologie). Il y a aussi des modèles sans chiffres (en graphiques ou textes).*
  - *La carte d’un GPS, un schéma technique, un compte-rendu… des modèles !*
- *Certains modèles aident à envisager des futurs possibles (prédiction), pas tous…*
- *Ils respectent des règles pour “bien” représenter la réalité et être utilisables*
- *Un modèle est un choix de représentation.* ***Il n’est jamais “neutre”****.*

BECU, N, https://lienss.univ-larochelle.fr/Becu-Nicolas

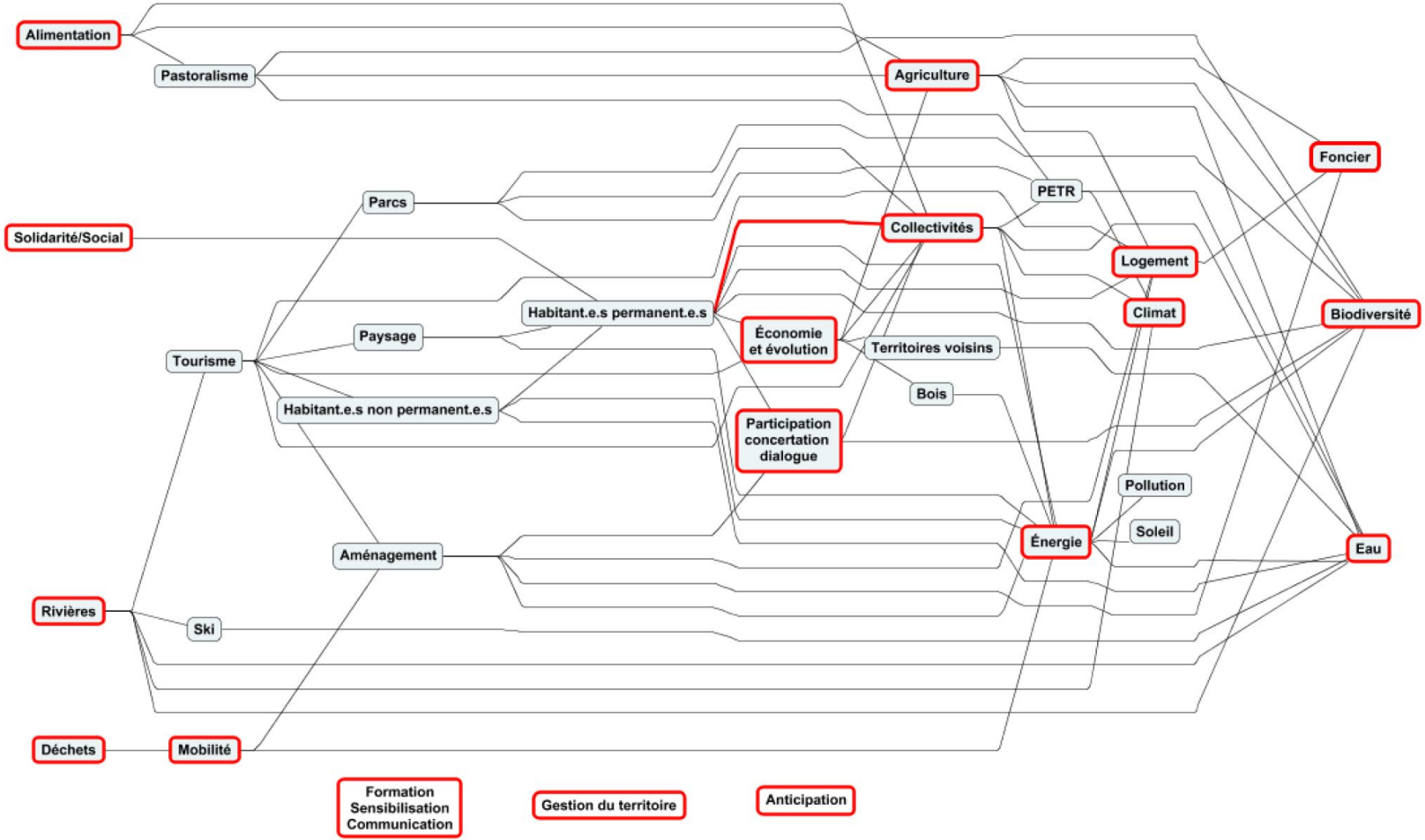


Chamas & al, 2021. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.123894



ARMENDARIZ & al, 2017, Construire des politiques alimentaires urbaines, Editions Quae, 160p.

p.e. votre “modèle” des enjeux croisés du territoire

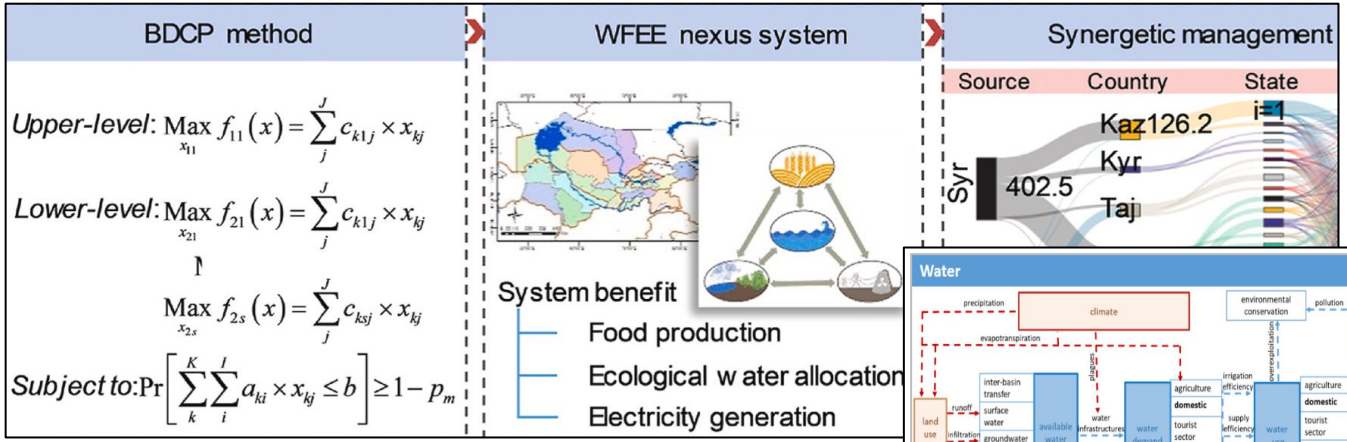


C’est quoi un “modèle” et la “modélisation” ?

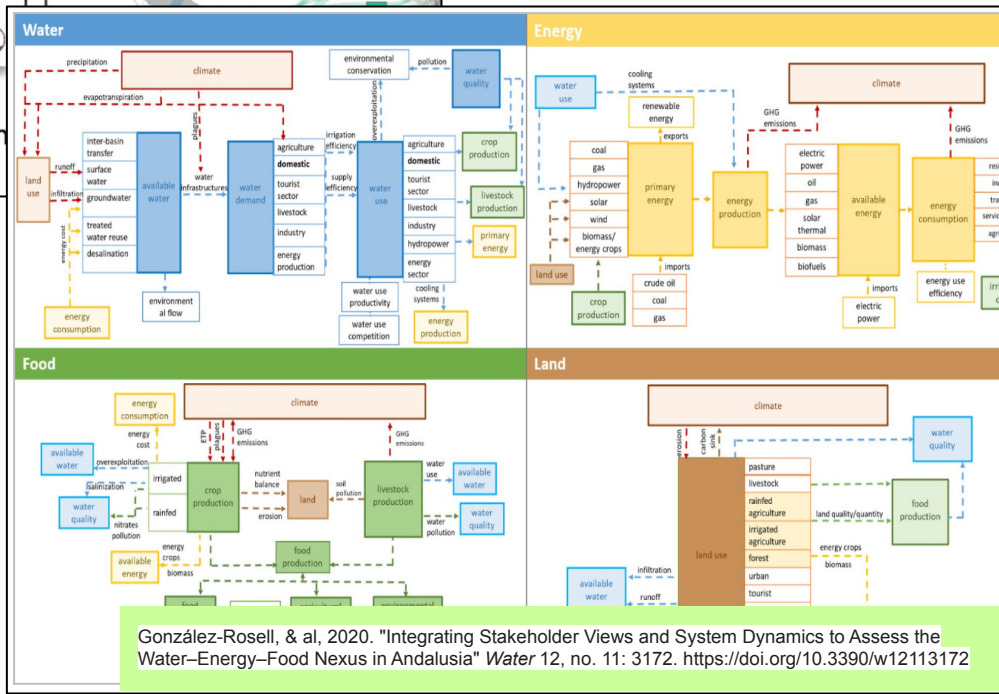
- ★ ***Un “modèle” est une image de la réalité qui permet d’en explorer et comprendre des propriétés, des fonctionnements ; et donc aussi d’en débattre et de décider.***
  - *Les modèles sont souvent mathématiques et construits avec des hypothèses et des données sur le “fonctionnement du monde” (p.e. la météo, l’économie, l’hydrologie). Il y a aussi des modèles sans chiffres (en graphiques ou textes).*
    - *La carte d’un GPS, un schéma technique, un compte-rendu… des modèles !*
  - *Certains modèles aident à envisager des futurs possibles (prédiction), pas tous…*
  - *Ils respectent des règles pour “bien” représenter la réalité et être utilisables*
  - *Un modèle est un choix de représentation.* ***Il n’est jamais “neutre”****.*
- ★ ***La modélisation*** *est le processus pour bâtir un modèle. Souvent une affaire de spécialistes, elle peut aussi* ***faire participer*** *d’autres pour permettre d’intégrer leurs connaissances et de mieux partager les choix et principes du modèle.*
  - ***Modéliser ensemble c’est donc partager et organiser des idées sur le monde, et en construire ainsi un modèle autour duquel discuter.***
  - *Un modélisateur aide à ne pas faire et exprimer n’importe quoi…*

cc.by.nc.sa INRIA STEEP & INRAE G-EAU, 2022

Modélisation “experte” vs. participative : que choisir ?



Ma, & al, 2021, https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.127368



González-Rosell, & al, 2020. "Integrating Stakeholder Views and System Dynamics to Assess the Water–Energy–Food Nexus in Andalusia" *Water* 12, no. 11: 3172. https://doi.org/10.3390/w12113172

Un même sujet (Eau / énergie / alimentation)

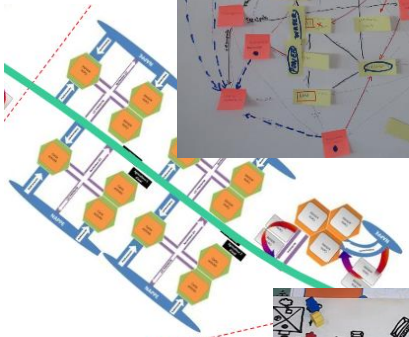
- des maths et un modèle “expert simple”
- des schémas et un modèle participatif complexe, intégrant de (plus) nombreux points de vue et enjeux, et “conçu avec des gens”

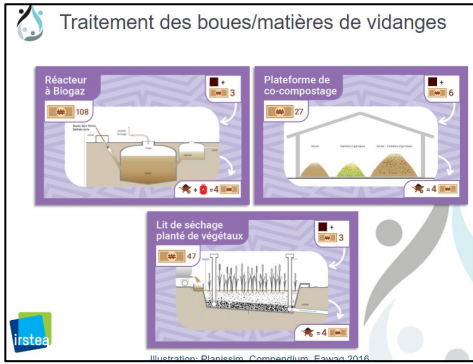
cc.by.nc.sa INRIA STEEP & INRAE G-EAU, 2022

Modélisation participative : comment ? quels résultats ?

Un processus assez rapide. Chacun.e apporte sa vision du territoire, des contraintes et des activités((> 180 cas déjà traités ainsi))

1. “cadrage” du cas, dessin, analyse du fonctionnement du territoire
2. schéma spatial
3. acteurs & rôles
4. ressources en jeu
   a. p.e. : ***énergie / biodiv / eau / économie***
5. activités
6. événements, scénarios
7. + usage en simulation participative
8. ((couplage possible avec modèle informatique)

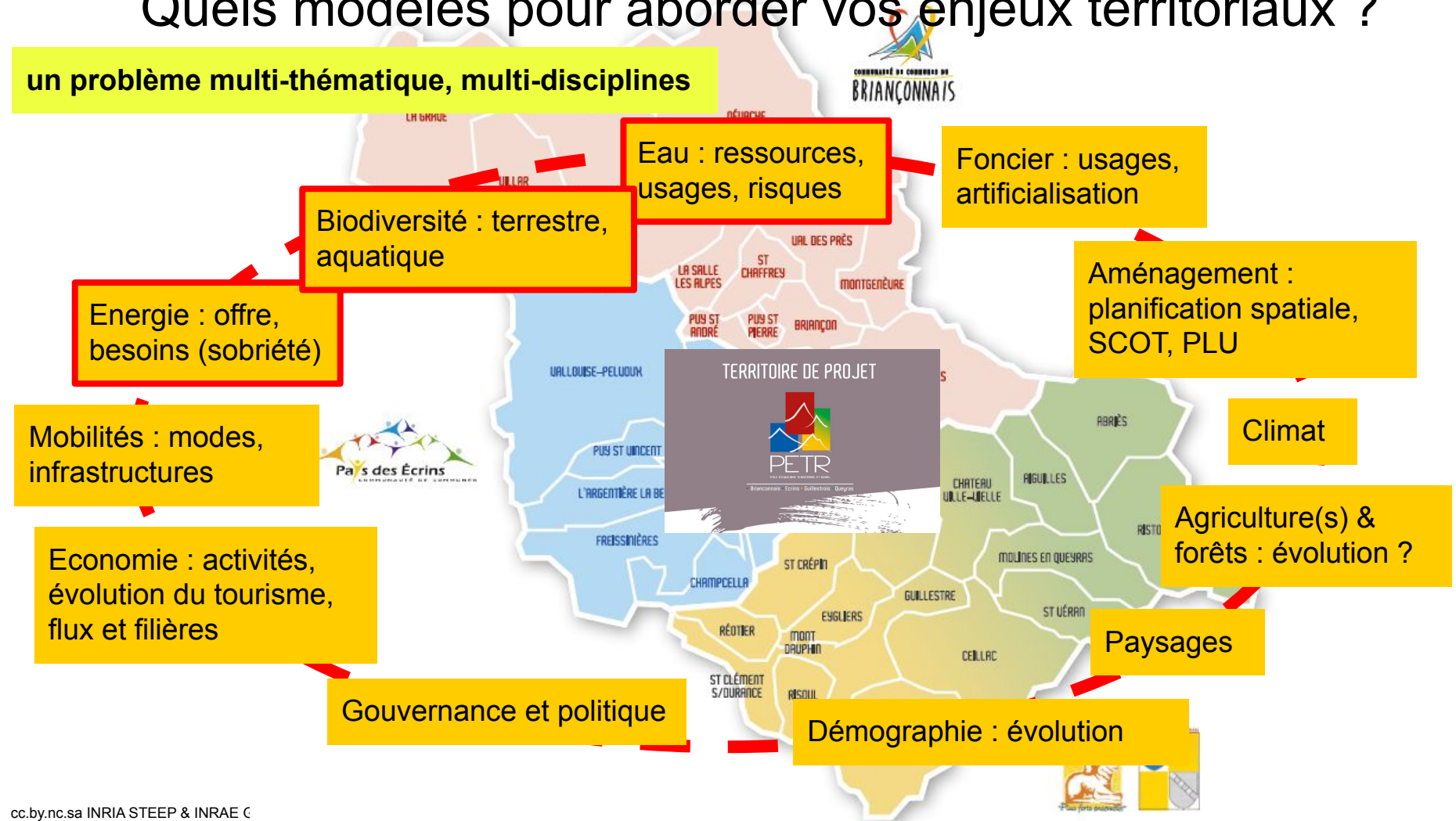




cc.by.nc.sa INRIA STEEP & INRAE G-EAU, 2022

Quels modèles pour aborder vos enjeux territoriaux ?

un problème multi-thématique, multi-disciplines



cc.by.nc.sa INRIA STEEP & INRAE

Comment utiliser ici la modélisation et des modèles ?

Les questions et les débats “en jeu” sur énergie / biodiversité / paysage / eau / économie locale sont compliqués, et évidemment orientés par les intérêts de chacun.e, qui a une vision partielle et partiale des problèmes et des solutions. Et tout ceci est entrelacé, y compris avec “l’extérieur”.

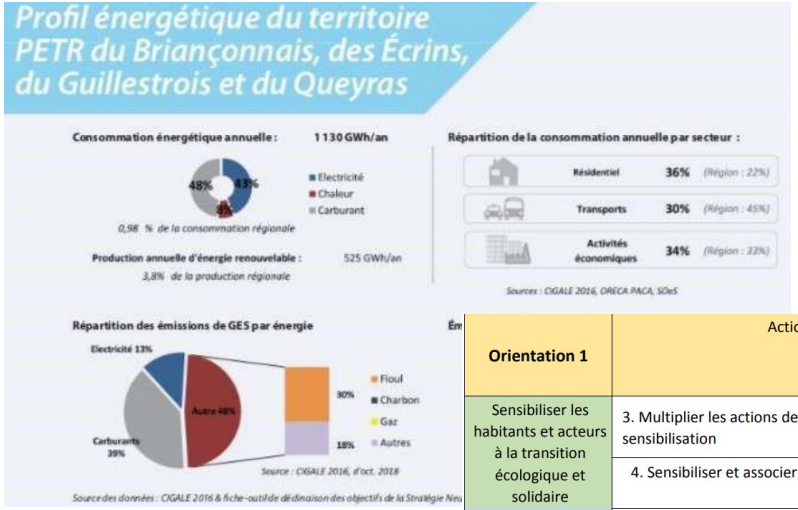
Certes il faut en débattre. Mais pour cela il faut “poser sur la table” avec tous les acteurs (citoyen.ne.s, gestionnaires, spécialistes, opérateurs…) des supports de compréhension et d’évaluation des alternatives. On peut aussi les co-construire !

⇒ ***On vous propose donc de construire avec vous puis d’aider à utiliser des modèles croisés entre les divers enjeux, compréhensibles et accessibles.***

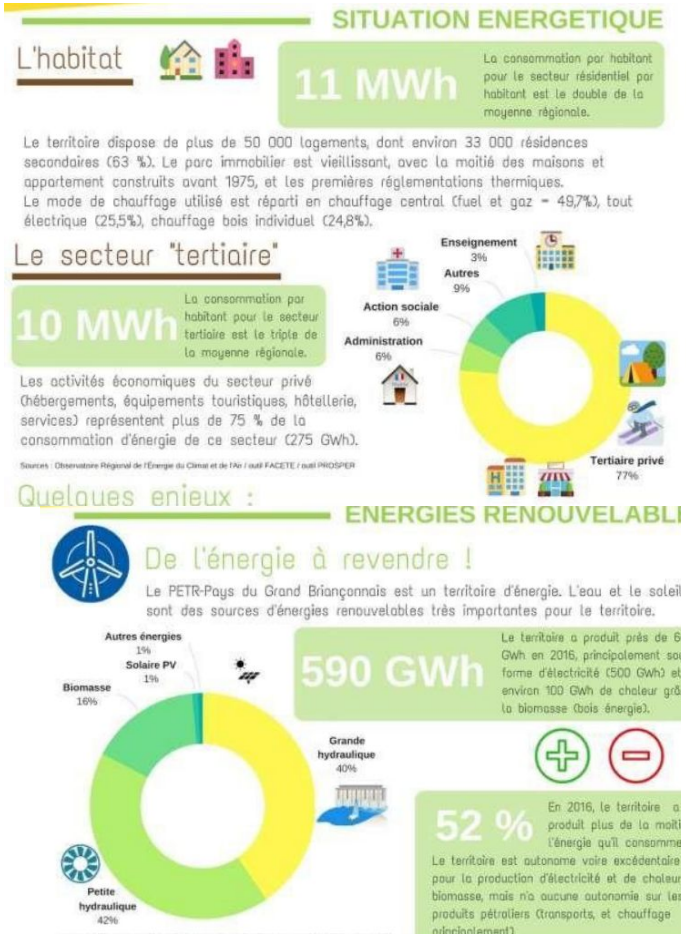
ET on vous propose même d’utiliser la construction comme support de débat

cc.by.nc.sa INRIA STEEP & INRAE G-EAU, 2022

Ex. Energie : le diagnostic PCAET du PETR : un modèle !



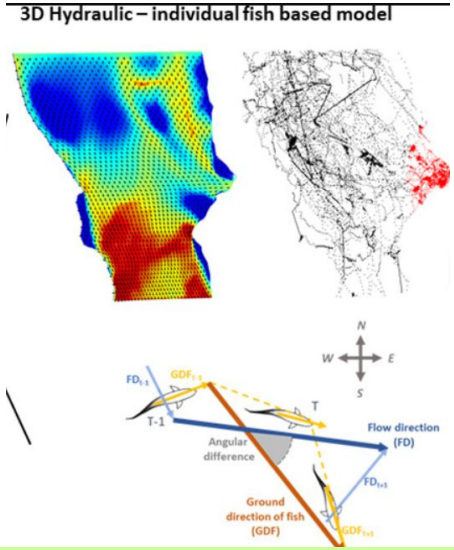
Orientation 1	Actions (7 actions)	Gains estimé
Sensibiliser les habitants et acteurs à la transition écologique et solidaire	3. Multiplier les actions de communication et de sensibilisation	1 GWh
	4. Sensibiliser et associer particulièrement le jeune public et scolaire	
Des collectivités engagées et exemplaires	5. Mettre en place un observatoire de la transition écologique et/ou un outil « Négawatt » à destination des communes	30 GWh en rénovation 10 GWh en renouvellement de système de chauffage
	6. Accompagner les collectivités à la maitrise de l'énergie et réduction de la consommation d'énergie	
	7. Mettre en place des actions de sobriété et d'efficacité dans les systèmes d'éclairage public	
	8. Accentuer les travaux de rénovation énergétique des bâtiments publics et de modernisation des systèmes de chauffage via la valorisation des CEE	
Faire entrer la Transition Ecologique dans les foyers	9. Rendre plus lisible et efficient l'accompagnement à la rénovation énergétique des particuliers (résidences principales et secondaires), dans les copropriétés et les logements sociaux via le guichet unique départemental	5 GWh en communication 90 GWh en rénovation énergétique et systèmes de chauffage
Total		- 136 GWh



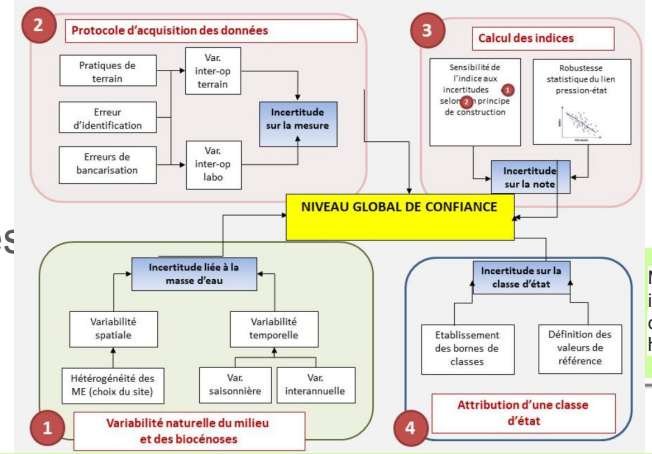
cc.by.nc.sa INRIA STEEP & INRAE G-EAU, 2022

Ex. Hydrobiologie

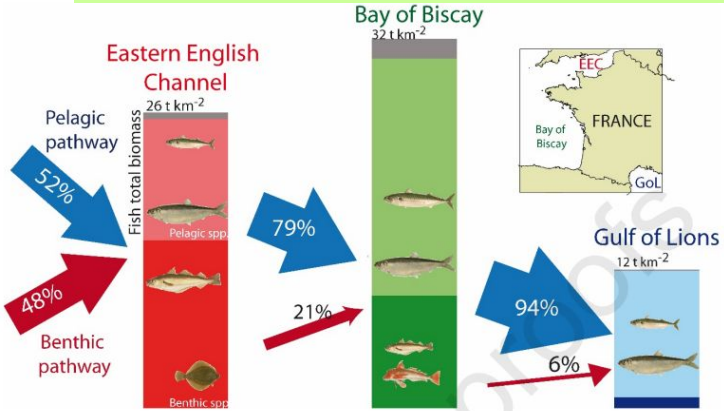
Poissons et invertébrés dans les [illegible] de paramètres pour “évaluer” une rivière



Silva & al, 2020, The effects of hydrodynamics on the three-dimensional downstream migratory movement of Atlantic salmon, https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.135773

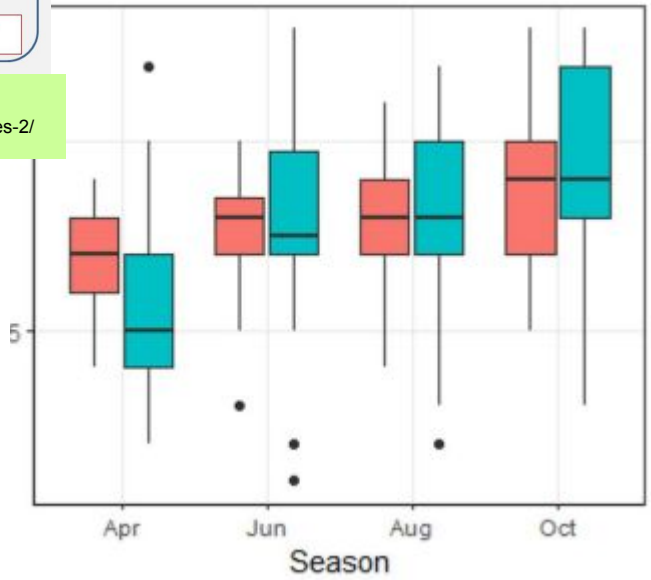


Modélisation des incertitudes en hydrobiologie, C. Chauvin, INRAE, https://hydrobio-dce.inrae.fr/les-incertitudes-dans-les-mesures-hydrobiologiques-2/



Cresson & al.. Primary production and depth drive different trophic structure and functioning of fish assemblages in French marine ecosystems. Progress in Oceanography, Elsevier, 2020, 186C, pp.102343. ff10.1016/j.pocean.2020.102343ff. ffhal-02569564f

Magoulick, D.D., Dekar, M.P., Hodges, S.W. *et al.* Hydrologic variation influences stream fish assemblage dynamics through flow regime and drought. *Sci Rep* 11, 10704 (2021). https://doi.org/10.1038/s41598-021-89632-3



Richesse des populations de poissons selon la saison et le type de régime

Hydrologie et climat → l'étude R2D2 sur la Du
IRSTEA, 2010-2014)

Eric Sauquet. R2D2 2050 Risque, ressource en eau et gestion durable de la Durance en 2050. (CGDD), 2015. ffhal-01254297

Equilibre offre demande en eau à l'horizon 2050 sur le territoire Durance Verdon

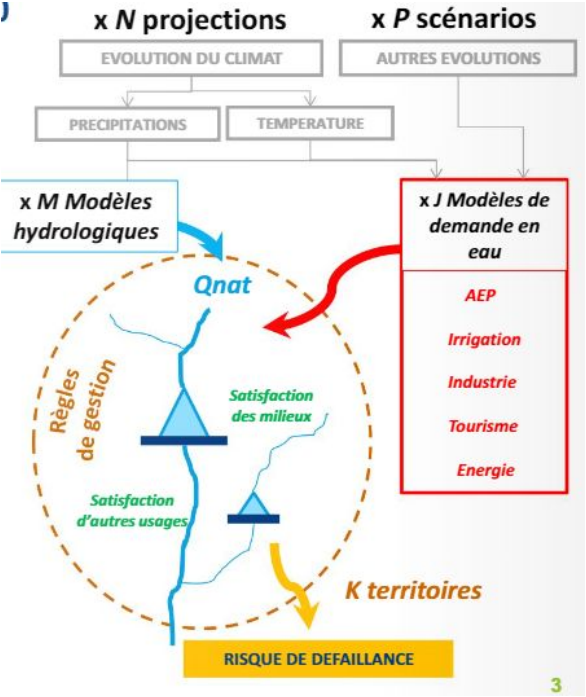
R2D2 2050

Coordination : Eric Sauquet, *Irstea, UR HH Lyon*

Responsable scientifique du projet de recherche soutenu par l'APR GICC-2010 et l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée et Corse

Partenariat : irstea, EDF, SCP, LTHE, UPMC Sorbonne Universités, ACTeon

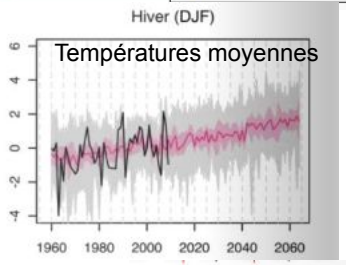
https://fr.calameo.com/read/00449614704d434ee9b6c

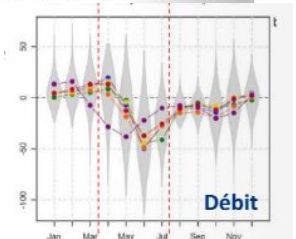


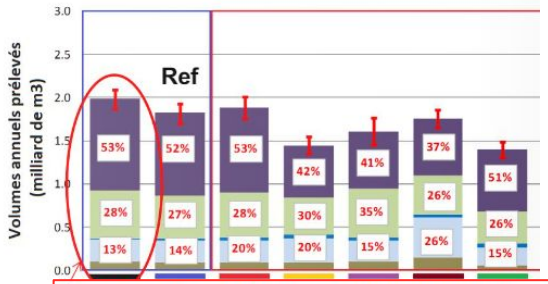
Trois modèles de demande en eau agricole

Sept modèles hydrologiques pour simuler la ressource naturelle

Modèle d'allocation de l'eau inspirée des pratiques opérationnelles d'EDF et une première expérience sur la Garonne (Hendrickx et Sauquet, 2013)





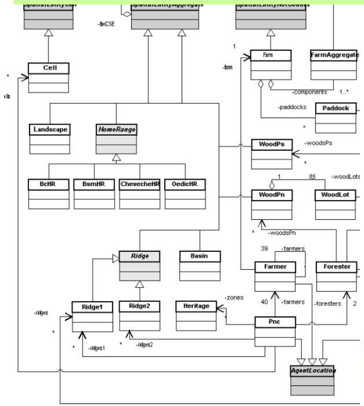


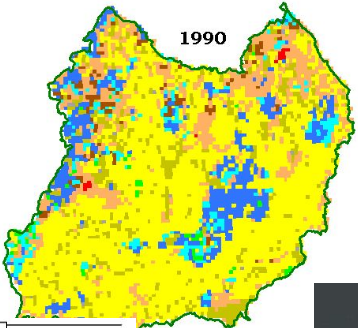
À territoire inchangé, la sollicitation de la réserve de Serre-Ponçon devrait augmenter du fait de la baisse de la ressource locale. La tranche d'eau réservée serait plus fréquemment insuffisante. Les cinq devenirs envisagés du territoire incluant la poursuite de programmes d'économies d'eau proposent une vision opposée avec une baisse de la sollicitation qui permet de contenir plus aisément l'utilisation de la réserve agricole. La vision sur le système Verdon est différente : à

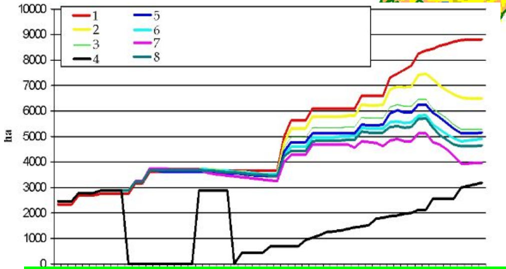
cc.by.nc.sa INRIA STEEP & INRAE G-EAU, 2022

Ex. Evolutions forestières et paysagères

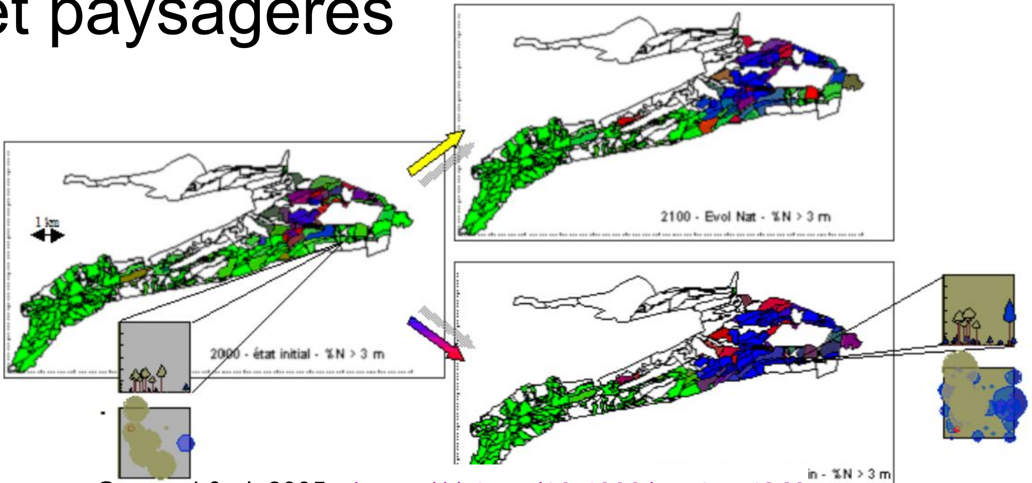
Etienne & al, 2003 - https://www.jasss.org/6/2/2.html



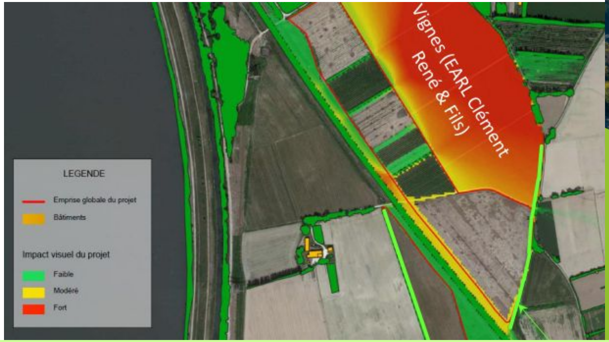




Couvert forestier dans le PNC - évolution selon scénarios acteurs



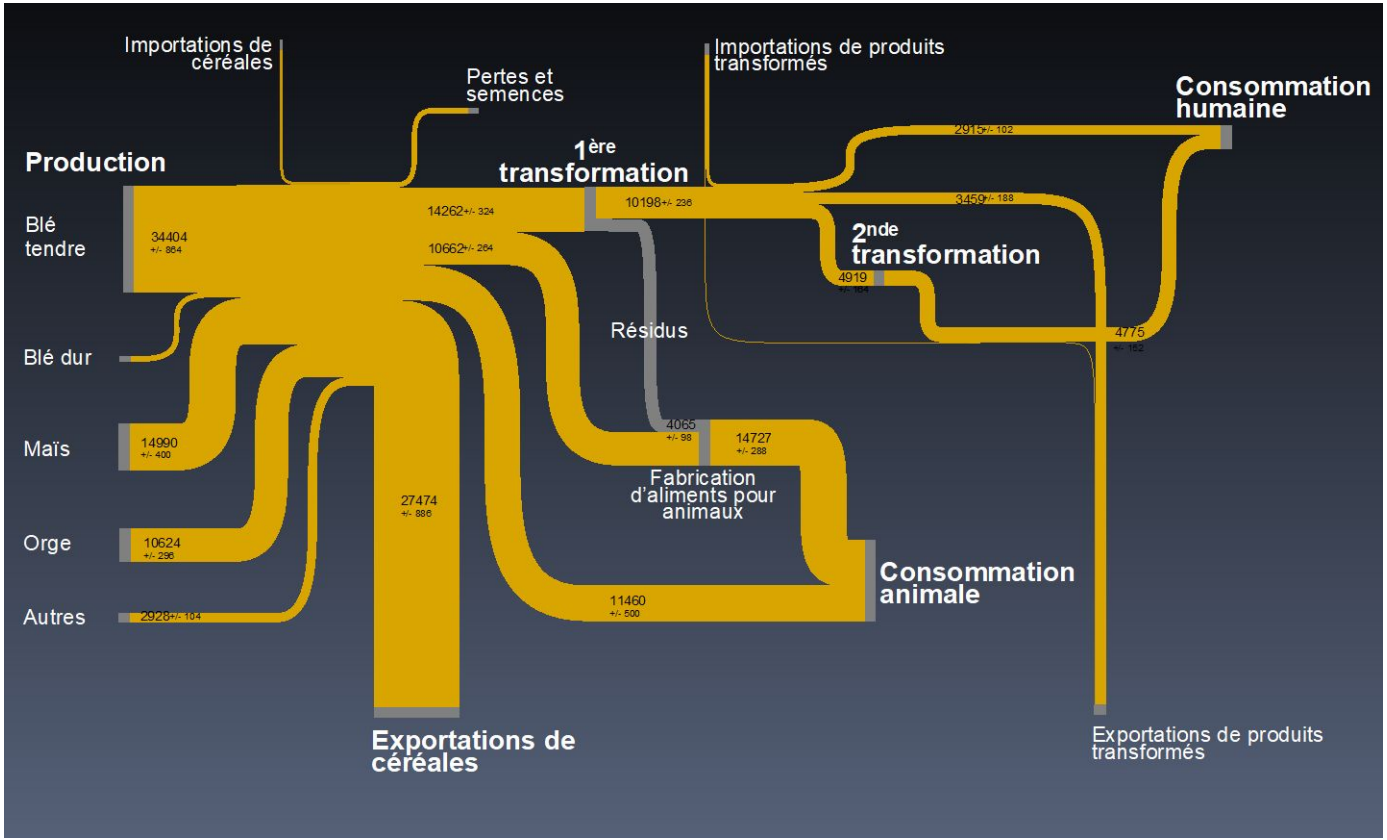
Goreaud & al, 2005 - https://doi.org/10.4000/vertigo.4260



https://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/f09322p0289_annexe_7_-_note_sur_l_evaluation_des_impacts_visuels.pdf

cc.by.nc.sa INRIA STEEP & INRAE G-EAU, 2022

Décrire : l'Analyse de Flux de Matières



Source : Courtonne, J-Y., Alapetite, J., Longaretti, P-Y., Dupré, D., Prados, E. 2015. Downscaling material flow analysis: the case of the cereal supply chain in France. Ecological Economics, 118

POLE EXCELLENCE BOIS

Diagramme des flux de bois en Pays de Savoie

Options de visualisation

Palettes de couleurs Pas de palette

Niveau de détail Niveau 1

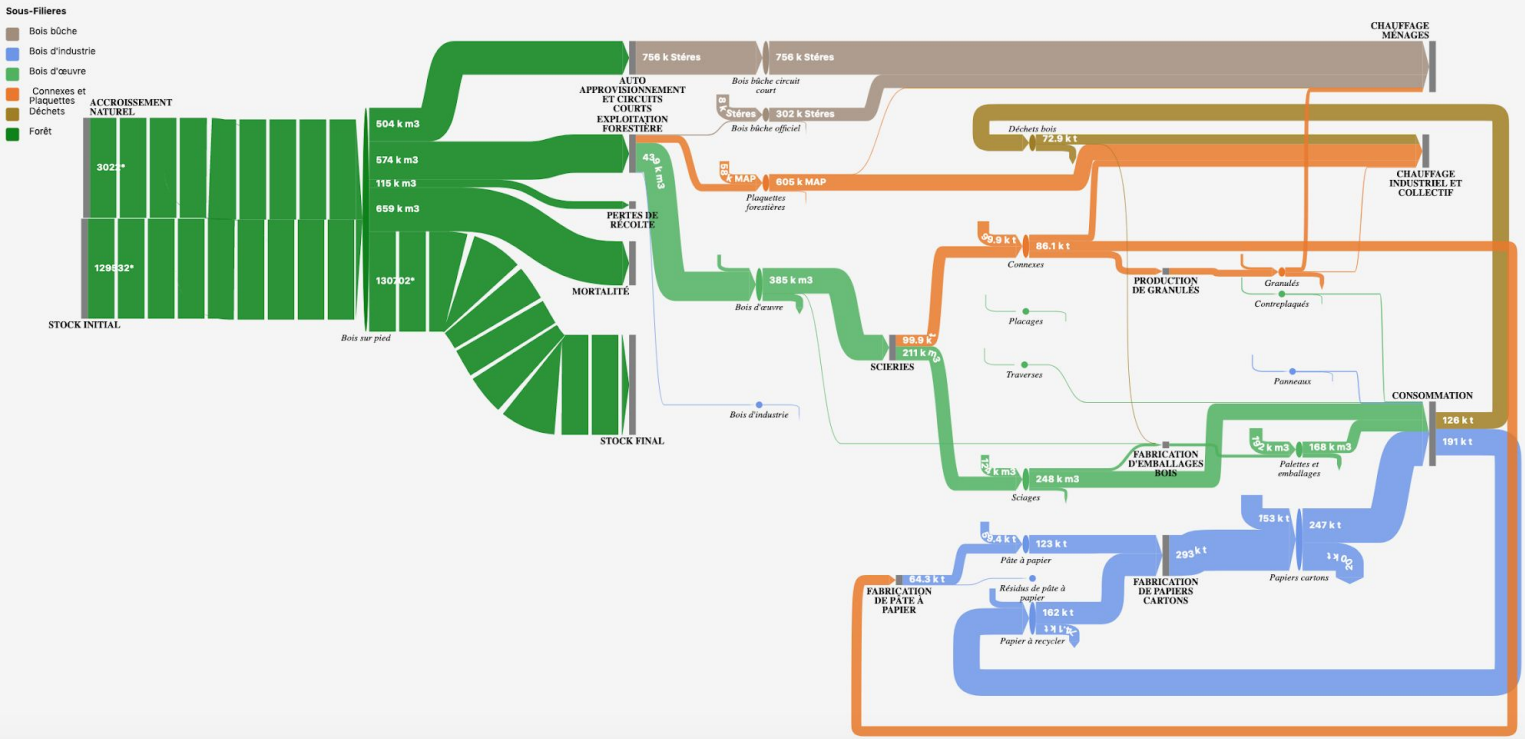
Unités Naturelles

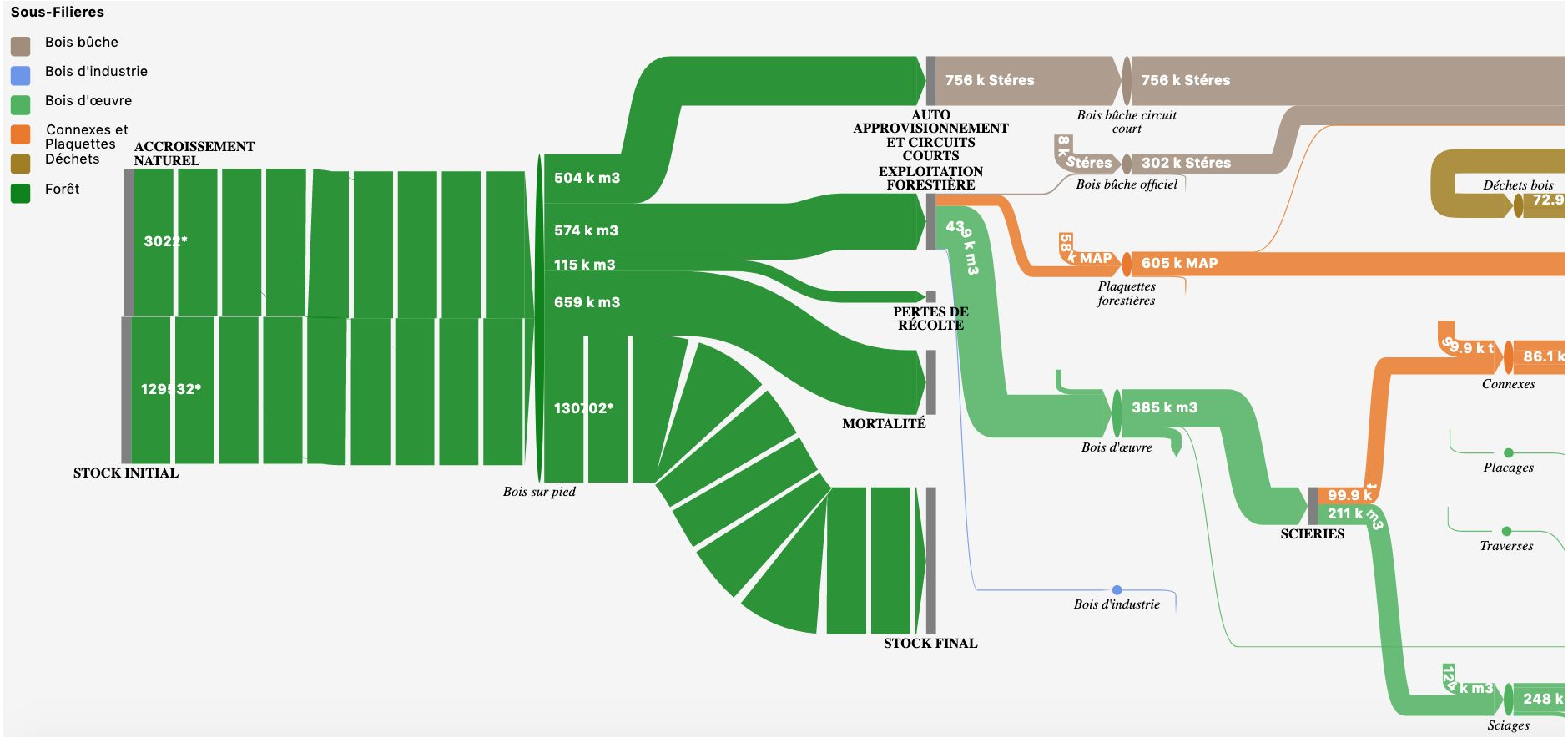
Valeurs Visualisées Données en / Données mo

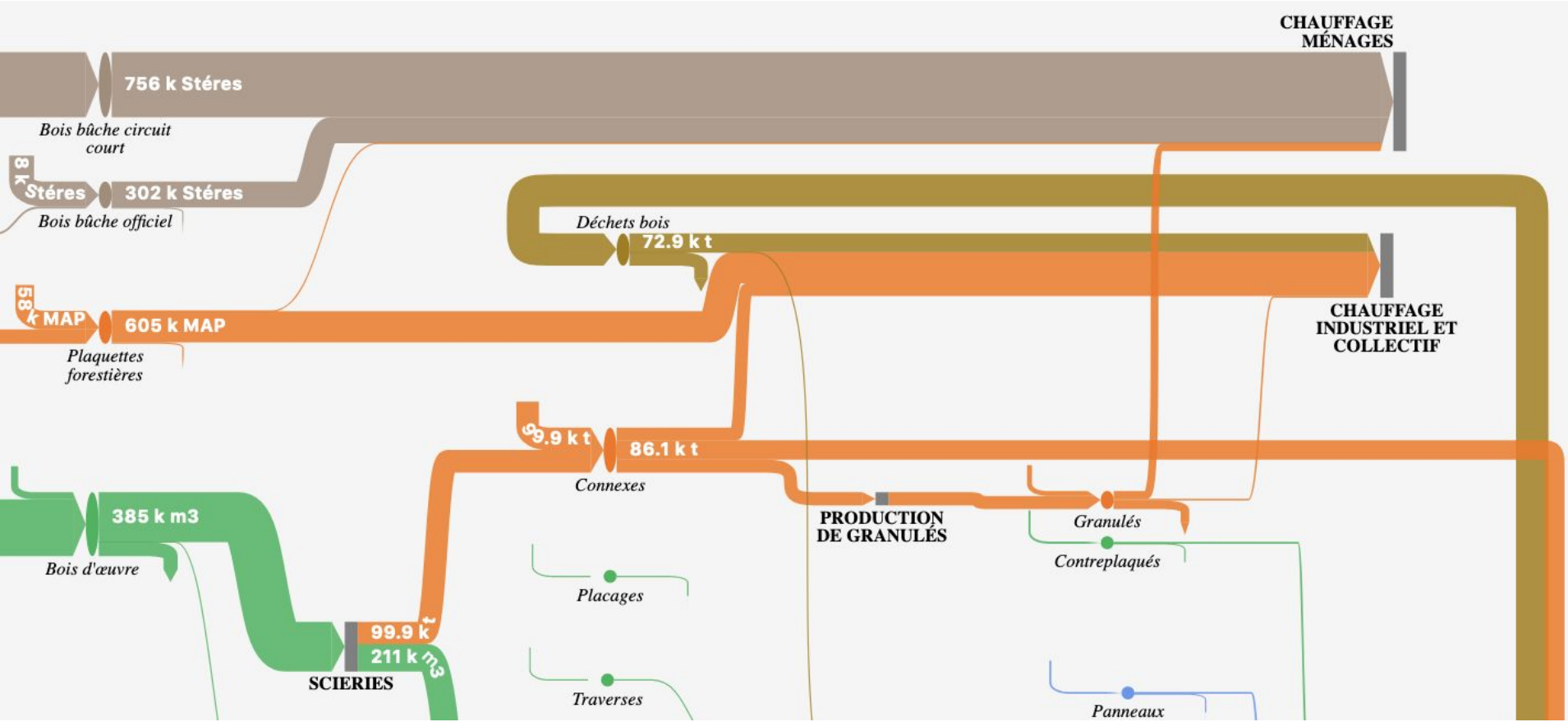
Téléchargements Résultats

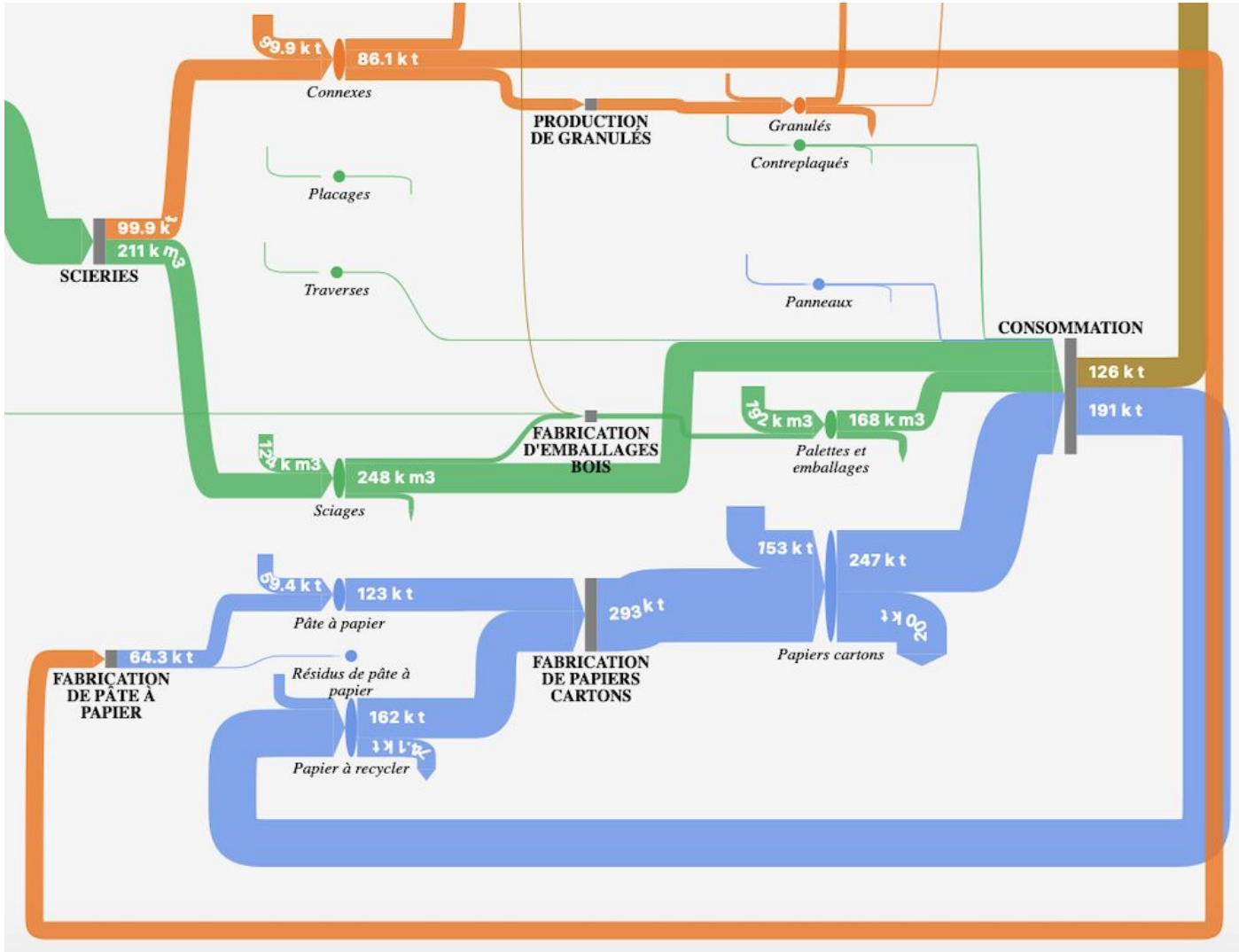
Aide

Réajuster cadre



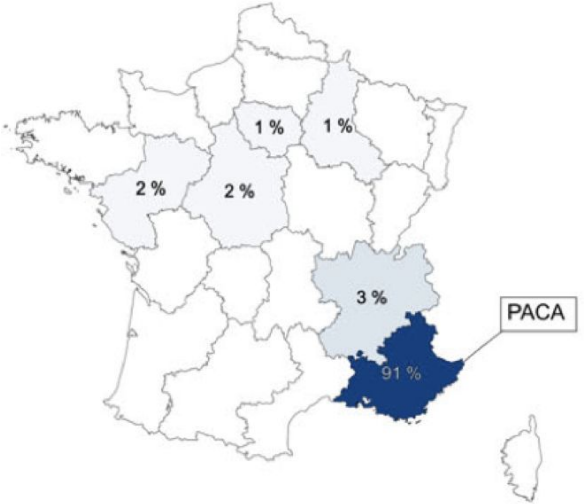

Sous-Filieres
Bois bûche
Bois d'industrie
Bois d'œuvre
Connexes et Plaquettes Déchets
Forêt
ACCROISSEMENT NATUREL
3022*
STOCK INITIAL
504 k m3
574 k m3
115 k m3
659 k m3
Bois sur pied
AUTO APPROVISIONNEMENT ET CIRCUITS COURTS EXPLOITATION FORESTIÈRE
756 k Stéres
Bois bûche circuit court
302 k Stéres
Bois bûche officiel
605 k MAP
Plaquettes forestières
Déchets bois
72.9
PERTES DE RÉCOLTE
MORTALITÉ
385 k m3
Bois d'œuvre
99.9 k t
86.1 k
Connexes
Placages
Traverses
SCIERIES
211 k m3
Bois d'industrie
STOCK FINAL
248 k
Sciages


CHAUFFAGE MÉNAGES
756 k Stéres
Bois bûche circuit court
8 k Stéres
302 k Stéres
Bois bûche officiel
Déchets bois
72.9 k t
58 k MAP
605 k MAP
Plaquettes forestières
CHAUFFAGE INDUSTRIEL ET COLLECTIF
99.9 k t
86.1 k t
Connexes
385 k m3
Bois d'œuvre
PRODUCTION DE GRANULÉS
Granulés
Contreplaqués
Placages
99.9 k t
211 k m3
SCIERIES
Traverses
Panneaux

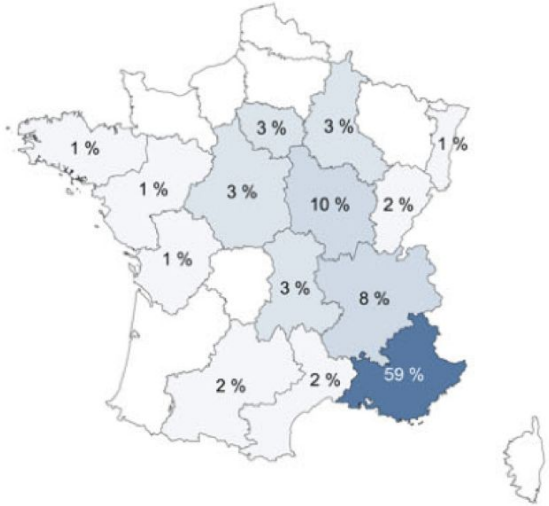

99.9 k t
86.1 k t
Connexes
PRODUCTION DE GRANULÉS
Granulés
Contreplaqués
Placages
99.9 k t
211 k m3
SCIERIES
Traverses
Panneaux
CONSOMMATION
126 k t
191 k t
FABRICATION D'EMBALLAGES BOIS
192 k m3
168 k m3
Palettes et emballages
127 k m3
248 k m3
Sciages
153 k t
247 k t
59.4 k t
123 k t
Pâte à papier
293 k t
64.3 k t
FABRICATION DE PÂTE À PAPIER
Résidus de pâte à papier
FABRICATION DE PAPIERS CARTONS
Papiers cartons
162 k t
Papier à recycler

Traçage des origines des flux

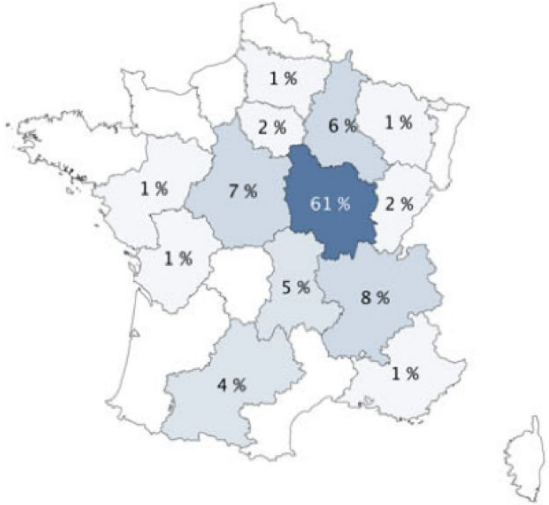
Origines géographiques…



… du pain consommé en PACA



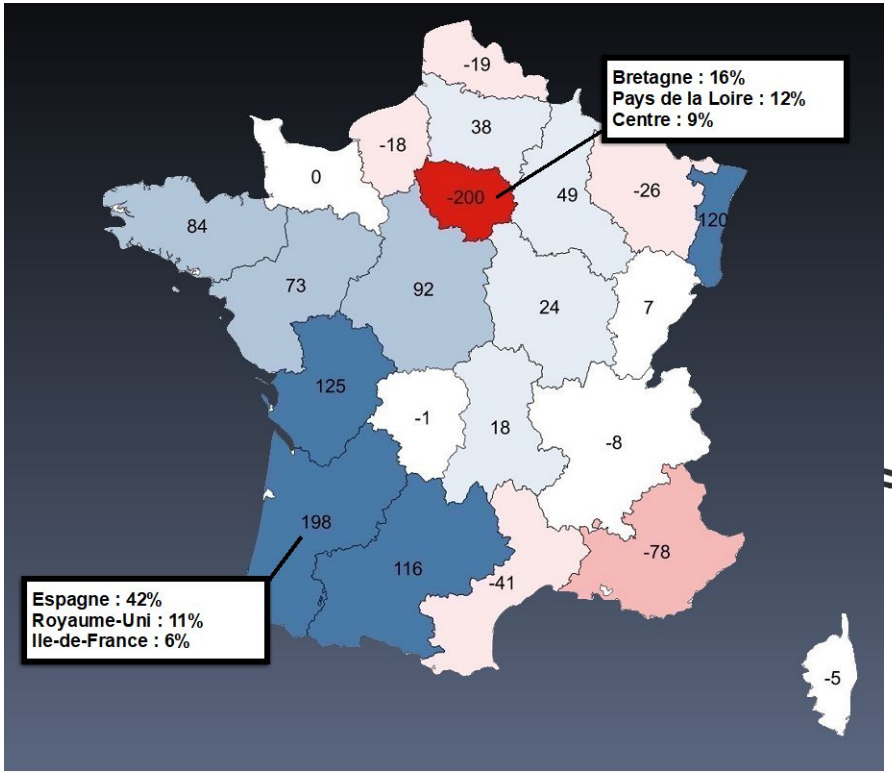
… de la farine pour faire
le pain consommé en PACA



… du blé pour la farine pour faire le
pain consommé en PACA

Source : Courtonne, J-Y., Longaretti, P., Alapetite, J., Dupré, D. 2016. Environmental Pressures Embodied in the French Cereals Supply Chain. Journal of Industrial Ecology, 20.

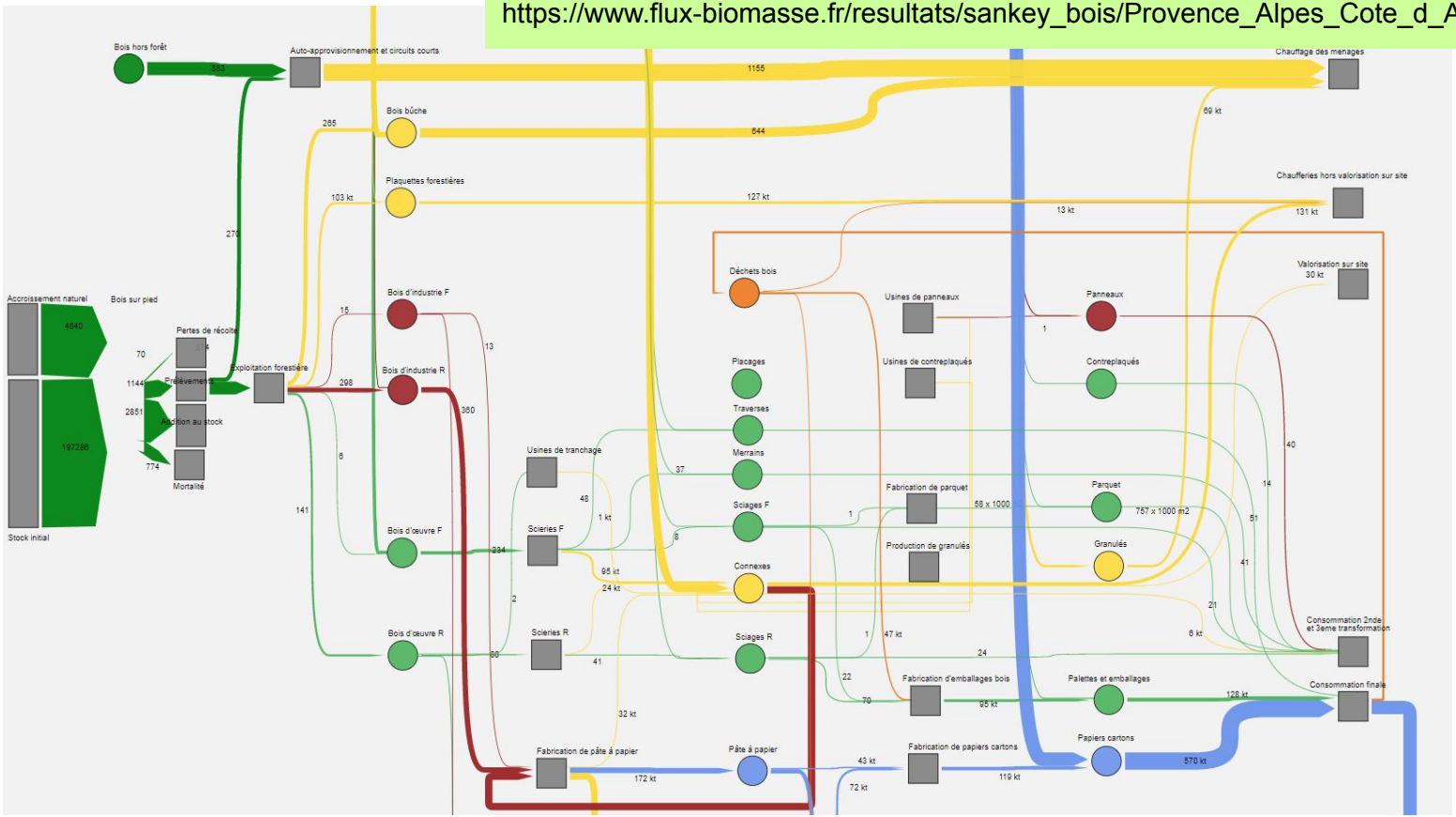
Transferts d'empreintes environnementales



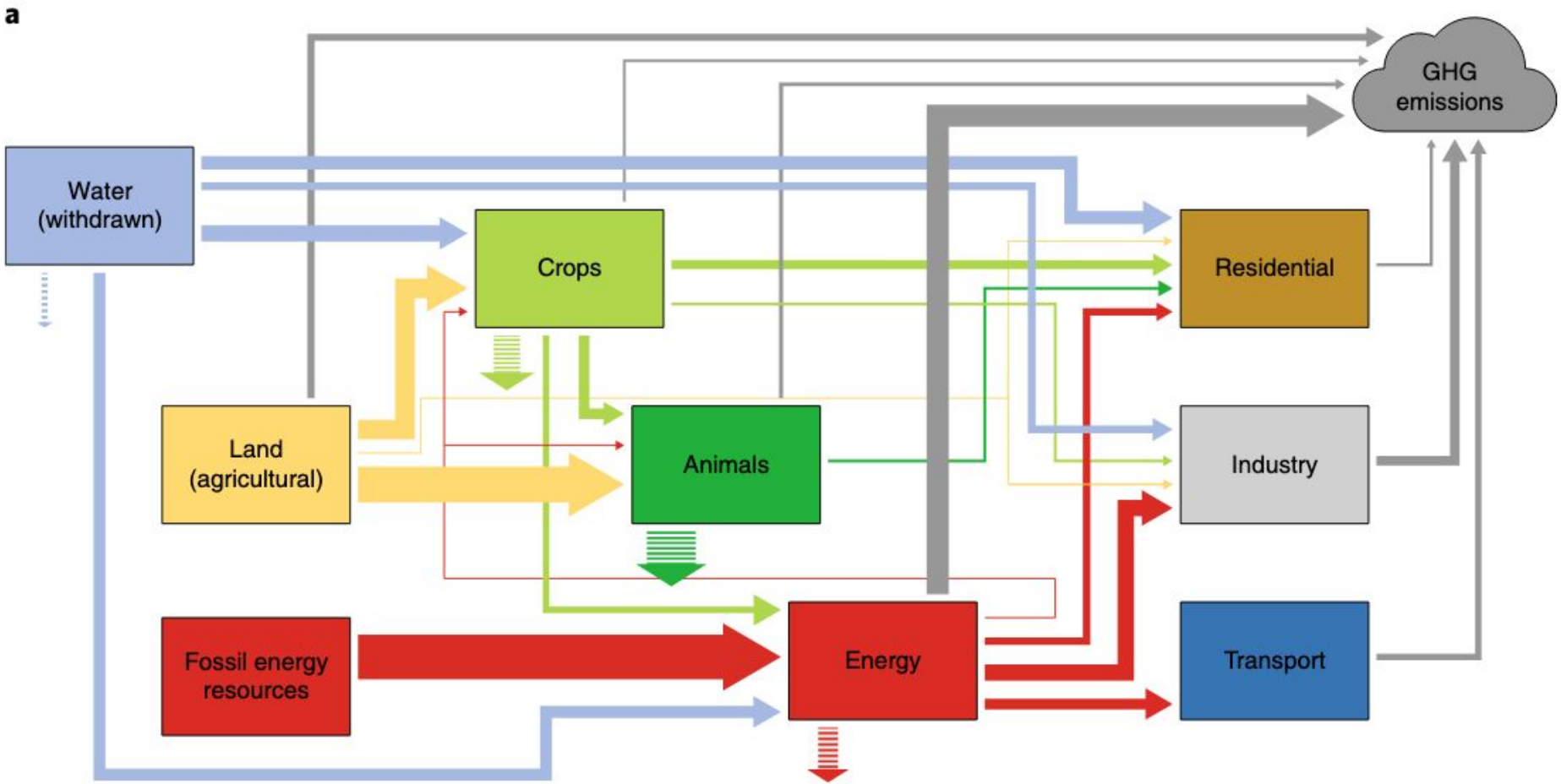
Source : Courtonne, J-Y., Longaretti, P., Alapetite, J., Dupré, D. 2016. Environmental Pressures Embodied in the French Cereals Supply Chain. Journal of Industrial Ecology, 20.

Ex. Flux de bois PACA (Af-Filières, INRIA, 2021)

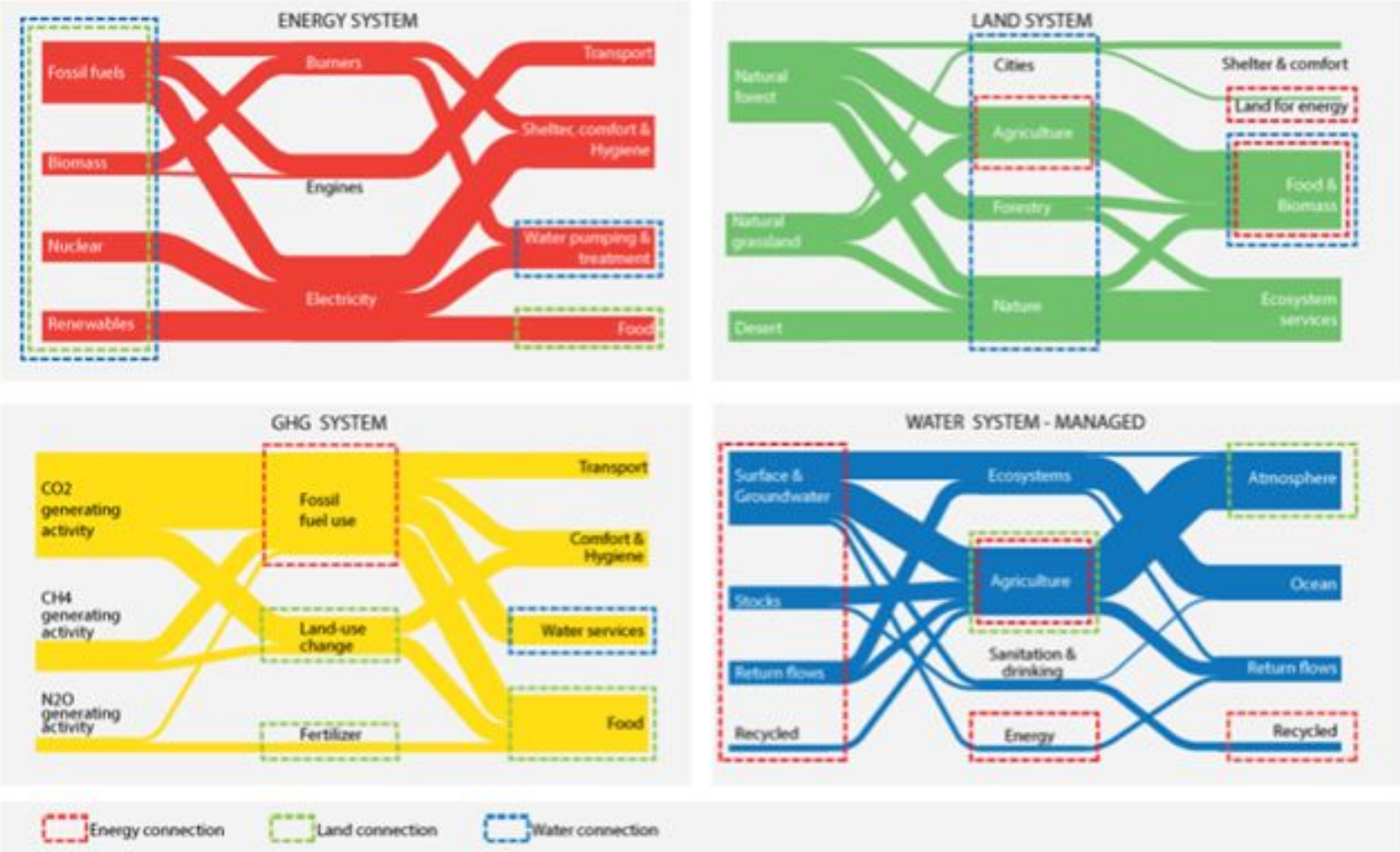
https://www.flux-biomasse.fr/resultats/sankey_bois/Provence_Alpes_Cote_d_Azur



cc.by.nc.sa INRIA STEEP & INRAE G-EAU, 2022

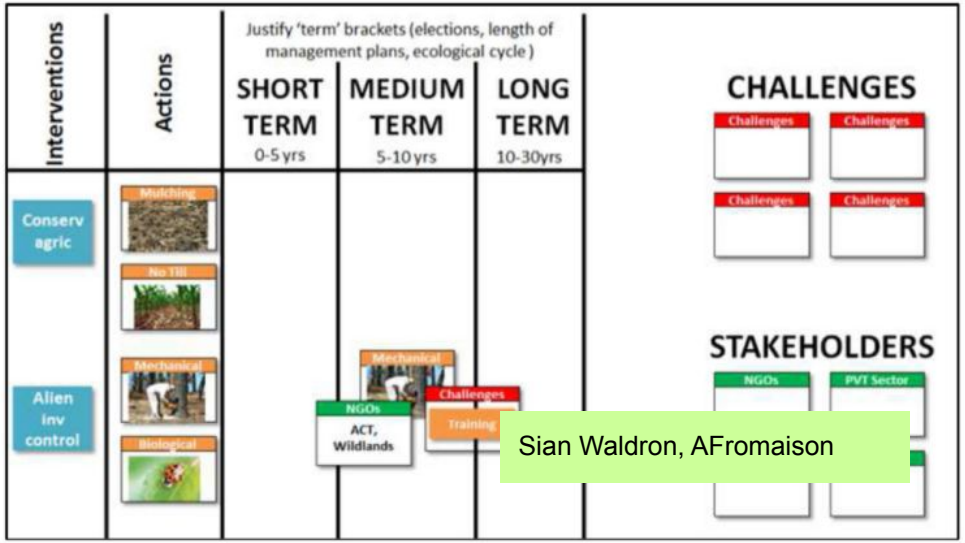


cc.by.nc.sa INRIA STEEP & INRAE G-EAU, 2022



cc.by.nc.sa INRIA STEEP & INRAE G-EAU, 2022

Modèle - jeu pour stratégie d'usage de ressources (Afromaison)



Sian Waldron, AFromaison

Kabaseke, Ferrand, Hassenforder, Afromaison

cc.

Atelier : que faire pour cette future concertation ? (20 min/grp)

https://docs.google.com/spreadsheets/d/1_HcLMv2lH7Zx_SYPjGi3pSEzZSapK8Uksin6yKA051M/edit?usp=sharing

Lisez ces 32 cartes, rejetez, ajoutez (papier), et organisez les de G (les moins prioritaires) à D (urgent)

Former les acteurs à la participation	Aller à la rencontre des gens chez eux, pour discuter futur, énergie, eau, paysage, tourisme, etc	Faire des conférences - débat sur les enjeux	Faire faire un diagnostic par les habitant.e.s eux-mêmes	Utiliser des jeux sérieux pour mieux comprendre les enjeux et discuter les options	Avoir un forum de dialogue régulier avec les élus, les associations, l'état et des spécialistes	Avoir des moments festifs sur ces sujets	Partager des chiffres complets sur eau, énergie, biodiversité
Recueillir les attentes et vœux des gens pour leur territoire	Organiser des forums / débat sur la solidarité et la justice sociale	Demander aux experts des modèles sur l'énergie dans le territoire	Demander aux experts des modèles sur la biodiversité dans le territoire	Demander aux experts des modèles sur l'eau dans le territoire	Diffuser systématiquement des informations à tous les habitants	Imposer à un élu par commune de participer	Faire proposer des actions à tous les habitants
Collecter et mettre à disposition de tous les données disponibles	Engager des volontaires dans la construction de modèles énergie / biodiv / eau / etc	Faire dialoguer à partir de modèles	Demander aux experts de proposer des options	Demander aux experts des modèles sur _____ dans le territoire	Tirer au sort des citoyen.ne.s et les défrayer pour représenter les habitants dans des groupes de travail	Faire contribuer les énergéticiens pour financer cette concertation	S'organiser pour respecter la parité de genre, de zone de vie et d'activité
Faire construire aux volontaires des règles et un plan de participation	Faire construire et discuter des scénarios d'évolution	Laisser les élus organiser et décider	Mettre en place un groupe de suivi du processus et de ses effets - l'utiliser pour adapter le	Demander une déclaration publique des nouveaux projets impactant l'environnement	Faire dialoguer tous les volontaires sur la cohérence et la faisabilité d'un plan global	Faire contribuer les communes pour financer cette concertation	Organiser des groupes de travail avec des volontaires

Synthèse collective : quelle stratégie future ?

((mise en commun - 2 min / groupe pour les 5 éléments importants)

Parmi les options, qu'est-ce qu'on devrait faire et quand ?

Quelles nouvelles instances mettre en place ?

A quels problèmes / risques parer ?

- Des proposition de groupes de travail sur :
  - Etapes et organisation (qui, comment) + règles et charte de concertation
  - Tests de modèles & modélisation participative
  - Cadrage des connaissances initiales (synthèse / croisement des diagnostics dispo)
  - Autres … ??

cc.by.nc.sa INRIA STEEP & INRAE G-EAU, 2022

Quels partenaires / participants prévoir / ajouter ?

*

*

*

*

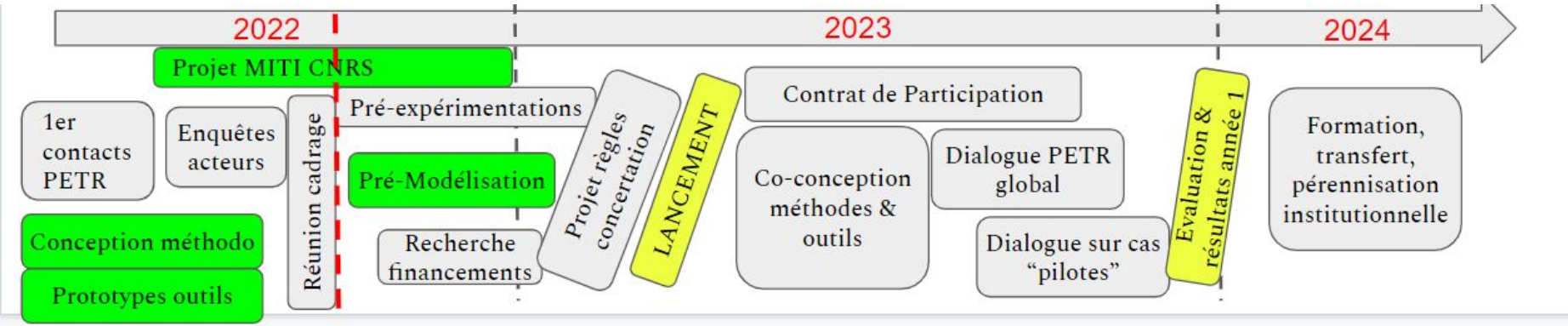
*

*

cc.by.nc.sa INRIA STEEP & INRAE G-EAU, 2022

Conclusions et plan de suite

- Des tests à venir avant décembre
- Des financements de suite à rechercher
- Un plan d'action détaillé à formaliser et partager pour fin janvier



cc.by.nc.sa INRIA STEEP & INRAE G-EAU, 2022

Espoirs et craintes sur le processus

Espoirs :

- d’une amélioration de la communication sur le territoire
- d’un processus de concertation pérenne, effectif et pertinent
- que le processus impacte la prise de décision
- que le processus impacte l’action

Craintes :

- que le processus soit inutile, frustrant, non transparent
- que le processus ajoute des filtres dans la décision, qu’on accentue encore la mise en oeuvre de projets
- que les messages à destination du grand public soient déformés
- que les gens pensent qu’il y a une confiscation du pouvoir
- qu’on ait trop d’entre-soi
- qu’on n’aborde pas tous les enjeux

cc.by.nc.sa INRIA STEEP & INRAE G-EAU, 2022

https://afm-sankey.fr/fm/userfiles/Projets/FluxDePorc/artefacts/afmsankey_0.9.0.Pro 67 % Rechercher

TERRIFLUX

Flux de la viande de Porc

Diagrammes: Flux de Porc

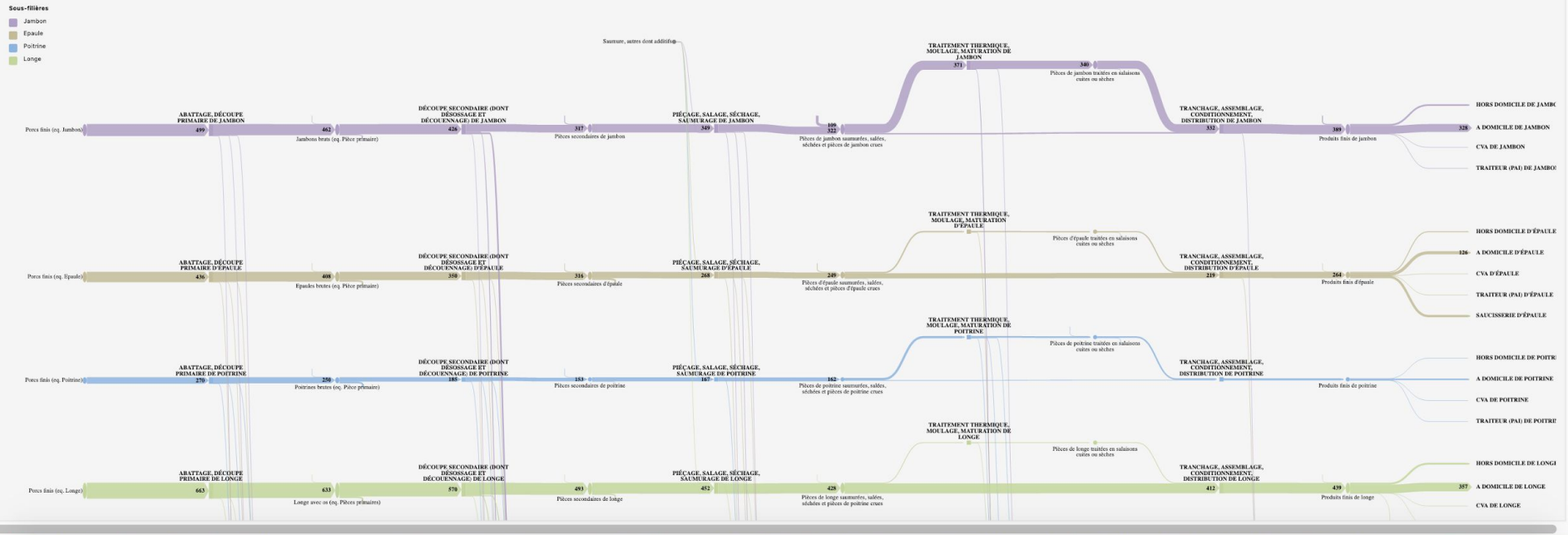
Niveau de détail: Produits; Niveau 1

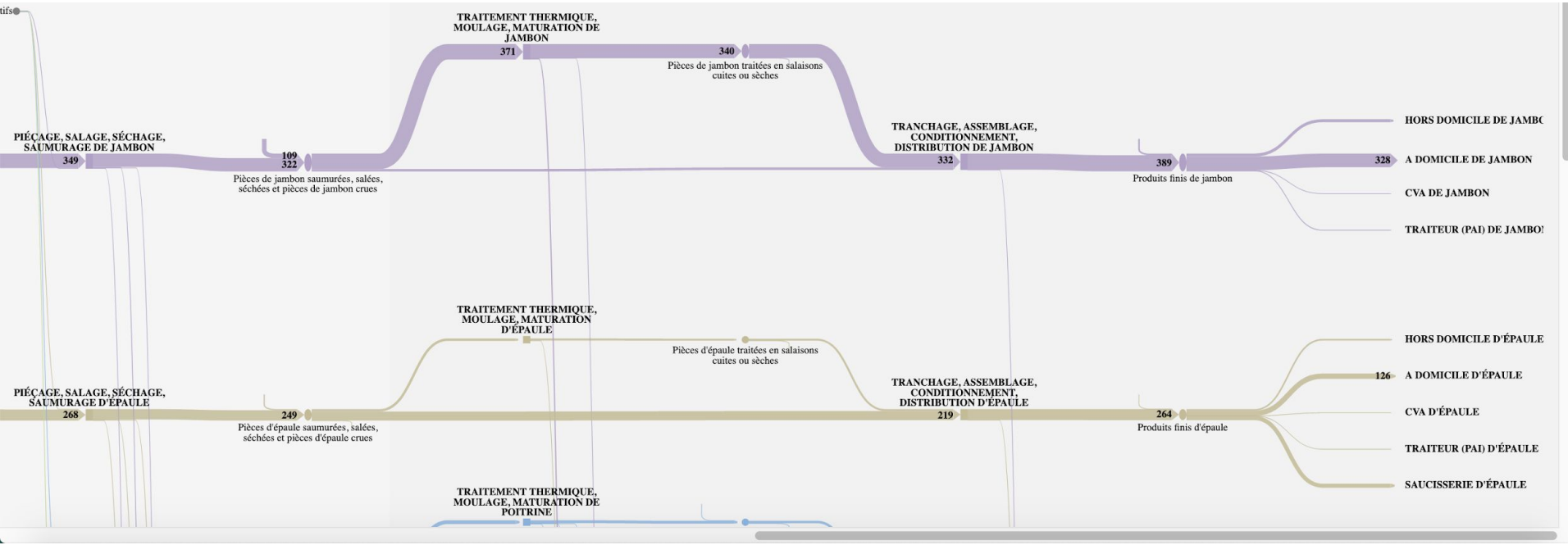
Valeurs Visualisées: Données en :

Filtrage des noeuds
Types de matière: Matière premi...
Sous-filières: Jambon, Epaul...
Etapes: 0, 1ère, 2ème, 3...

Filtrage des flux
Type de donnée: Donnée collect...

Téléchargements: Résultats




tifs
TRAITEMENT THERMIQUE, MOULAGE, MATURATION DE JAMBON
371
340
Pièces de jambon traitées en salaisons cuites ou sèches
PIÉÇAGE, SALAGE, SÉCHAGE, SAUMURAGE DE JAMBON
349
109
322
Pièces de jambon saumurées, salées, séchées et pièces de jambon crues
TRANCHAGE, ASSEMBLAGE, CONDITIONNEMENT, DISTRIBUTION DE JAMBON
332
389
Produits finis de jambon
HORS DOMICILE DE JAMBO
328
A DOMICILE DE JAMBON
CVA DE JAMBON
TRAITEUR (PAI) DE JAMBO!
TRAITEMENT THERMIQUE, MOULAGE, MATURATION D'ÉPAULE
Pièces d'épaule traitées en salaisons cuites ou sèches
PIÉÇAGE, SALAGE, SÉCHAGE, SAUMURAGE D'ÉPAULE
268
249
Pièces d'épaule saumurées, salées, séchées et pièces d'épaule crues
TRANCHAGE, ASSEMBLAGE, CONDITIONNEMENT, DISTRIBUTION D'ÉPAULE
219
264
Produits finis d'épaule
HORS DOMICILE D'ÉPAULE
126
A DOMICILE D'ÉPAULE
CVA D'ÉPAULE
TRAITEUR (PAI) D'ÉPAULE
SAUCISSERIE D'ÉPAULE
TRAITEMENT THERMIQUE, MOULAGE, MATURATION DE POITRINE

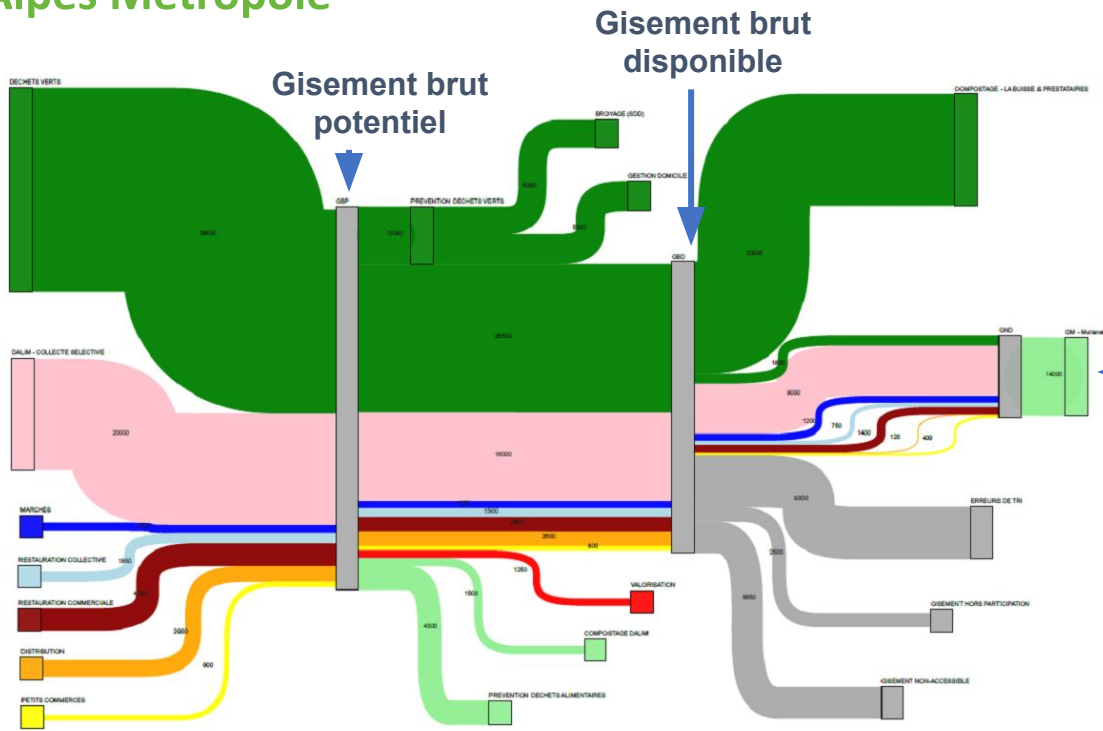
Un exemple à l'échelle locale : flux de biodéchets sur le territoire de Grenoble Alpes Métropole

DÉCHETS VERTS

COLLECTE SÉLECTIVE DES MÉNAGES

MARCHÉS RESTAURATION

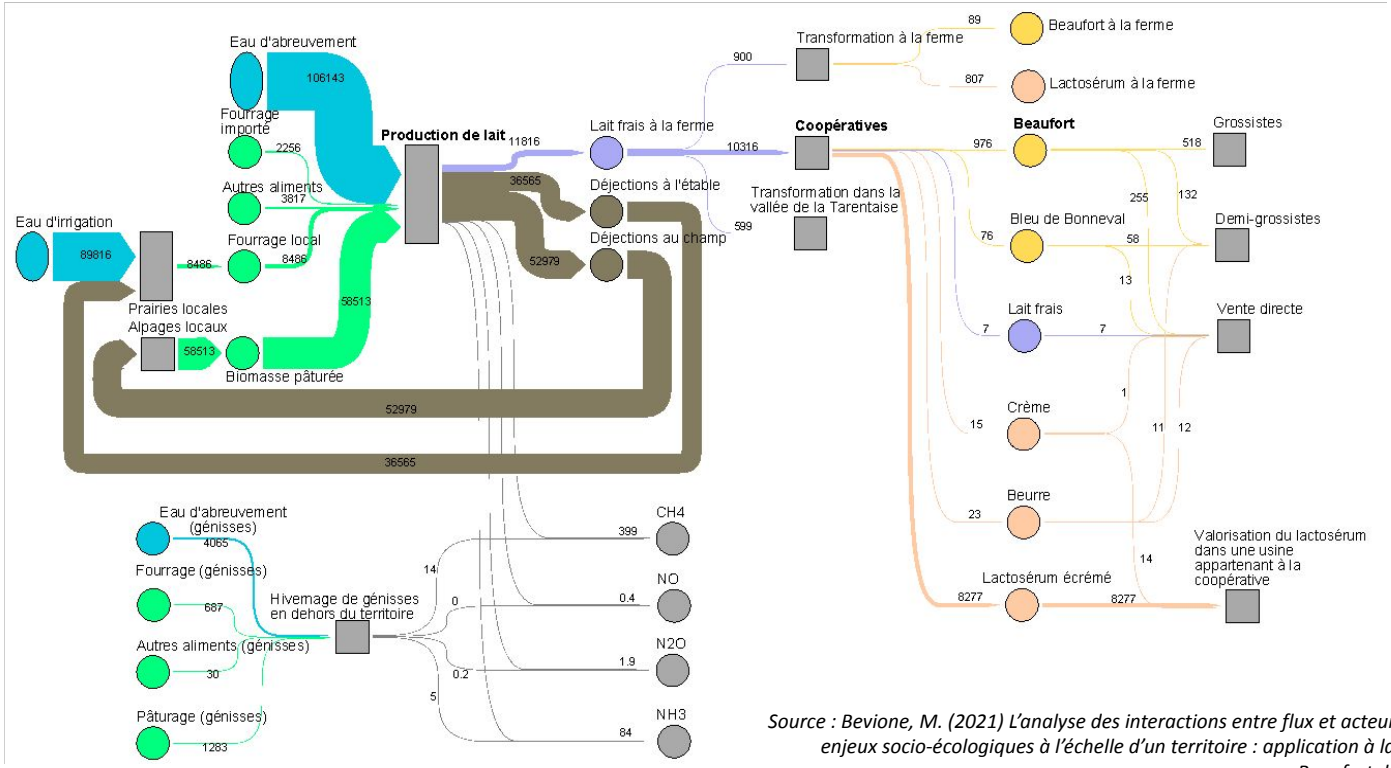
DISTRIBUTION PETITS COMMERCES



GRENOBLE ALPES MÉTROPOLE

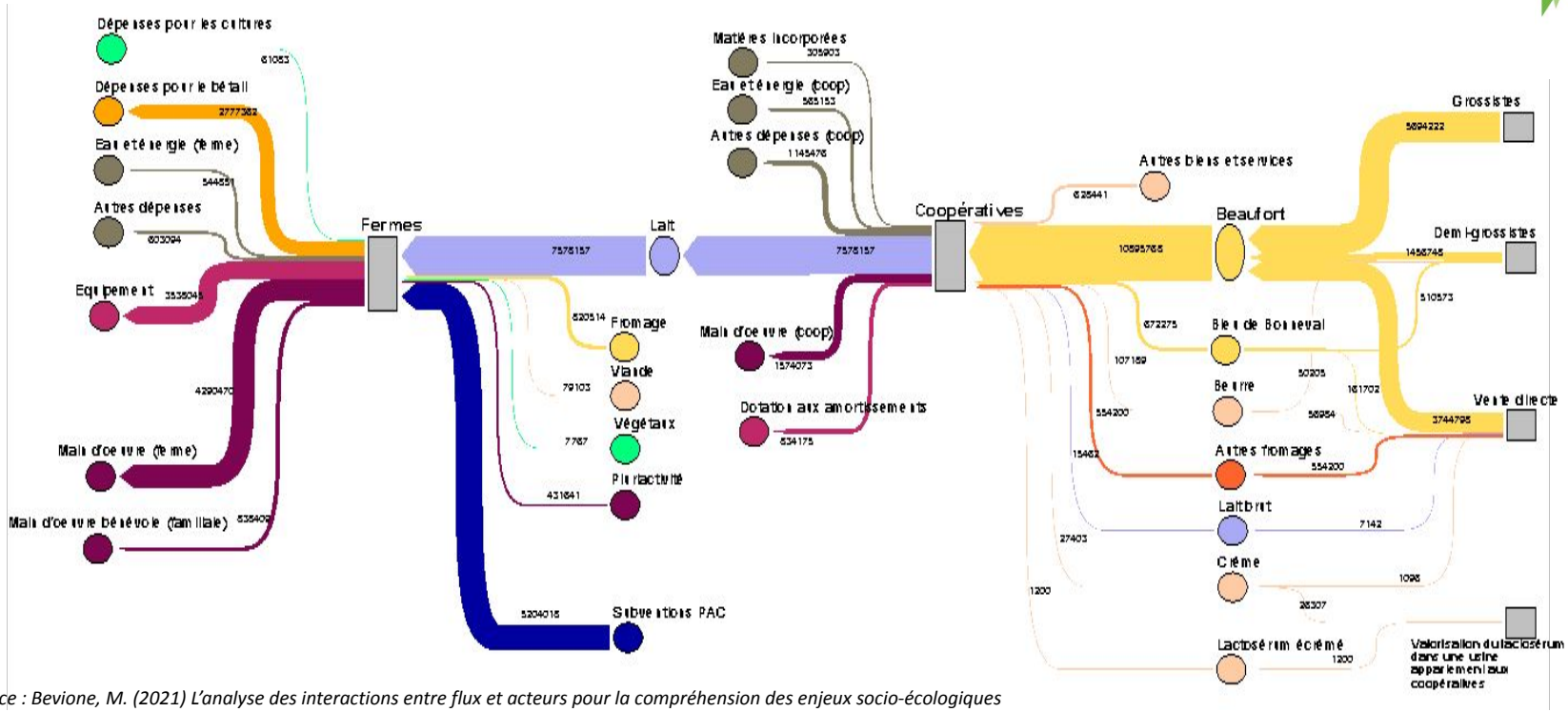
Source : Quentin Desvaux (2019). Stage Inria / GAM.

Un exemple à l'échelle locale : flux de matières et flux monétaires de la filière Beaufort dans la vallée de la Maurienne



Source : Bevione, M. (2021) L'analyse des interactions entre flux et acteurs pour la compréhension des enjeux socio-écologiques à l'échelle d'un territoire : application à la production du fromage AOP Beaufort dans la vallée de la Maurienne

Un exemple à l'échelle locale : flux de matières et flux monétaires de la filière Beaufort dans la vallée de la Maurienne

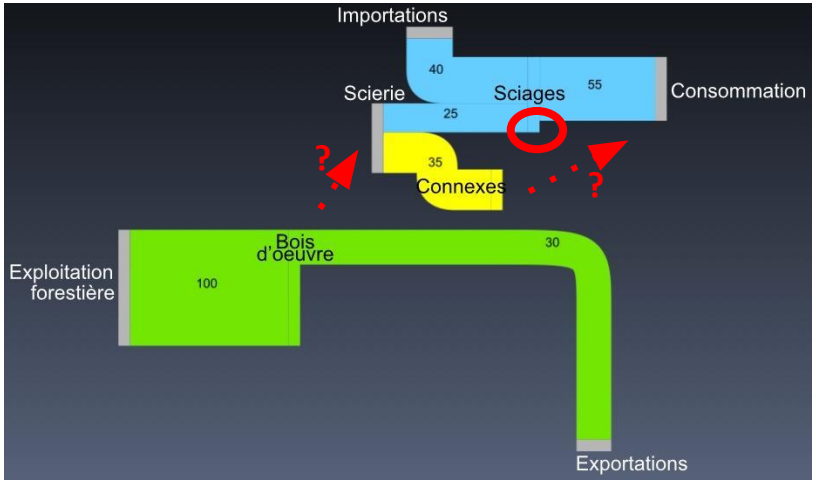


Source : Bevione, M. (2021) L'analyse des interactions entre flux et acteurs pour la compréhension des enjeux socio-écologiques à l'échelle d'un territoire : application à la production du fromage AOP Beaufort dans la vallée de la Maurienne

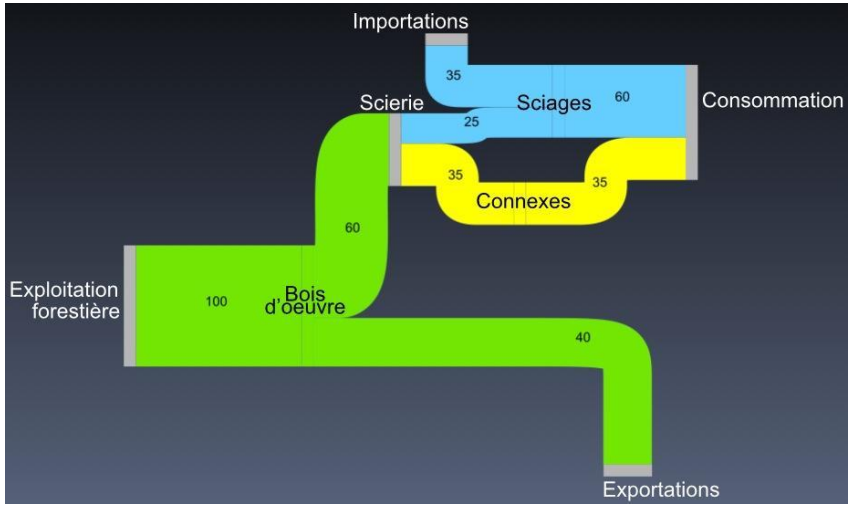
Réconciliation de données…

…par optimisation sous contraintes

Données collectées
lacunaires et/ou incohérentes

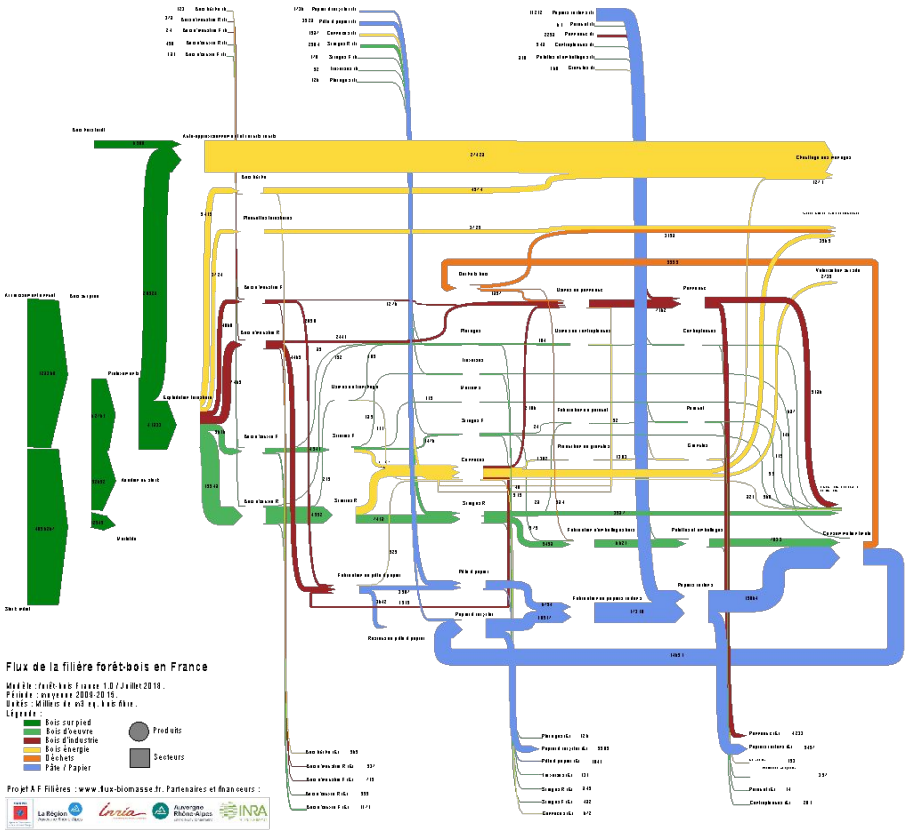


résultats du modèle



Décrire : l'Analyse de Flux de Matières

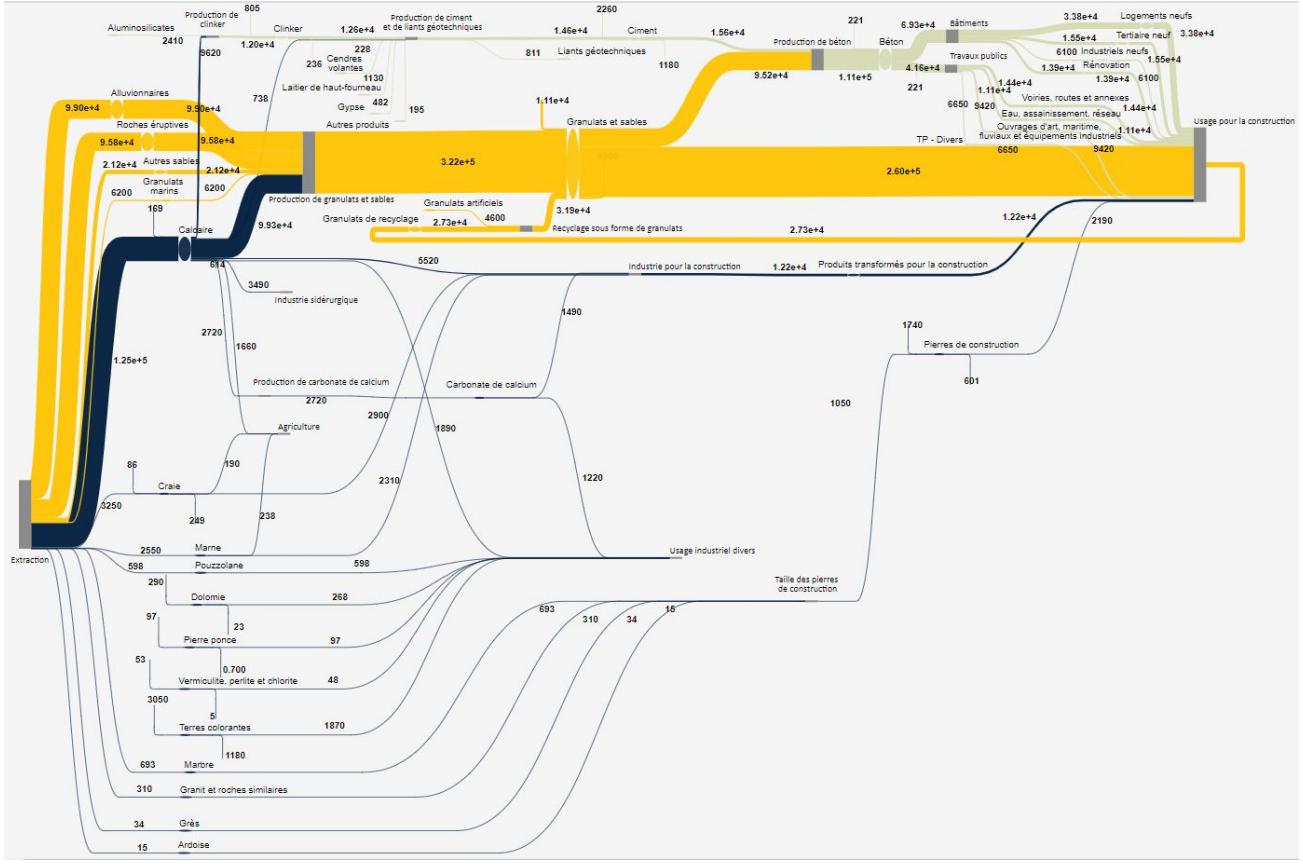
Forêt-Bois



Source : flux-biomasse.fr

Décrire : l'Analyse de Flux de Matières

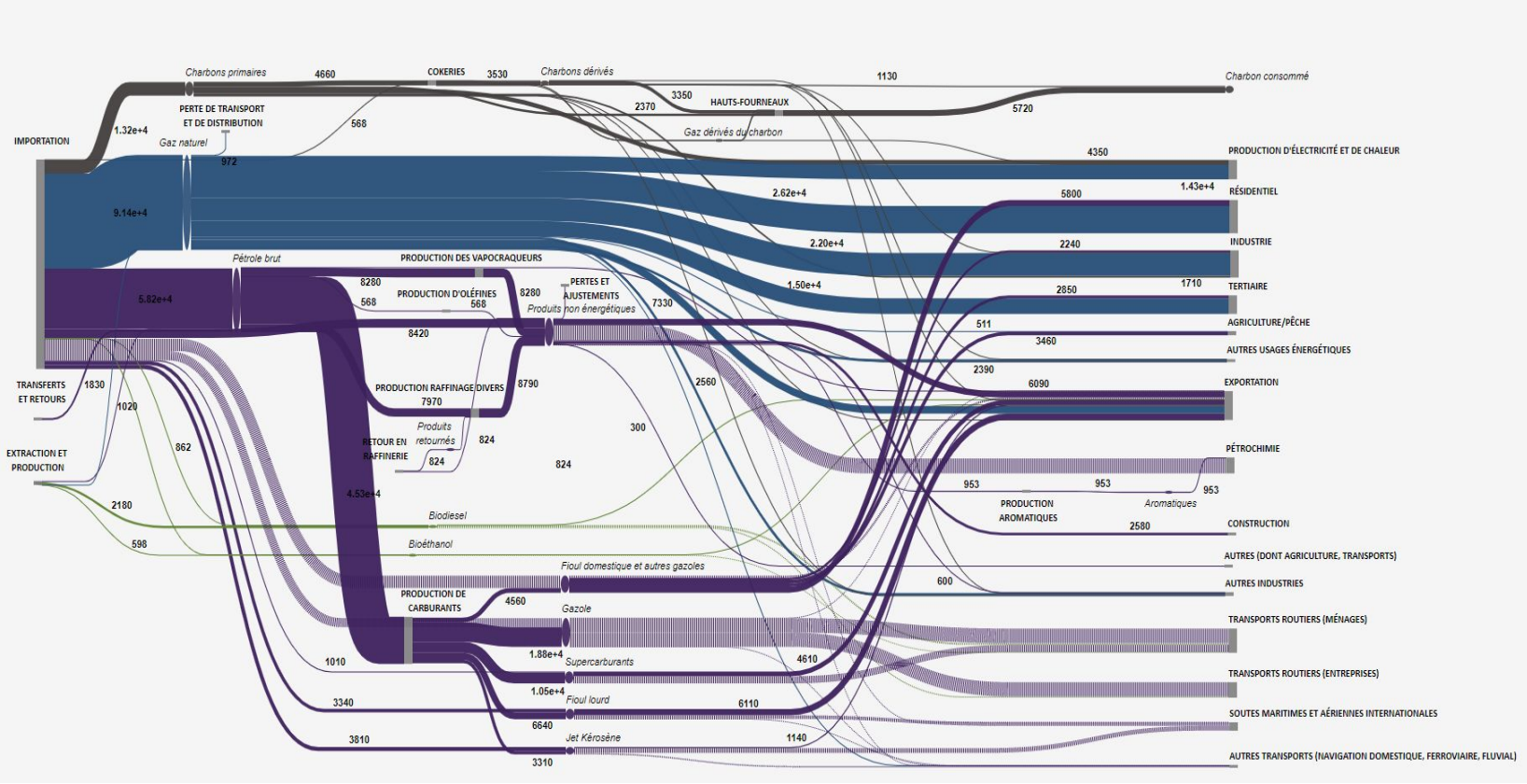
Minéraux non métalliques



Source : Krieger, E. 2021. Describing and designing socio-technical organisations through the biophysical description of territorialized supply chains. Master thesis at STEEP / Mines ParisTech.

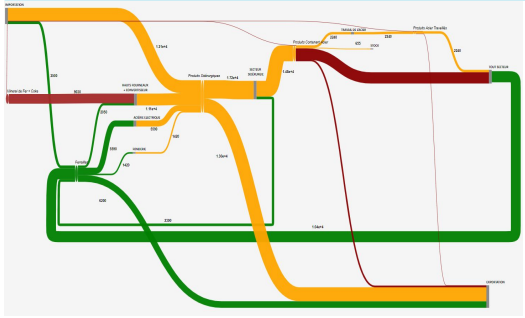
Décrire : l'Analyse de Flux de Matières

Carburants fossiles (2015 -2016 kt)

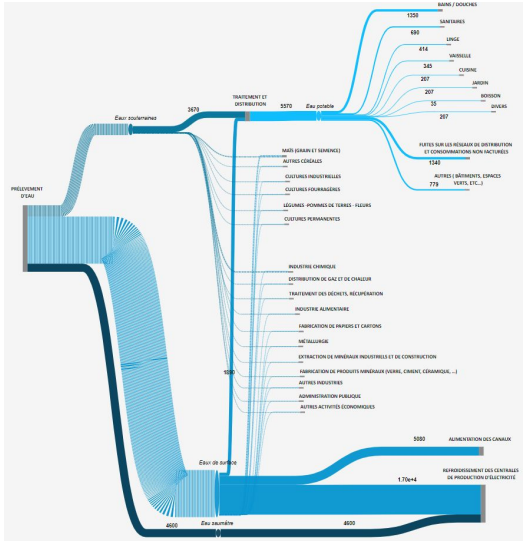


Source : Krieger, E. 2021. Describing and designing socio-technical organisations through the biophysical description of territorialized supply chains. Master thesis at STEEP / Mines ParisTech.

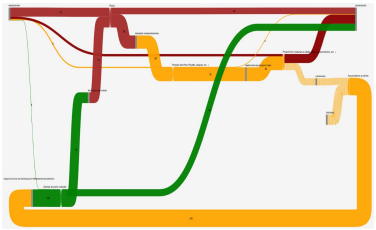
Décrire : l'Analyse de Flux de Matières



Acier
(2014 kt)

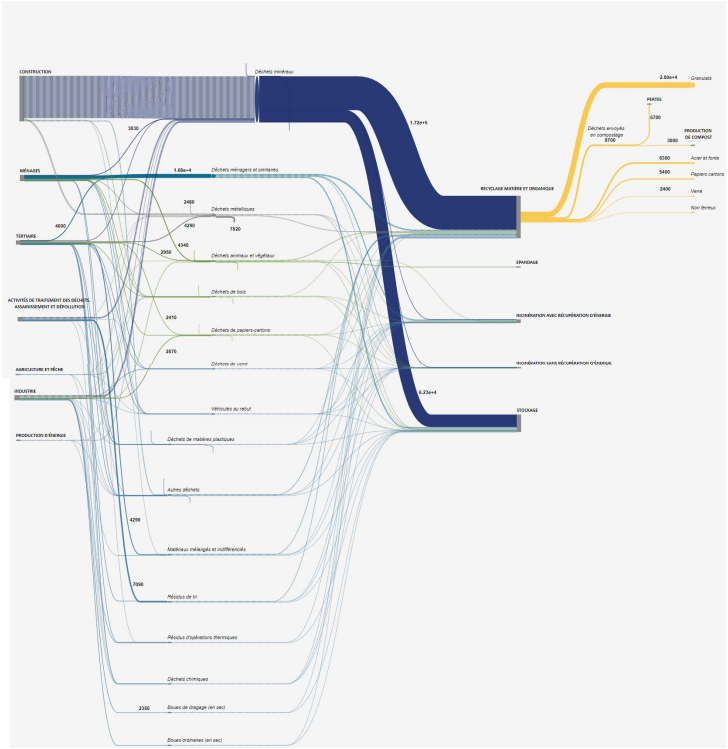


Eau
(2013
Mm^3)



Plomb
(2017 kt)

Déchets
(2016 –
2018 kt)



Source : Krieger, E. 2021. Describing and designing socio-technical organisations through the biophysical description of territorialized supply chains. Master thesis at STEEP / Mines ParisTech.