



CONTRE L'EFFET « BOÎTE NOIRE » DES MODÈLES DE DÉPLACEMENT POUR FAVORISER LES USAGES DIVERSIFIÉS : LE CAS DU MODELE MUTLIMODAL DE L'OUEST SAVOYARD

LES RENCONTRES DE LA MODÉLISATION DES DÉPLACEMENTS

15 MAI 2023

AGATE
AGENCE ALPINE
DES TERRITOIRES

L'ÉQUIPE MODEOS

- MODEOS est un outil partenarial (Département de la Savoie, État, EPCI...)
- AGATE est gestionnaire du modèle de déplacement.



Evelise Pichery

Chargée de mission mobilité-
environnement



Mickael Brasebin

Chargé de mission géomatique



Léa Christophe

Doctorante CIFRE au laboratoire
Géographie-Cités et à l'Agence
Alpine des Territoires



L'EFFET BOÎTE NOIRE

Comment faciliter l'appropriation de MODEOS par les acteurs du territoire à l'aide de la visualisation ?



Augmenter la connaissance que les acteurs ont du modèle



Favoriser d'autres usages du modèle





- Le modèle MODEOS
- Usages du modèle : réalité vs potentiel
- Apport de la visualisation
- Perspectives

1

LE MODÈLE MODEOS

HISTORIQUE

Enquête ménages déplacements



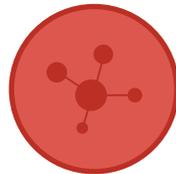
2008

2010



Lancement du projet
De création d'un modèle

Création du modèle
par PTV France



2012

2016



Mise à jour
par CITEC

AGATE devient gestionnaire

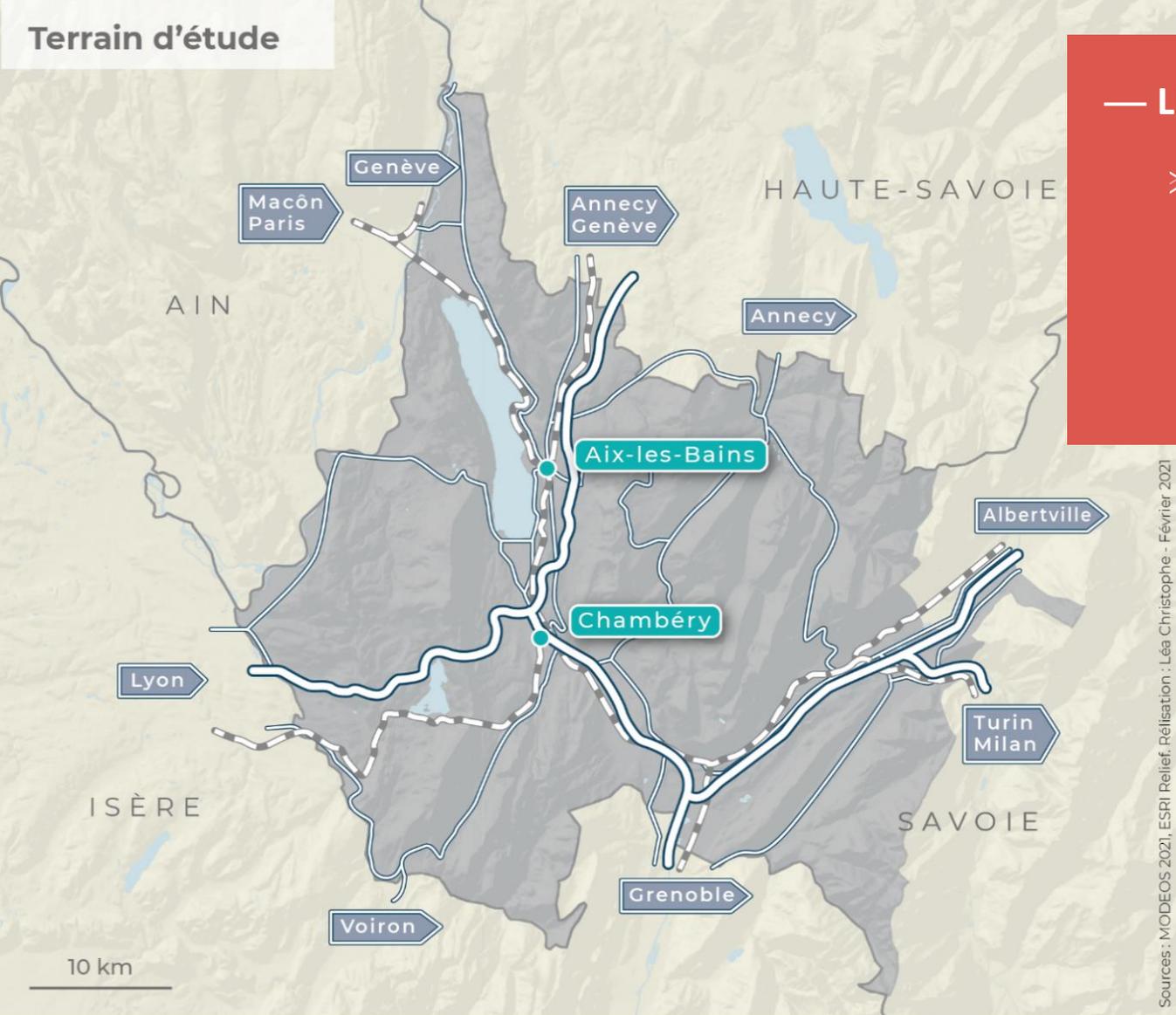


2019

2022



EMC2



Sources : MODEOS 2021, ESPI Relief. Réalisation : Léa Christophe - Février 2021

— LE PÉRIMÈTRE DU MODÈLE

- Le périmètre du modèle correspond à la zone de l'Enquête Ménages Déplacements de 2008 couvrant la partie la plus urbanisée du département. Le modèle analyse les déplacements de 262 004 habitants soit 60% de la population savoyarde.

151 communes

7 EPCI



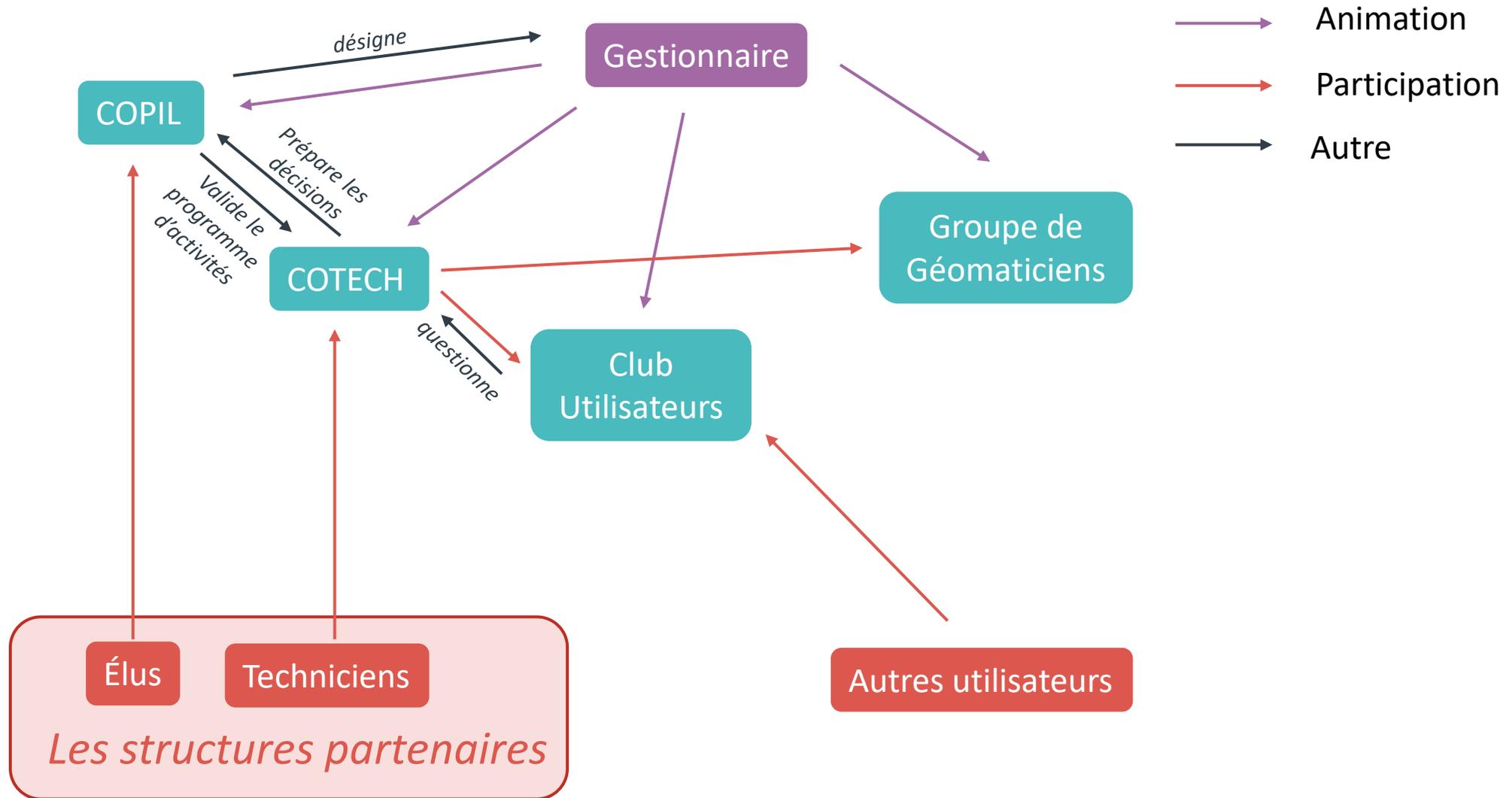
POURQUOI A-T-ON CONSTRUIT MODEOS ?

- « • Faciliter la **communication** entre **les élus et les techniciens** à travers un outil qui se voudrait **pédagogique**.
- Permettre à tous les techniciens des différentes structures de travailler sur une **base commune**, soit avoir un outil **transparent**.
- Traiter des **questions stratégiques et variées** donc un outil multimodal et complet. »

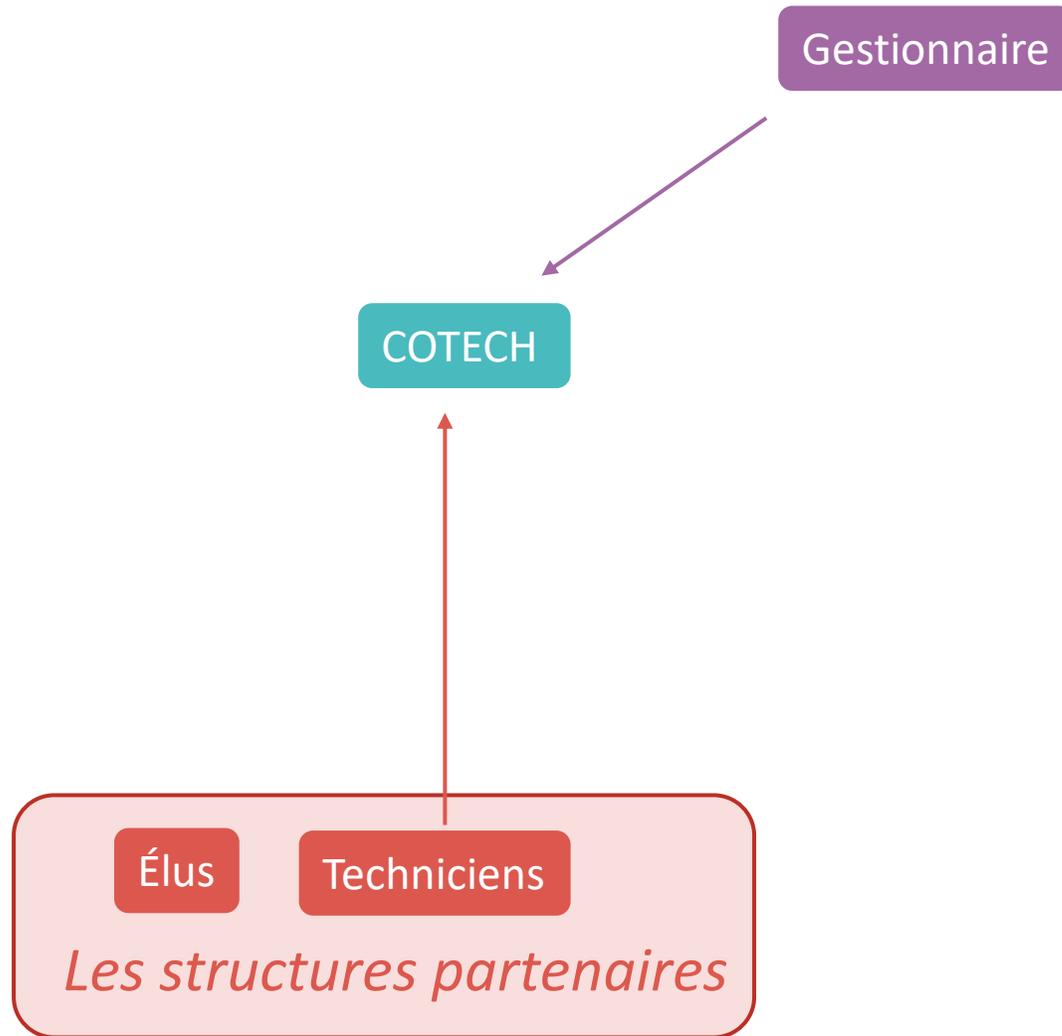
Rapport Métropole Savoie, 2011

→ **Est-ce que le modèle a répondu à ces attentes ?**

LA GOUVERNANCE DE L'OUTIL AVANT 2015



LA GOUVERNANCE DE L'OUTIL APRÈS 2015



- Animation
- Participation
- Autre

« On a supprimé les COPILs parce que le sujet MODEOS était trop technique pour les élus »
Un membre du comité technique MODEOS (2020)

LES ENJEUX POUR UN GESTIONNAIRE

Enjeux techniques

Est-ce que l'outil est à jour ?

Comment prendre en compte les projets urbains et à quelle échelle ?

Quels paramètres peut-on facilement modifier? ...

Enjeux d'animation → de l'outil mais aussi de la culture de la modélisation en général

« Pourquoi financer un modèle qui ne nous sert pas ? »
Élu d'une communauté de communes (2021)

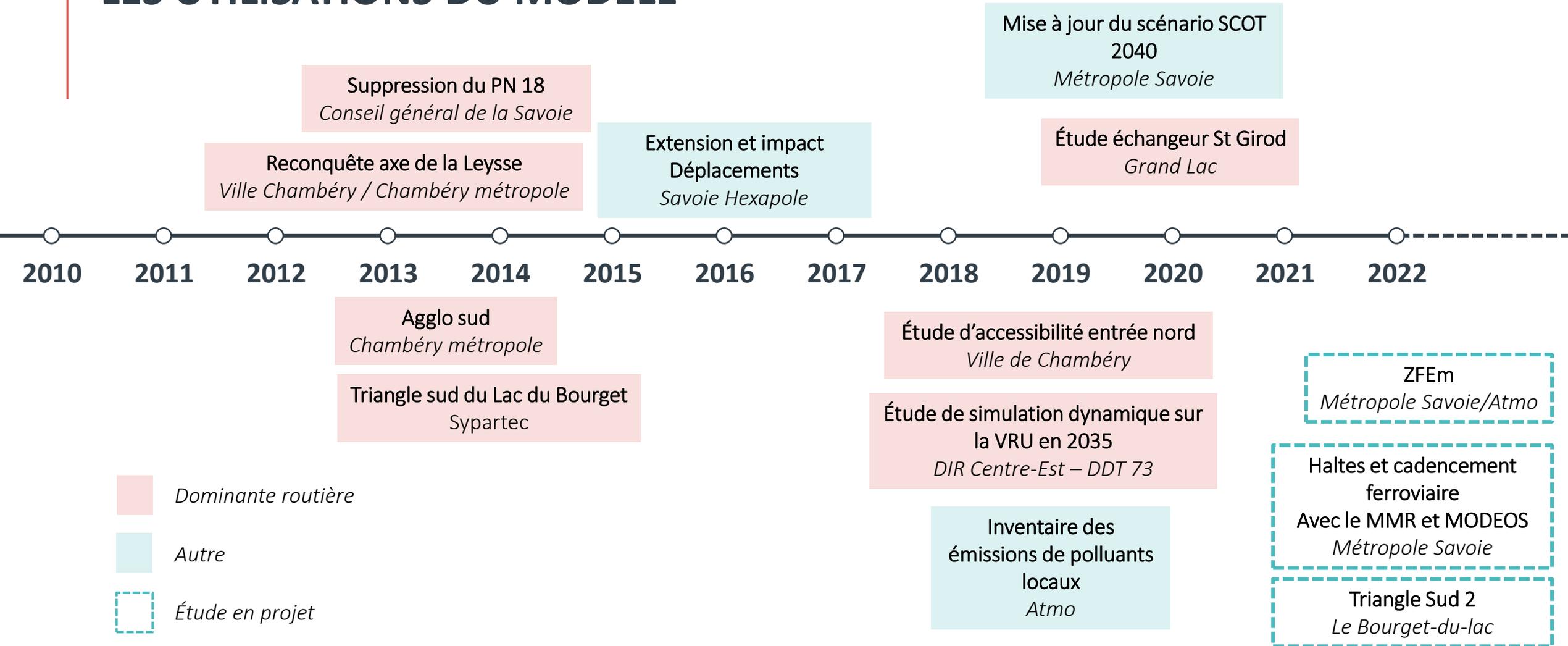
« Pour les élus, un modèle c'est les techniciens qui prennent la main, ils détestent MODEOS »
Un membre du comité technique MODEOS (2021)

« Un modèle c'est un peu une boîte noire »
Un membre du comité technique MODEOS (2020)

2

USAGES DU MODÈLE : RÉALITÉ VS POTENTIEL

LES UTILISATIONS DU MODÈLE



→ Moyenne de 1 utilisation/an pour des projets plutôt à échelle intercommunale et à dominante infrastructures routières

→ Utilisations assez peu tournées sur la variation de la demande et la multimodalité.

QUELS SONT LES ENJEUX SUR LE PÉRIMÈTRE ?

- L'augmentation contrastée de la population sur le territoire savoyard avec une croissance forte au nord du modèle.
 - L'augmentation des flux en échange avec l'Isère et la Haute-Savoie.
 - L'augmentation du trafic poids lourds transalpin
- Volonté d'exploiter davantage le potentiel du modèle :
- Intermodalité
 - Variation de l'offre de transports
 - Développer les études en lien avec l'urbanisme et la croissance fort du territoire.

IMPLICATION SUR LA GESTION DU MODÈLE

- Des adaptations techniques de l'outil
- Améliorer la connaissance de l'outil par les acteurs (élus et techniciens) →
Inciter à d'autres usages et limiter la défiance

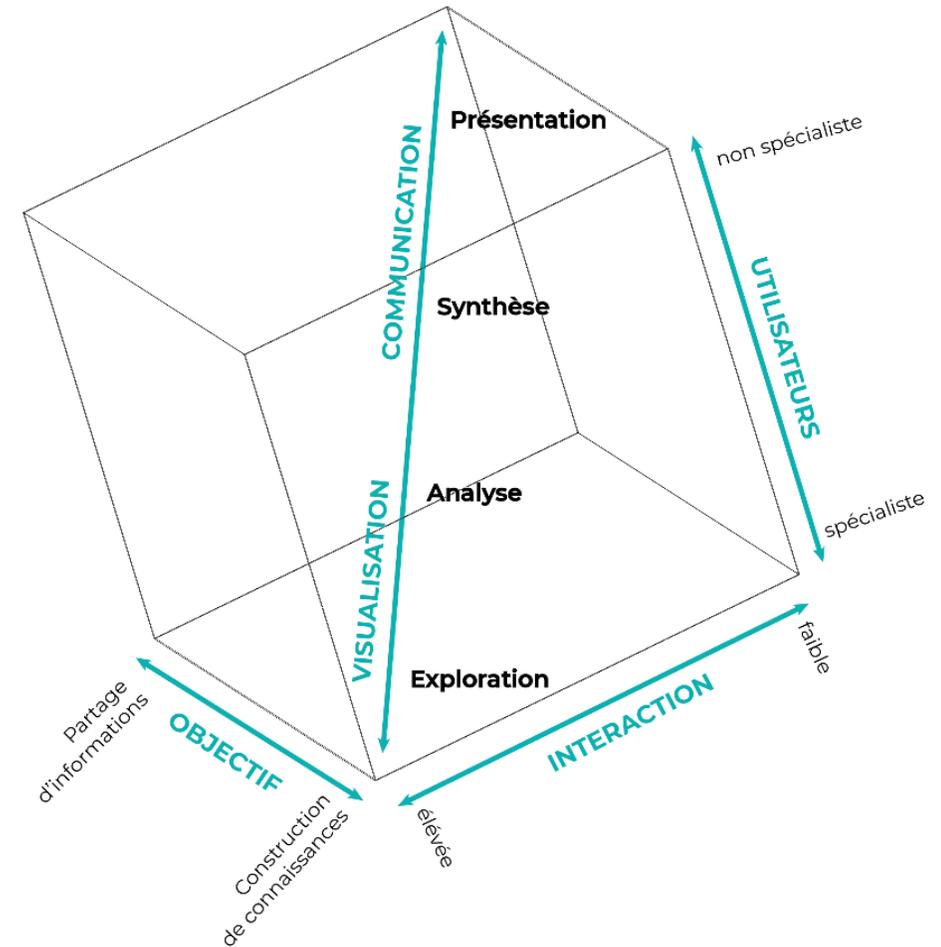
3

VISUALISATION

POURQUOI UTILISER LA VISUALISATION ?

« La visualisation est un « langage »
compréhensible par le plus grand
nombre, ne reposant pas sur un
formalisme mathématique parfois
excluant »

R. Cura (2020)

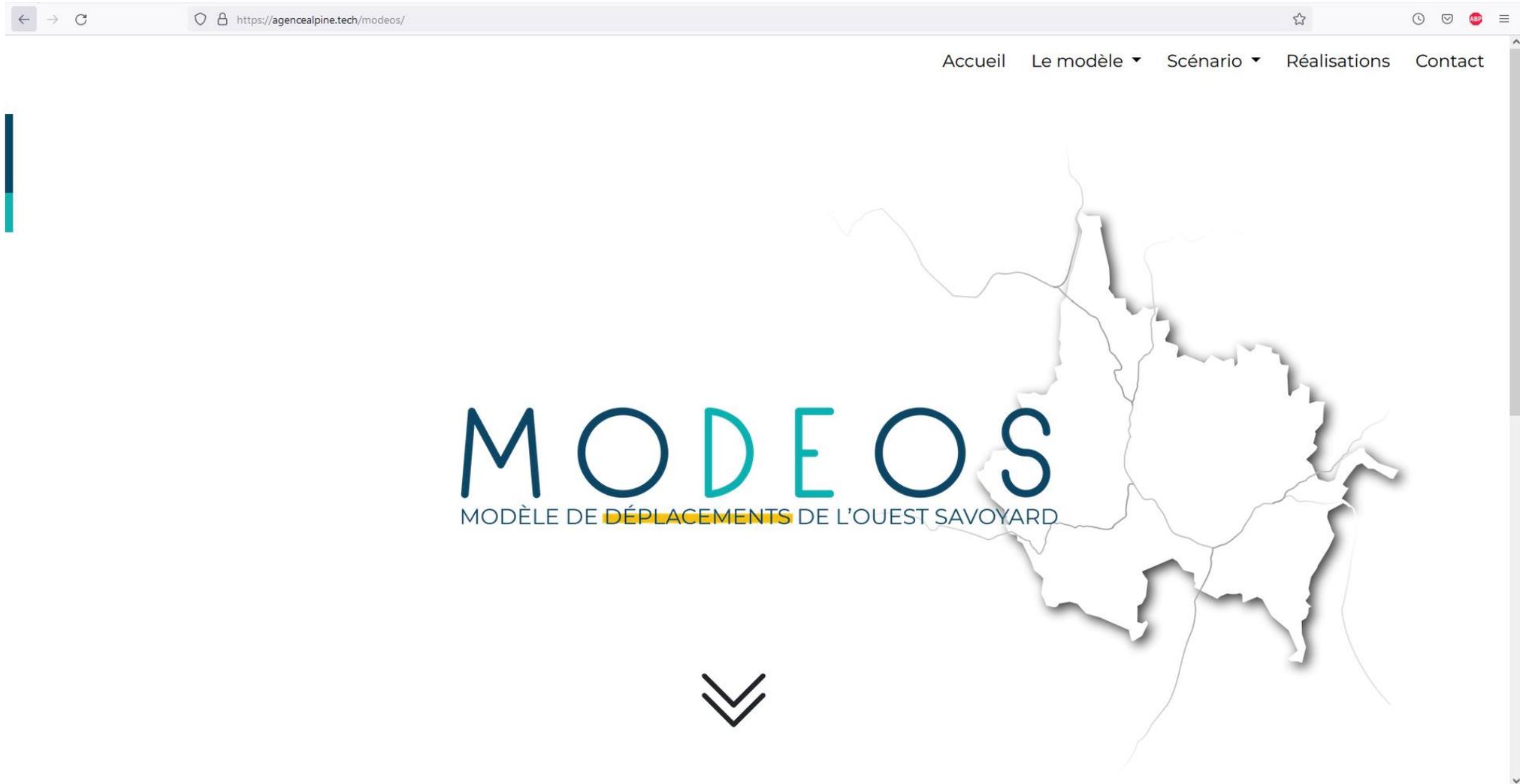


Les concepts de la visualisation selon MacEachren (2004)

DEMO

<https://agencealpine.tech/modeos/index.php>

DEMO



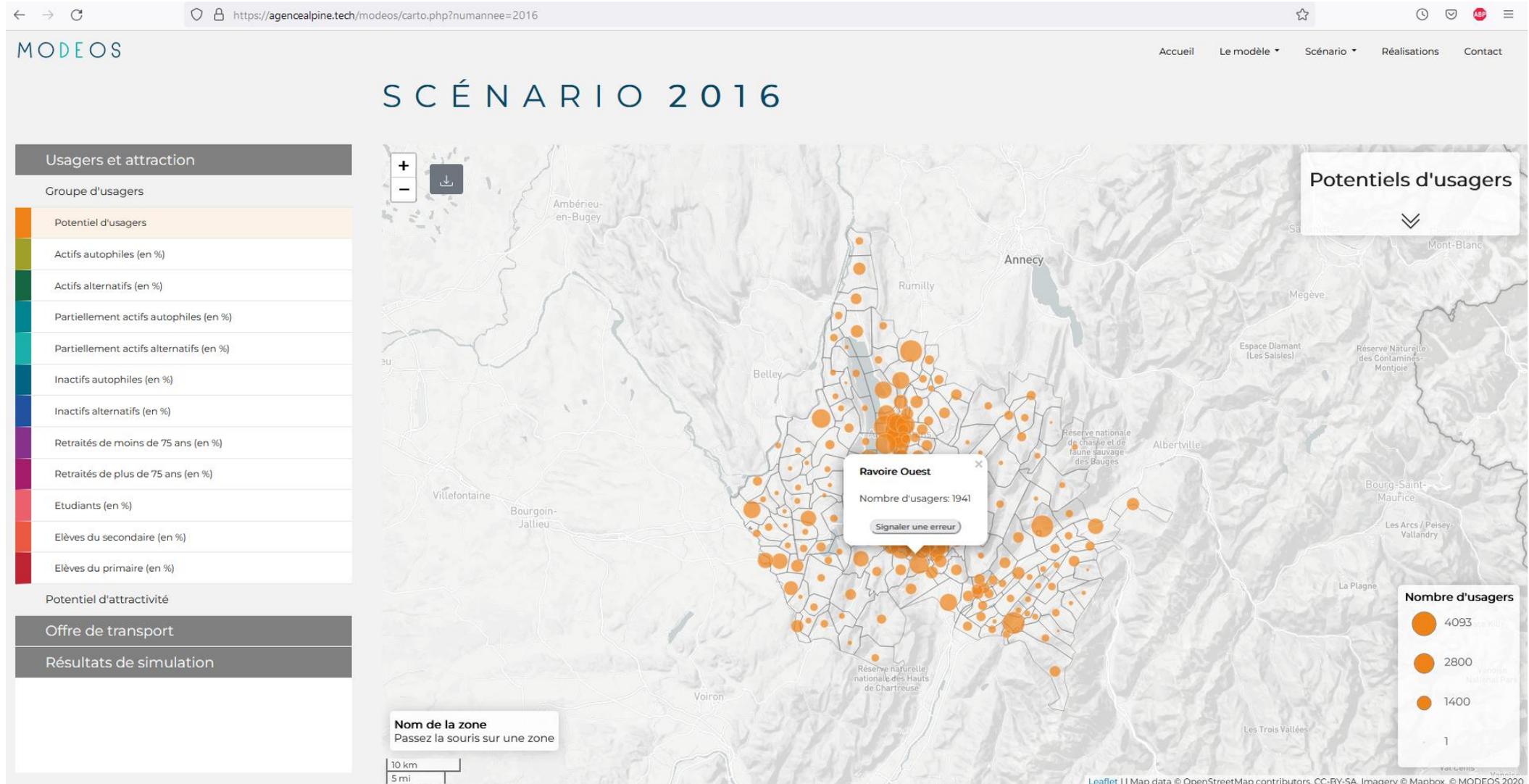
DEMO

The screenshot displays the MODEOS web application interface. At the top, the browser address bar shows the URL <https://agencealpine.tech/modeos/carto.php?numannee=2016>. The application header includes the logo "MODEOS" on the left and a navigation menu with "Accueil", "Le modèle", "Scénario", "Réalisations", and "Contact" on the right. The main heading "SCÉNARIO 2016" is centered above the map.

On the left side, there is a sidebar menu with three items: "Usagers et attraction", "Offre de transport", and "Résultats de simulation". The "Résultats de simulation" item is currently selected and highlighted.

The central map area shows a topographic view of the Annecy region. Key locations labeled include Annecy, Rumilly, Belleville, Aix-les-Bains, Chambéry, Albertville, and others. Several protected areas are marked, such as "Réserve nationale de chasse et de faune sauvage des Bauges" and "Réserve naturelle nationale des Hauts de Chartreuse". A scale bar at the bottom left indicates 10 km and 5 mi. The map data is attributed to Leaflet, OpenStreetMap contributors, and Mapbox.

DEMO



DEMO

MODEOS

Accueil Le modèle Scénario Réalisations Contact

SCÉNARIO 2016

Usagers et attraction

Offre de transport

Voiture et poids lourd

Transport en commun

Vélo

- Type de voie cyclable
- Indice de cyclabilité

Résultats de simulation

AV DE LYON
Cyclabilité: 4
[Signaler une erreur](#)

L'indice de cyclabilité
Une valeur de cyclabilité par tronçon est calculée. Elle prend en compte la vitesse autorisée pour les voitures, le trafic moyen journalier annuel des voitures et les aménagements réalisés pour les vélos.

Cyclabilité

- 1 (Très mauvaise)
- 2 (Mauvaise)
- 3 (Moyenne)
- 4 (Bonne)
- 5 (Très bonne)

Nom de la zone
Passez la souris sur une zone

300 m
1000 ft

Leaflet | Map data © OpenStreetMap contributors, CC-BY-SA, Imagery © Mapbox, © MODEOS 2020

DEMO

MODEOS

Accueil Le modèle Scénario Réalisations Contact

SCÉNARIO 2016

Usagers et attraction
Offre de transport
Résultats de simulation
Trafic routier
Trafic transport en commun
Arrêts de bus

Mairie la Motte
Nombre de personnes: 843
Signaler une erreur

Formulaire d'erreurs

Prénom et Nom
Jean Dupont

Adresse mail
name@example.com

Motif
Signaler une erreur

Nombre de montants à l'arrêt de bus

3465
2400
1200
1

Nom de la zone
Passez la souris sur une zone

1 km / 3000 ft

Leaflet | Map data © OpenStreetMap contributors, CC-BY-SA, Imagery © Mapbox, © MODEOS 2020

DEMO

← → ↻ https://agencealpine.tech/modeos/carto_maj.php?numannee=2021 ☆ ⌚ 🛡️ ⬇️ 180 ☰

MODEOS Accueil Le modèle ▾ Scénario ▾ Réalisations Contact

MISE À JOUR

Situation actuelle

- Socio-économique
- Attractivité
- Réseau
 - Routier
 - Cyclable
- Stationnement

Mise à jour du réseau routier

à transformer en rond point
Signaler une erreur

Nom de la zone
Passez la souris sur une zone

100 m
500 ft

Modification du réseau
Réseau MODEOS

Leaflet | Map data © OpenStreetMap contributors, CC-BY-SA, Imagery © Mapbox, © MODEOS 2020

DEMO

← → ↻ https://agencealpine.tech/modeos/carto.php?numannee=2016 ☆ ⌚ 📧 ASP ☰

MODEOS

Accueil Le modèle ▾ Scénario ▾ Réalisations Contact

SC

Usagers et attraction
Offre de transport
Résultats de simulation
Trafic routier
Trafic transport en commun
Arrêts de bus

Téléchargement des données du scénario 2016

- Usagers et attraction XLSX SHP
- Réseau routier XLSX SHP
- Réseau cyclable XLSX SHP
- Réseau ferré Lignes XLSX SHP Arrêts XLSX SHP
- BHNS Lignes XLSX SHP Arrêts XLSX SHP
- Bus scolaire Lignes XLSX SHP Arrêts XLSX SHP
- Autres bus Lignes XLSX SHP Arrêts XLSX SHP

Nombre de montants à l'arrêt de bus

Nombre de personnes

- 3465
- 2400
- 1200
- 1

Nom de la zone
Passez la souris sur une zone

1 km
3000 ft

Leaflet | Map data © OpenStreetMap contributors, CC-BY-SA, Imagery © Mapbox, © MODEOS 2020

4

PERSPECTIVES

RAPPEL DES OBJECTIFS INITIAUX

- « • Permettre à tous les techniciens des différentes structures de travailler sur une **base commune**, soit avoir un outil **transparent**.
- Faciliter la **communication** entre **les élus et les techniciens** à travers un outil qui se voudrait **pédagogique**.
- Traiter des **questions stratégiques et variées** donc un outil multimodal et complet. »

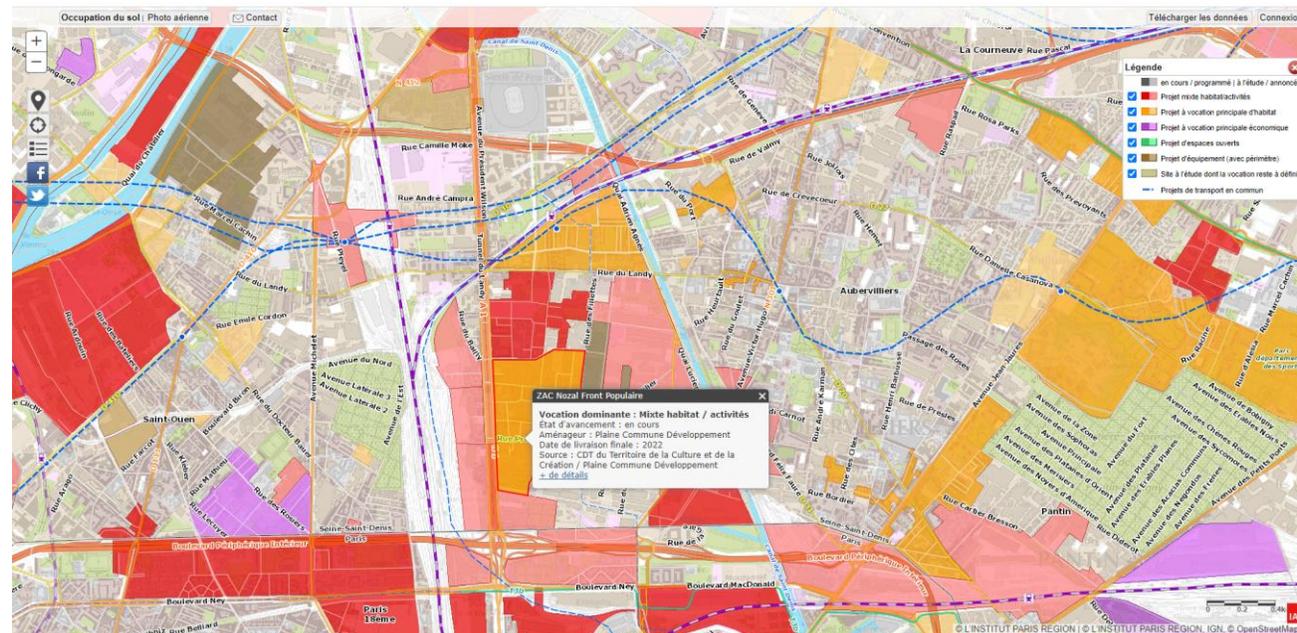
Rapport Métropole Savoie, 2011

BASE COMMUNE ET TRANSPARENCE DE L'OUTIL

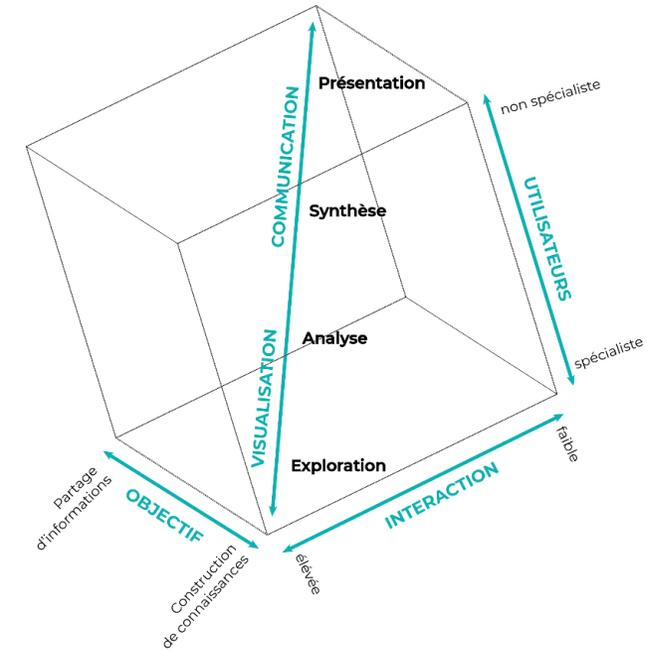
- Faciliter le partage des données de l'outil → Interface présentée précédemment
- Co-construire les données d'entrée du modèle avec les acteurs → Exemple : Interface dédiée au recensement des projets

EXEMPLE : LA WIKIMAP PROJETS DE L'INSTITUT PARIS RÉGION

<https://www.carto.iau-idf.fr/webapps/projets/>



VERS L'EXPLORATION



→ Faire l'exploration du modèle avec des techniciens et élus

→ Promouvoir l'appropriation par une exploration partielle, et non totale, dans laquelle des indicateurs seraient sélectionnés et l'exploration guidée à travers une interface simple.

DES PROBLÉMATIQUES PARTAGÉES ?

- Est-ce que vous rencontrez des difficultés de compréhension et des réticences d'utilisation de votre modèle ?
- Est-ce que vous avez mis en place des outils de visualisation pour les acteurs ? Si oui, qu'est-ce qui a ou n'a pas fonctionné ?
- Comment favorisez-vous l'appropriation de l'outil par les « non-spécialistes » ?



lea.christophe@agate-territoires.fr

Agate, Agence Alpine des Territoires

Bâtiment Évolution • 25 Rue Jean Pellerin • 73000 Chambéry

04 79 68 53 00 • contact@agate-territoires.fr

www.agate-territoires.fr