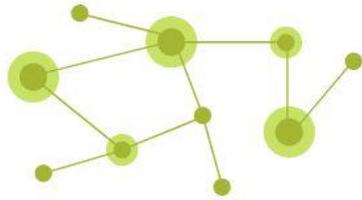


ÉNERGIE ÉLECTRIQUE 4.0



Intégrer le comportement des acteurs dans la gestion du réseau

Benoit Durillon, L2EP, JUNIA

Comité de suivi EE4.0 – axe 3

15 février 2024



Le projet s'inscrit dans l'axe 3 intégration système, gestion de l'énergie et stockage

- Ouverture thématique vers:

➤ les sciences humaines et sociales (Economie, acceptabilité de nouveaux usages...)

Contexte de la gestion d'énergie dans les réseaux électrique : **Besoin de flexibilité électrique**

■ Les scénarios des rapports ADEME [1] ou RTE [2] indiquent tous une plus grande implication des usagers :
→ *changements de comportements, électrification des usages, pilotage de la consommation, transformations sociotechniques nécessaires.*

→ **Verrous actuels** [3] : Flexibilité uniquement technique, on ne prend pas en compte les usagers et leur implication possible.

Du point de vue génie électrique, on montre qu'on est capable d'intégrer *différents profils, différents comportements* :
Thèse ModAICSS (2019) → Thèse SOREL (2024)

*Mais encore faut-il comprendre ces profils = **Nécessité de l'interdisciplinarité pour intégrer ces questions***

[1] Agence de la transition écologique, Transition(s) 2050-Choisir maintenant-Agir pour le climat, 2021.

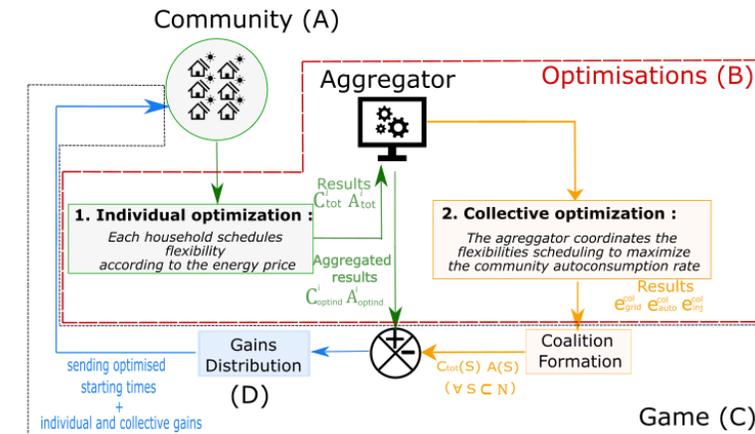
[2] RTE. Futurs énergétiques 2050.

[3] H. Tang et al., Flexibility categorization, sources, capabilities and technologies for energy-flexible and grid-responsive buildings: State-of-the-art and future perspective, *Energy*, Vol. 219, 2021,

Contexte thèse SOREL : *Supervision optimisée d'un réseau local de distribution au sein d'une communauté énergétique* : prise en compte des critères électriques, environnementaux, économiques et sociétaux. (A. BOSSU - 2024)

Verrous:

- Autoconsommations individuelle et collective d'énergie : défis scientifiques et technico-économiques accentués par des contraintes juridiques fortes et évolutives, nécessitant de nouvelles approches de gestion énergétique.
- *Acceptabilité/appropriation* d'une gestion intelligente par différents *profils d'acteurs résidentiels*.



→ EE 4.0 : *Post-doctorante en économie, appliquée à une gestion énergétique (H. BETTAIEB – 18 mois - 10/2023):*

Verrous:

- Etudier le comportement des consommateurs ou la réactivité des individus face à un modèle **d'autoconsommation collective** au sein d'une **communauté énergétique**.
- Développer des modèles de profils au sein d'une communauté d'énergie.

Etat de l'art :

- Littérature pauvre sur la réalité sociale de l'autoconsommation individuelle et collective.
- Recherche côté SHS centrée plutôt sur la partie *smart* seulement, très critique sur la durabilité.
- Très peu d'intégration d'enquête terrain intégrées dans la gestion énergétique.
- Nombreuses initiatives donc difficile de s'y retrouver

→ Paradigme nécessaire :

Passer de l'acceptabilité (*vision technicienne et descendante*) à la désirabilité/appropriation ?

Nécessité du terrain mais : difficulté d'avoir accès à un échantillon représentatif sur ces questions.

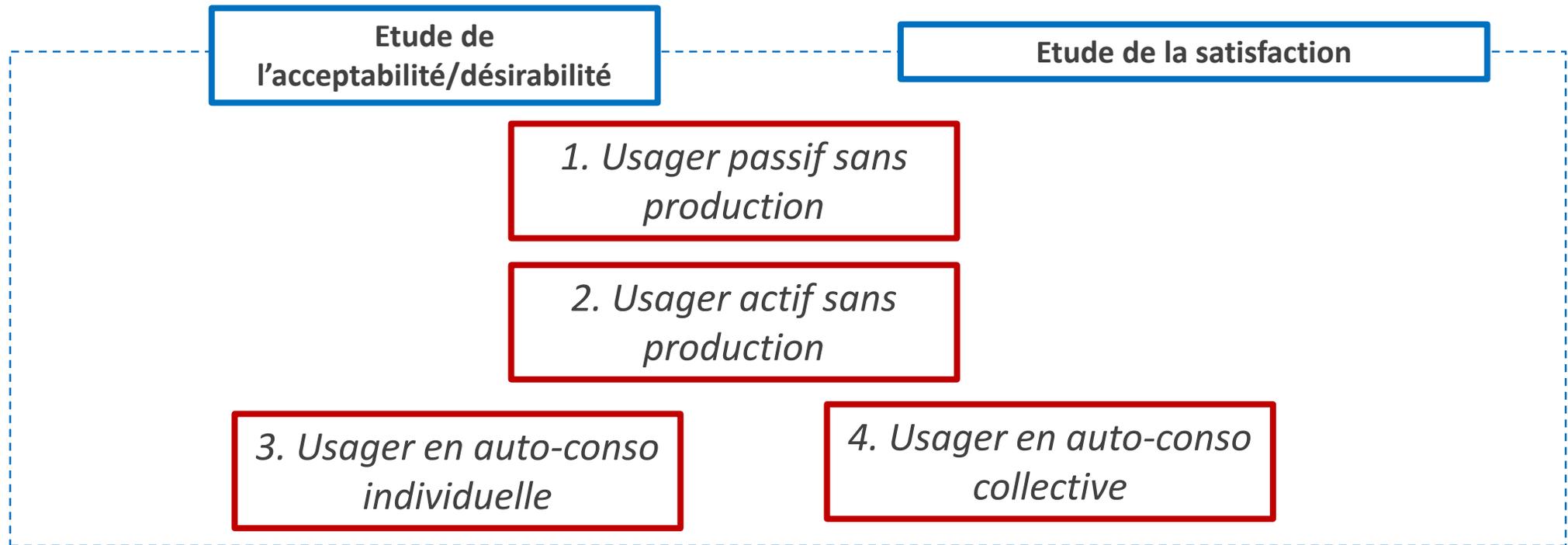
Prospection :

- Recherche de contacts : *Cohérence énergie, enedis, club climat énergie, Total, banque des territoires, Effigreen Consulting, ENOGRID, NEPSEN TRANENERGIE, TECHNOLOGIS...*
- Participation à deux colloques : *colloque ADEME - Transitions Ecologiques, Economiques et Sociales (TEES), Conférence Club Climat Energie*

Objectifs fixés :

- Vis-à-vis des nouvelles possibilités de communauté énergétique et d'autoconsommation : *comprendre les motivations, la satisfaction et la désirabilité de ces techniques, ainsi que leur compréhension.*
 - Déterminer les variables explicatives
 - Modélisation micro-économique
- ***Permettre d'alimenter la thèse et les prochains projets EMS sur des bases « terrains ».***

→ Développement de questionnaires



→ **Inconnue/risque** : taille des échantillons

→ **Mais**, premiers pas pour l'intégration terrain dans les échanges d'énergie.

- Réalisation de l'enquête : La collecte et la codification des réponses afin de construire notre base de données.
- Modélisation : *modèles logit simple, ordonné et multinomial*
- Interprétation des résultats: *significativité du modèle, significativité individuelle de chaque facteur influençant l'acceptabilité sociale de la stratégie proposée.*
- Méthodologie d'intégration des profils dans la gestion d'énergie
- Publication + rapport

Merci !

QUESTIONS ?