

ENERGIE ET AMENAGEMENT DU TERRITOIRE

Quelques notions de base

Thierry Vilmin (Logiville), EVREUX 17 octobre 2022



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union





Le projet européen LOTUS



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

(Locally organized transition of urban sustainable spaces)

➤ **Objectif:** production de matériaux pédagogiques sur la transition énergétique des territoires:

- Etudes de cas de territoires en route vers l'équilibre énergétique;
- Programme d'enseignement;
- Manuel de cours;
- Jeu sérieux (« urbEN »).

➤ **Partenaires:**

- Allemagne: Hochschule Kehl, pilote du projet
- France: Université Gustave Eiffel, Marne-la-Vallée
- Italie: Politecnico Turin
- Lettonie: Université Technique de Riga
- République Tchèque: Université de Pilsen
- SARL Logiville, France, pour le jeu sérieux



Energie et changement climatique

- ▶ L'énergie est le principal facteur des émissions de gaz à effet de serre (GES)
- ▶ La **transition énergétique** est donc centrale pour l'**atténuation** du changement climatique,
- ▶ Et pour avoir ensuite à limiter l'**adaptation** au réchauffement.
- ▶ La transition énergétique fait partie de la **transition écologique**. Cette dernière inclut bien d'autres sujets: la biodiversité, les régimes alimentaires, la gestion des déchets et l'économie circulaire, l'agriculture verte, la gestion de l'eau, l'économie de la fonctionnalité ...
- ▶ Le lien entre énergie et émissions de GES est très différent d'un pays à l'autre car il dépend de la façon dont l'électricité est produite (centrales nucléaires ou au charbon, par exemple). Le chiffre moyen pour l'Europe est de 0,45 kg équivalent CO₂ pour 1 kWh (France: 0,10 kg).
- ▶ Le nucléaire est **centralisé**, le renouvelable peut être **décentralisé** et devenir le projet des citoyens et de leurs élus.



ENJEUX ENERGETIQUES GLOBAUX ET LOCAUX

➤ **Globalement:**

- Changement climatique;
- Géopolitique.

➤ **Localement:**

- Responsabilité et contribution des collectivités locales / objectifs globaux (cf. loi TECV du 18 août 2015);
- Promouvoir le développement socio-économique territorial: revenus pour les particuliers et les entreprises;
- Garantir la sécurité d'approvisionnement.

➤ ***Comment aller vers l'équilibre énergétique des territoires (démarche TEPOS/TECV).***



L'équilibre énergétique: définition

- Echelles: le ménage, l'entreprise, le territoire (la collectivité locale)
- Un territoire qui produit au moins autant d'énergie (renouvelable) qu'il en consomme chaque année.
- Un équilibre coopératif: mutualisation avec d'autres territoires connectés.



Rappel: puissance et énergie

Energie = Puissance x Temps

Unité de puissance: watt (W)

Unité d'énergie: joule (J)

1 joule = 1 watt par seconde

Unités usuelles:

Kilowatt heure (kWh): 1 000 watts par heure (y.c. pour chaleur)

Mégawatt heure (MWh): 1 000 000 watts par heure



L'économie de la transition énergétique: revenus et économies pour les locaux

- **Ménages** => Economies (chauffage, transport); Revenus de l'investissement citoyen (retombées locales: 20% pendant phase de développement, 80% pendant l'exploitation)
- **Agriculteurs** => Revenus de la production d'énergie; Loyers
- **Opérateurs énergétiques** => Revenus de la production et du stockage d'énergie
- **Entreprises privées** => Economies d'énergie et revenus
- **Collectivités locales** => Augmentation des bases fiscales

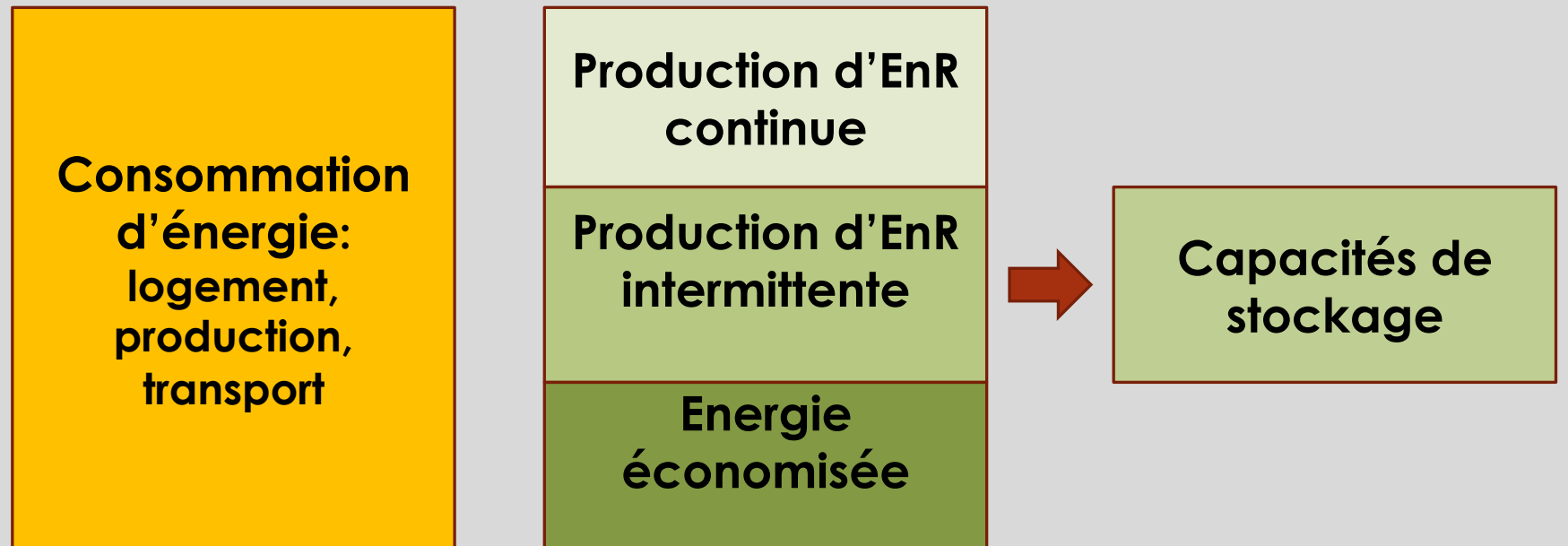


Le chemin vers l'équilibre énergétique: 4 problématiques

- L'énergie renouvelable **produite localement**:
 - **Continue**: méthanisation, agrocarburant, hydrolienne, géothermie, chaleur fatale...
 - **Intermittente**: panneaux solaires, éoliennes
- **Stockage** pour l'énergie intermittente
- **Economies d'énergie par l'efficacité** (exemple: isolation des logements et locaux) **et la sobriété** (exemples: diminuer la température dans son logement, prendre son vélo plutôt que sa voiture)
- Le **réseau local** (décentralisé) de distribution et de pilotage de l'énergie

Balance globale théorique de l'équilibre énergétique

"EnR" pour Energie Renouvelable





MERCI POUR VOTRE ATTENTION