

SuisseEnergie pour les communes Smart City Suisse

Hôtel Alpes et lac, Neuchâtel – 12 mars 2024



Innovations dans le domaine de l'énergie : Programme libre ou figures imposées

Michel Hirtzlin

Chef des Services industriels de Delémont SID
Directeur de SACEN SA



SOMMAIRE

1. Présentation rapide des SID
2. Quelques définitions
3. Situation géopolitique et cadre légal «mouvant»
4. Situation actuelle des «innovations»
5. Perspectives
6. Questions / Réponses





1. Présentation rapide des SID

Entreprise publique communale fondée en novembre 1914, les Services industriels de Delémont (SID) ont pour **mission** d'assurer l'approvisionnement de leurs clients en eau potable, en énergie électrique et en gaz.

De plus, ils assurent l'éclairage public de la Ville et sont en charge de la politique énergétique de la Ville.

- développement durable
- développement des énergies renouvelables
- économies d'énergies
- diminution des émissions de gaz à effet de serre



Centre d'exploitation des SID



1. Présentation rapide des SID



Centrale hydroélectrique de la Grande Ecluse

- Service public sous le contrôle de 6 différentes Autorités
- Centre de profit communal
- Acteur de proximité





1. Présentation rapide des SID

Domaines d'activités

The screenshot displays the SID website's navigation and activity domains. At the top left is the SID logo. To its right are navigation tabs: "Particuliers", "Professionnels", "SID", and "Service clients". Below these are twelve activity domains, each represented by a photograph and a red label:

- Electricité**: A technician working on a circuit board.
- Eau**: A worker in a hard hat and safety vest working on a water pipe.
- Gaz**: A person lighting a gas burner.
- Raccordements**: A hand using a multimeter on an electrical panel.
- COMMUNITY**: A group of people celebrating with sparklers.
- CHARG'IMMO**: A woman in a white coat looking at a smartphone.
- Smotion**: A hand holding a smartphone displaying a service interface.
- Production renouvelable**: A close-up of solar panels.
- Portail énergétique**: A group of people gathered around a table with a large map or plan.
- Subventions**: A small wooden house model.
- Compensation CO₂**: A scenic view of a town and mountains.
- Compteurs intelligents**: A smart meter icon over a sunset background.



1. Présentation rapide des SID

Gardien des clefs - Cité de l'énergie depuis 1999

Avec le label European Award Gold depuis 2007

Renouvelé avec plus de 80% de points en 2020



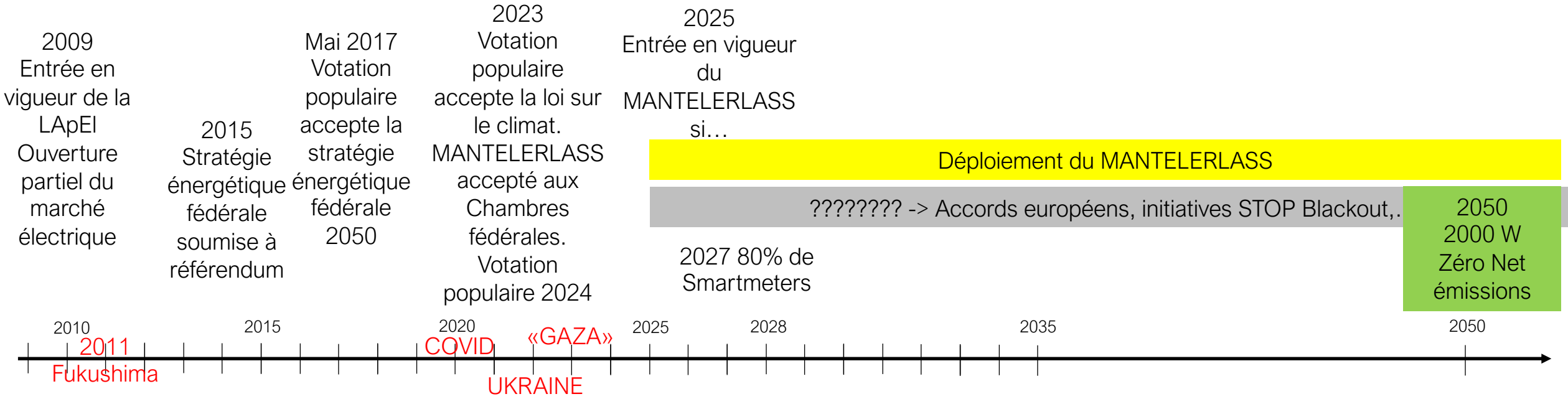


2. Quelques définitions

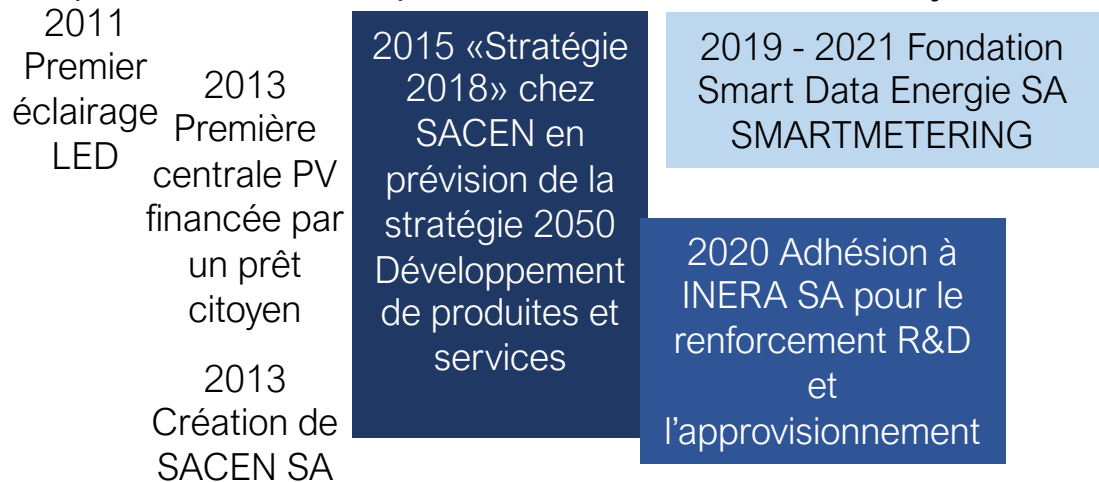
1. **Innovation** : Création nouvelle qui, si elle a du succès, sera copiée. Plus elle a du succès, plus vite elle sera copiée par le plus grand nombre de «concurrents», pour autant qu'ils en soient capables.
2. **Programme imposé**: Première partie d'une compétition dont le programme est composé d'un minutage relativement court et qui comporte des figures imposés.
3. **Programme libre**: La deuxième partie de la compétition est un programme long durant lequel, la compétitrice ou le compétiteur, propose sa propre présentation dans le cadre du règlement imposé par le concours.



3. Situation géopolitique et cadre légal mouvant



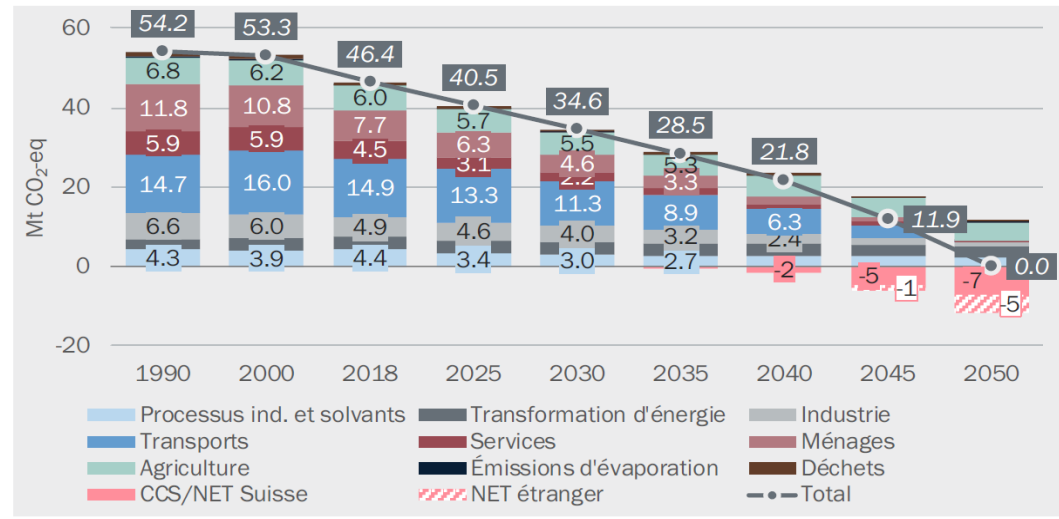
Et pendant ce temps à Delémont, dans l'Arc jurassien et en Suisse romande... L'UNION FAIT LA FORCE



3. Situation géopolitique et cadre légal mouvant

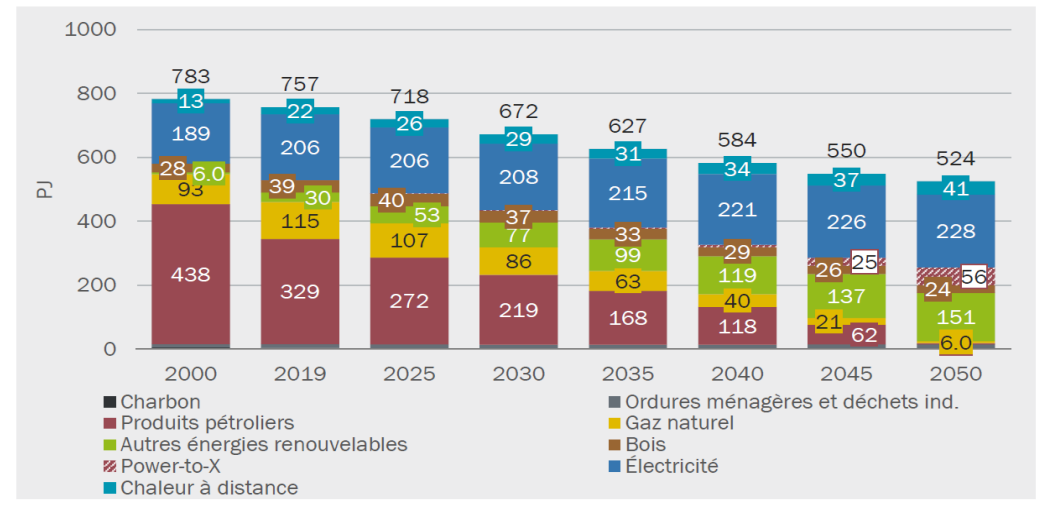
Heureusement, le programme reste le même, ..., pour le moment

Figure 1: Evolution des émissions de gaz à effet de serre et de l'utilisation de technologies d'émission négative dans le scénario ZÉRO base, en millions de tonnes d'équivalent CO₂



© Prognos SA/TEP Energy Sàrl/INFRAS SA 2020

Figure 2: Évolution de la consommation d'énergie finale selon les agents énergétiques. Consommation nationale sans le trafic aérien international, scénario ZÉRO base, en PJ



autres énergies renouvelables: biogaz, biométhane, biocarburants, chaleur solaire, chaleur ambiante et rejets thermiques
© Prognos SA/TEP Energy Sàrl/INFRAS SA 2020

La stratégie énergétique fédérale 2050+ prévoit une réduction drastique des émissions de gaz à effet de serre et des agents fossiles



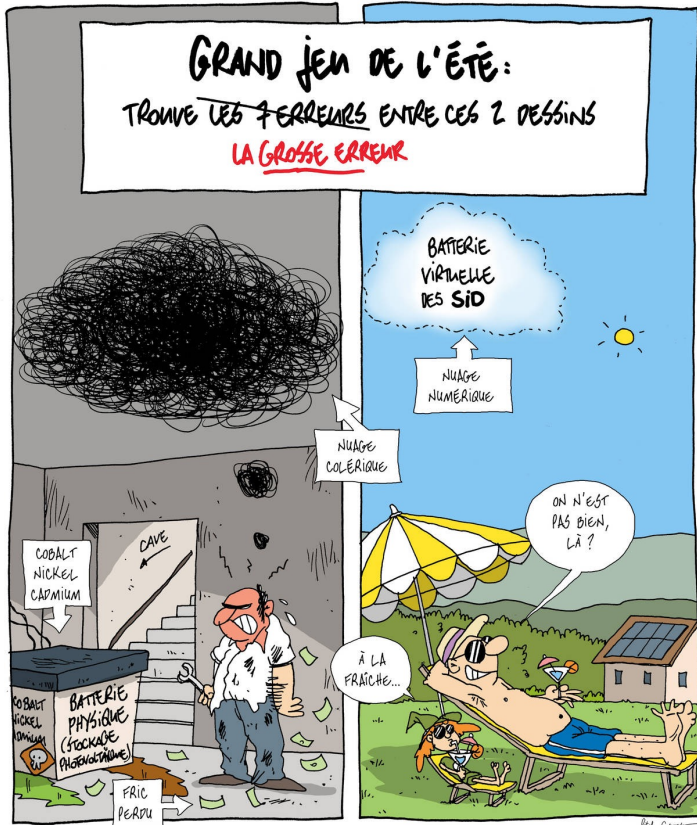
3. Situation géopolitique et cadre légal mouvant

Principaux objectifs du MANTELERLASS (sous réserve de la votation populaire le 9 juin 2024)

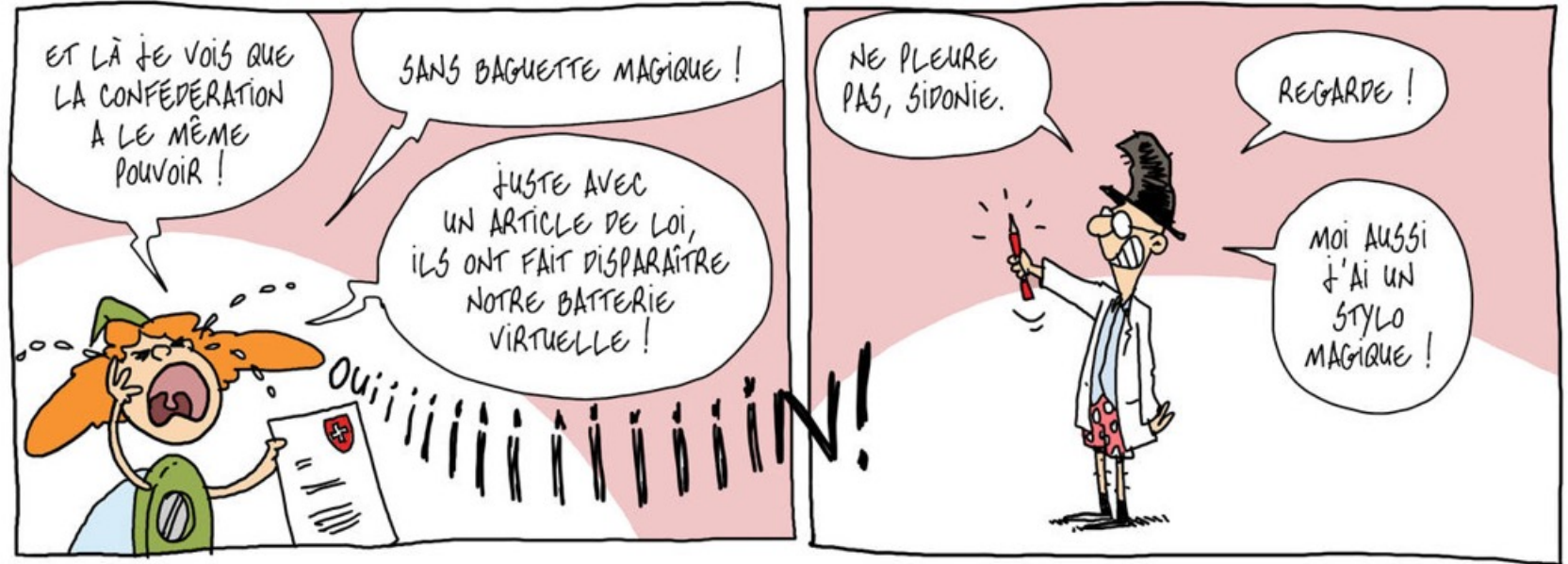
- Production nationale d'énergies renouvelables *35 TWh/an en 2035 et 45 TWh/an en 2050 (80-90% PV)*
- Objectifs d'efficacité énergétique pour les fournisseurs d'électricité *2 TWh/an économisés en 2035*
- Prix moyen abandonné et approvisionnement à long terme *Pas d'ouverture du marché... MAIS... EU*
- Communauté électrique locale (CEL) *Echanges d'énergie entre voisins au niveau d'un quartier*
- Flexibilité *Rémunération du propriétaire de la flexibilité*
- Régulation Sunshine *Transparence et pression sur les prix*
- Plus de transparence dans les publications annuelles *Charges administratives*
- Plus d'informations dans les factures *Notamment les coûts de comptage*
- Raccordements des installations renouvelables à charge des GRD *Stimulation des constructions...*

3. Situation géopolitique et cadre légal mouvant

Un frein à l'innovation?



La batterie virtuelle aurait permis d'autoconsommer 100% de la production :
NEIN!



3. Situation géopolitique et cadre légal mouvant



Non seulement le programme est imposé, mais il exige des pirouettes risquées

Peu d'acteurs s'en sortiront seuls, volonté délibérée?

4. Situation actuelle des innovations

Développement des énergies renouvelables (depuis 2011)

Photovoltaïque



Nombre d'installations: 32
 Production 2023 : 4'100'000 kWh
 Investissements: CHF 12'266'000.--
 Subventions: CHF 2'180'000.--
 Dont prêts citoyens: CHF 9'512'000.--

Chaleur/froid



Source: <https://www.architectes.ch/>

Nombre d'installations: 10
 Production 2023 : env. 1'000'000 kWh
 Investissements: CHF 3'590'000.--
 Dont prêts citoyens: inclus ci-contre

Eolien



Nombre d'installations: ?
 Production : ?
 Investissements: ?
 Dont prêts citoyens: ?

Et tout ça avec le financement par prêts citoyens



4. Situation actuelle des innovations

Mobilité électrique (depuis 2016)

Réseau public et bornes privées



Charg'immo – pour les locataires, entreprises, PPE



4. Situation actuelle des innovations

Services

Communauté d'autoconsommation multifuide

LA COMMUNAUTÉ

VOUS

Communs 



Délégué à l'énergie

POLITIQUE ÉNERGÉTIQUE

Au-travers des mandats de Délégué à l'énergie

60%
de la population jurassienne
profite des conseils de SACEN



4. Situation actuelle des innovations

Partenariats : SACEN SA (depuis 2013)

Fruit d'une collaboration depuis les années 2000,
SACEN a été fondée le 23 janvier 2013




TOP 50

sur 600 distributeurs en Suisse

Depuis sa création, SACEN connaît une croissance et une diversification importante de ses activités

Rencontres stratégiques régulières avec BKW durant de nombreuses années « avant COVID » et ce, bien avant la création de SACEN SA.



4. Situation actuelle des innovations

Partenariats : INERA SA (depuis 2020)

INERA SA

10 partenaires

en Suisse romande retroussent les manches ensemble

- 🌐 Objectif: relever ensemble les défis de la Stratégie 2050, partager les ressources et créer de nouveaux produits et services de haute technologie, résilients et compétitifs



4. Situation actuelle des innovations

Partenariats : Smart Data Energie SA (depuis 2021)

SMART METERING

550'000 compteurs

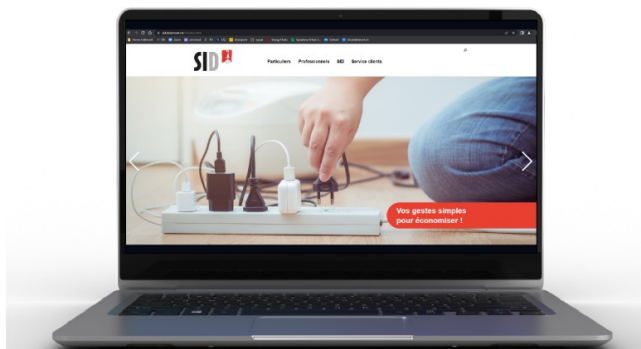
22 partenaires en Suisse romande s'unissent pour le meilleur



4. Situation actuelle

Communication

Site WEB



Visioconférences mensuelles

Conférence en ligne - Le chauffage à distance, une solution pour Delémont?

L'édition du mois de mai de la conférence en ligne des SID abordera le thème du chauffage à distance pour la Ville de Delémont avec la participation d'un invité de renom!

La conférence se déroulera le mardi 30 mai 2023 à 20h.

Avec la participation de Monsieur Massimiliano Capezzali, Professeur HES associé en énergie auprès de la HEIG-VD.

Né le 11 juillet 1973 à La Chaux-de-Fonds (Suisse), Monsieur Massimiliano Capezzali a obtenu le diplôme de physicien et un doctorat en physique théorique auprès de l'Université de Neuchâtel (Suisse).

Entre 2007 et mars 2017, il a recouvert le poste de directeur adjoint du Energy Center de l'EPFL.

Depuis avril 2017, Monsieur Massimiliano Capezzali recouvre la charge de Professeur associé en énergie auprès de la HEIG-VD.

Retrouvez la biographique [ici](#).

Les conférences en ligne des SID ont lieu à 20h les derniers mardis du mois. Elles durent au maximum 1 heure, avec 45 minutes de présentation, suivies de 15 minutes de questions-réponses. Pour participer à la conférence en ligne, inscrivez-vous sur : sid.delémont.ch/conférences



Films





4. Situation actuelle

Communication

BD



Les aventures de SIDONIE la fée verte

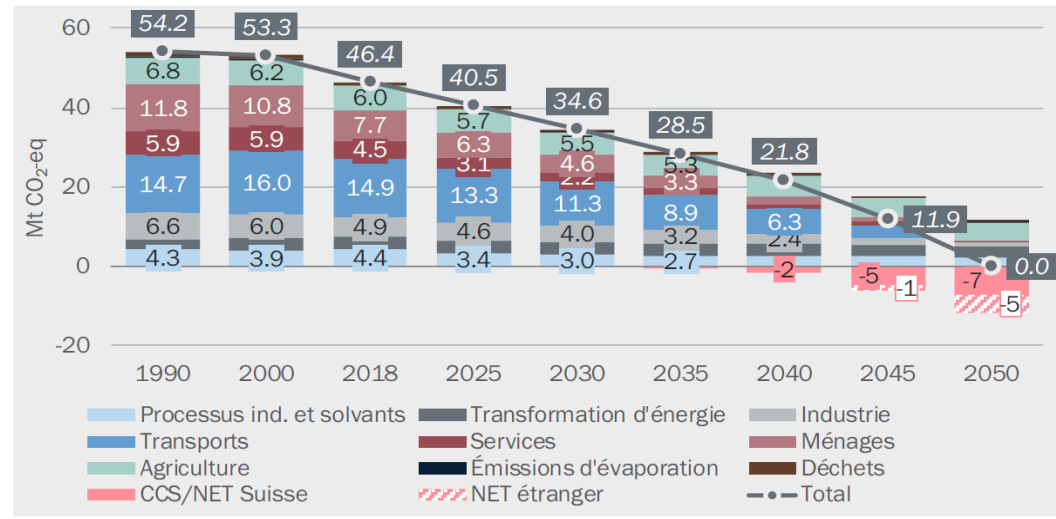


NOUS SOMMES EN 2016 APRÈS JC.
TOUT LE JURA EST OCCUPÉ PAR LA HAUSSE DES TARIFS D'ÉLECTRICITÉ.
TOUT ? NON !
TROIS COMMUNES PEUPLÉES D'IRREDUCTIBLES VANDUS
RÉSISTENT ENCORE ET TOUJOURS ...



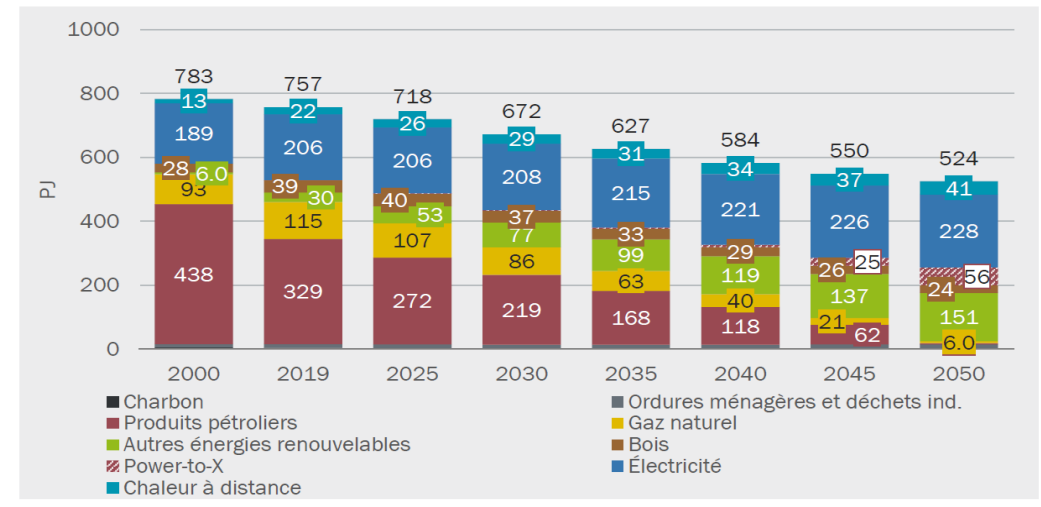
5. Perspectives

Figure 1: Evolution des émissions de gaz à effet de serre et de l'utilisation de technologies d'émission négative dans le scénario ZÉRO base, en millions de tonnes d'équivalent CO₂



© Prognos SA/TEP Energy Särl/INFRAS SA 2020

Figure 2: Évolution de la consommation d'énergie finale selon les agents énergétiques. Consommation nationale sans le trafic aérien international, scénario ZÉRO base, en PJ



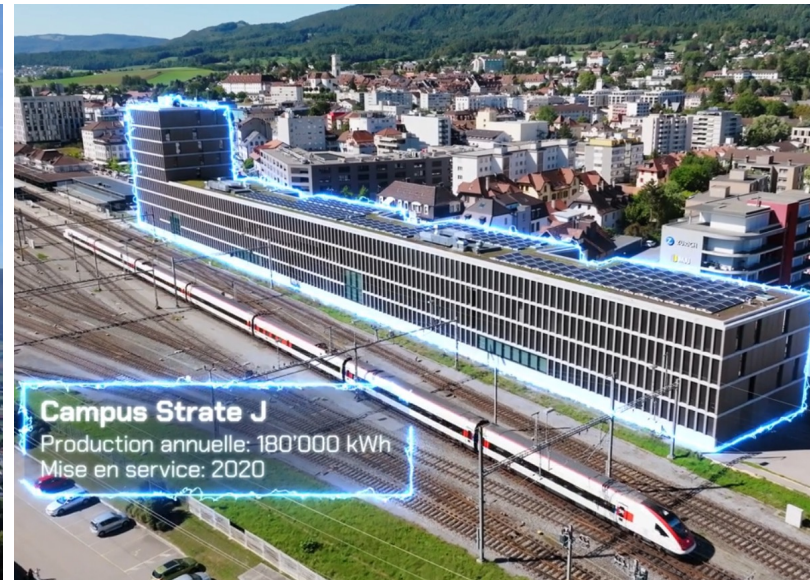
autres énergies renouvelables: biogaz, biométhane, biocarburants, chaleur solaire, chaleur ambiante et rejets thermiques
 © Prognos SA/TEP Energy Särl/INFRAS SA 2020

La stratégie énergétique fédérale 2050+ et la politique climatique prévoient une réduction drastique des émissions de gaz à effet de serre et des agents fossiles. Le Mantelerlass, sous réserve de la votation du 9 juin 2024, définira le «bac à sable» dans lequel nous nous amuserons à relever des défis dans les domaines des énergies et de la mobilité.



5. Perspectives

Production d'énergies



35 TWh/an en 2035
45 TWh/an en 2050
80-90% PV
10-20% «autres» moins «friendly»

Estimations à Delémont
2023 : 4 GWh/an
2035 : 55 GWh/an -> 44 GWh/an PV
2050: 71 GWh/an -> 57 GWh/an PV

Investissements PV (1500 CHF/kWc):

2035 : environ 66 millions
2050 : environ + 20 millions

Fiabilité des sources de production?

Cybersécurité quand une source d'énergie représente environ 60% de la consommation...

5. Perspectives

Production d'énergies



Chauffage et mobilité représentent 60% des émissions de gaz à effet de serre.

La substitution des chauffages fossiles par des solutions renouvelables est impérative. Une étude de faisabilité d'un CAD est en cours en ce moment.

Attention particulière à l'énergie primaire disponible à long terme.



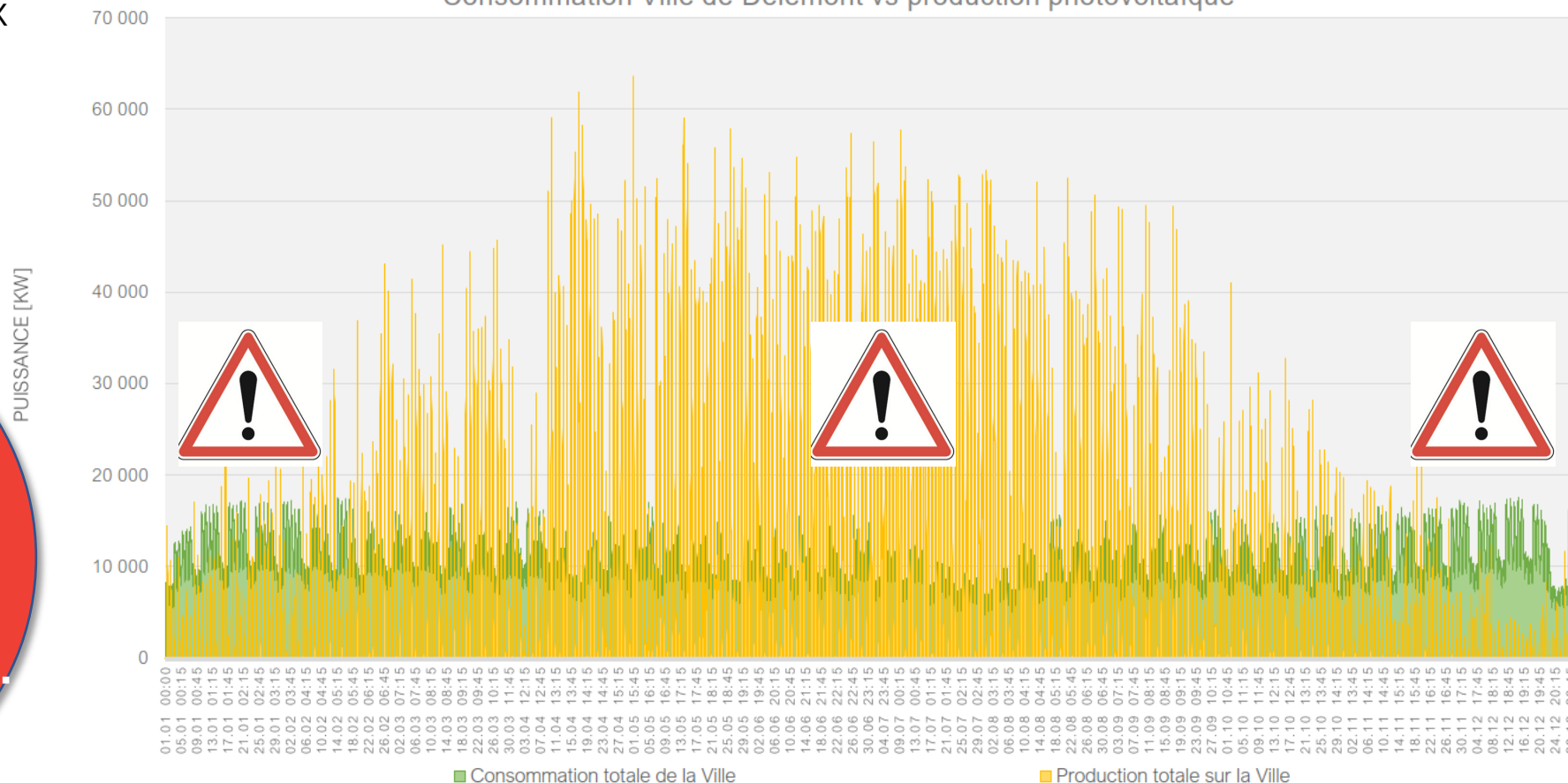
Le défi de la mobilité décarbonée est aussi important que la question du chauffage. Nos solutions de recharges publiques et privées répondront aux besoins de la mobilité électrique.

Toutefois dans les deux cas, l'impact sur les réseaux de distributions, soit plus de puissance et plus d'énergie électrique, mais aussi diminution importante dans les réseaux de gaz, sont autant de nouveaux défis pour les modèles économiques qu'il faut prendre en considération de suite pour les intégrer dans la planification à long terme.

5. Perspectives

Réseaux

Consommation Ville de Delémont vs production photovoltaïque



Et en 2050?
Avec 60'000
kWc de
photovoltaïque...

1. Les réseaux ne sont pas prévus pour faire transiter pareille énergie
2. Des investissements massifs dans l'intelligence de conduite et dans les renforcements seront nécessaires
3. Les problèmes hivernaux en terme d'approvisionnement persistent



5. Perspectives

Services



Les services nécessaires pour atteindre les objectifs de décarbonation et de réduction de la consommation seront forcément digitaux.

Nos partenariats avec INERA SA «Boîte à produits» et Smart Data Energie SA «Data lake» nous permettrons de développer ces prestations compétitives.

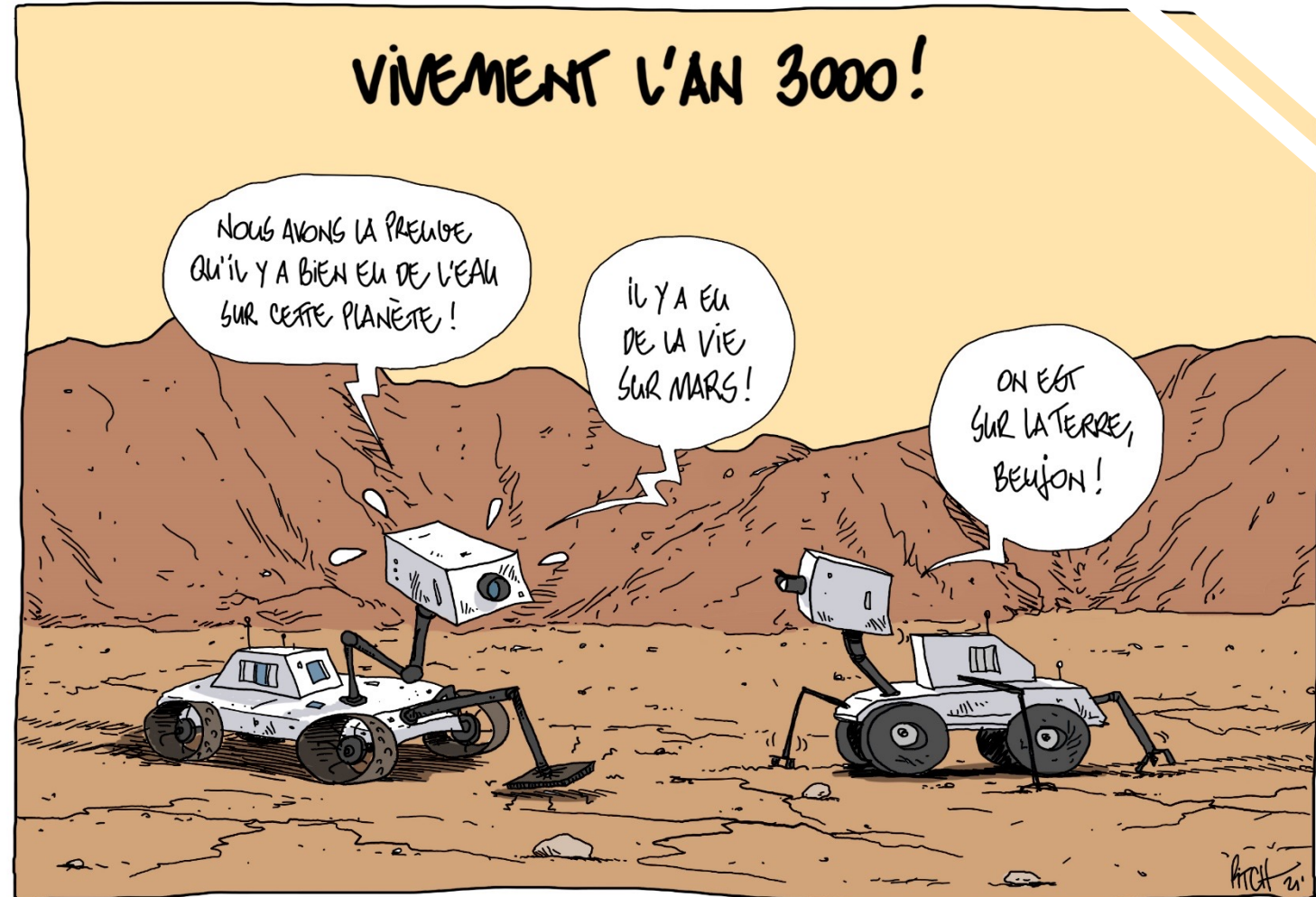


Merci pour votre attention



Services industriels de Delémont
Route de Bâle 1
2800 Delémont

T + 41 32 421 92 00
sid@delemont.ch
sid.delemont.ch



Source : Pitch Comment