



Ateliers consultatifs

Stratégie de transition énergétique

ENERGIE ET CITOYENS

Mardi 13 décembre 2016

Communauté urbaine d'Arras
Salle de l'Ordinaire

	Horaires	Durée	Etapes
Ensemble des participants	08h30 – 08h45	15 min	1. Accueil
	08h45 – 08h55	10 min	2a. Mot d'accueil 2b. Présentation de la démarche et objectifs des ateliers
	08h55 – 09h05	10 min	3. Rappel du diagnostic et objectifs SRCAE
Sous-groupes	09h05 à 09h10	5 min	4. Organisation des sous-groupes
	09h10 à 09h20	10 min	5. Animation brise-glace
	09h20 à 10h00	40 min	6a. Etat des lieux des initiatives 6b. Benchmark
	10h00 à 11h20	80 min	7. Définition des objectifs de réduction
	11h20 à 11h30	10 min	8a. Classement des orientations 8b. Accompagnements nécessaires
	11h30 – 11h35	5min	9. Prochaines étapes

2. Mot d'accueil, présentation de la démarche et objectifs des ateliers

08h45 – 08h55

Les objectifs de la démarche

- Définir une **vision énergétique** de moyen (**2030**) et long terme (**2050**) du territoire
- **Elaborer et quantifier les objectifs** à atteindre
- Bâtir et mettre en œuvre un **plan d'actions objectivées et hiérarchisées**
- Elaborer et mettre en œuvre un programme d'actions sur le **patrimoine bâti communautaire**
- Et ainsi contribuer aux objectifs régionaux, nationaux et européens de lutte contre le réchauffement climatique

2. Présentation de la démarche et objectifs des ateliers

La démarche de Stratégie locale de transition énergétique

Calendrier de la démarche

- Février 2016 à novembre 2016
 - Réalisation du Diagnostic territorial (collecte et analyse des données)
 - Réalisation du diagnostic du patrimoine bâti communautaire
 - Plénière de lancement (29 novembre)
- Décembre 2016
 - Ateliers d'élaboration de la stratégie (12-13-14 décembre)
- Janvier 2017
 - Finalisation du diagnostic
 - Intégration des contributions des ateliers
- Février 2017
 - Elaboration de la stratégie
- Mars 2017
 - Validation du diagnostic en Comité technique
 - Validation de la Stratégie en Comité partenarial
- Avril 2017
 - Ateliers d'élaboration du programme d'actions
- Été 2017
 - Mise en œuvre du programme d'actions territorial et patrimonial

Les objectifs de l'atelier

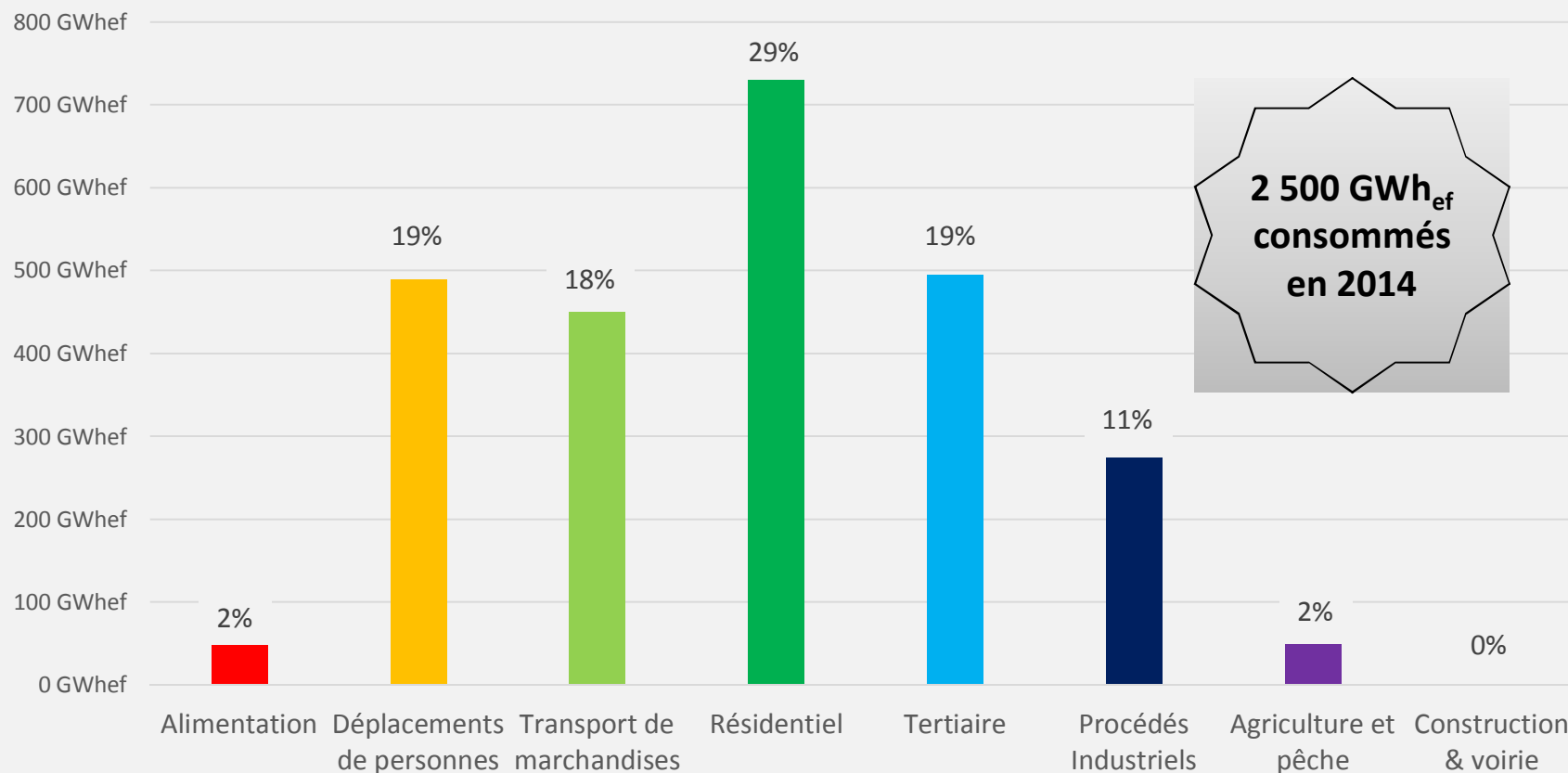
- Etablir un **bilan des actions** déjà réalisées sur le territoire
- Pré-identifier les **freins et leviers** à la mise en œuvre de ces actions
- Etablir un **débat argumenté** et objectif avec les différentes **parties prenantes** sur les **cibles territoriales** de **réduction des consommations** d'énergie par poste et sur la **mise en œuvre d'énergies renouvelables**.
- Recueillir l'avis des parties prenantes sur les **typologies d'actions** à privilégier pour favoriser l'atteinte des objectifs
- Remarque importante : les scénarios qui vont être présentés n'ont vocation qu'à alimenter et illustrer le débat. Ils sont fait pour être discutés et remis en question par les participants.

3 .Rappel du diagnostic et objectifs SRCAE

08h55 – 09h05

Consommations d'énergie sur le territoire de la Communauté urbaine d'Arras en 2014 (GWh_{ef})

Energie finale consommée sur le territoire de la Communauté urbaine d'Arras en 2014 (GWh_{ef})

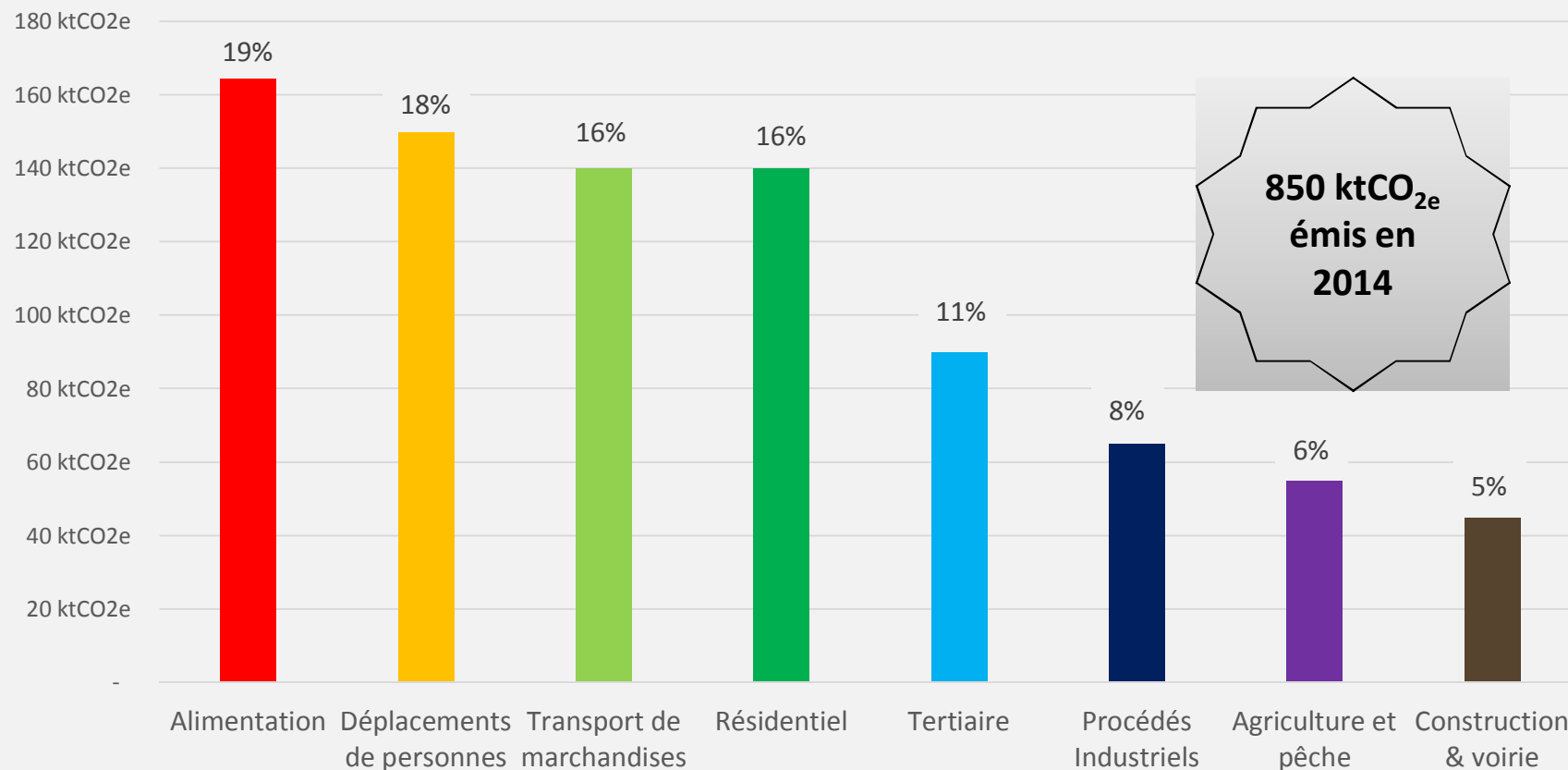


Energie finale (GWh_{ef}): Energie consommée et facturée à chaque bâtiment, en tenant compte des pertes lors de la production, du transport et de la transformation du combustible.

Energie primaire (GWh_{ep}): Energie « potentielle » contenue dans les ressources naturelles (comme le bois, le gaz, le pétrole, etc.) avant toute transformation.

Emissions de gaz à effet de serre sur le territoire de la Communauté urbaine d'Arras en 2014 (ktCO_{2e})

Gaz à effet de serre émis sur le territoire de la Communauté urbaine d'Arras en 2014 (ktCO_{2e})



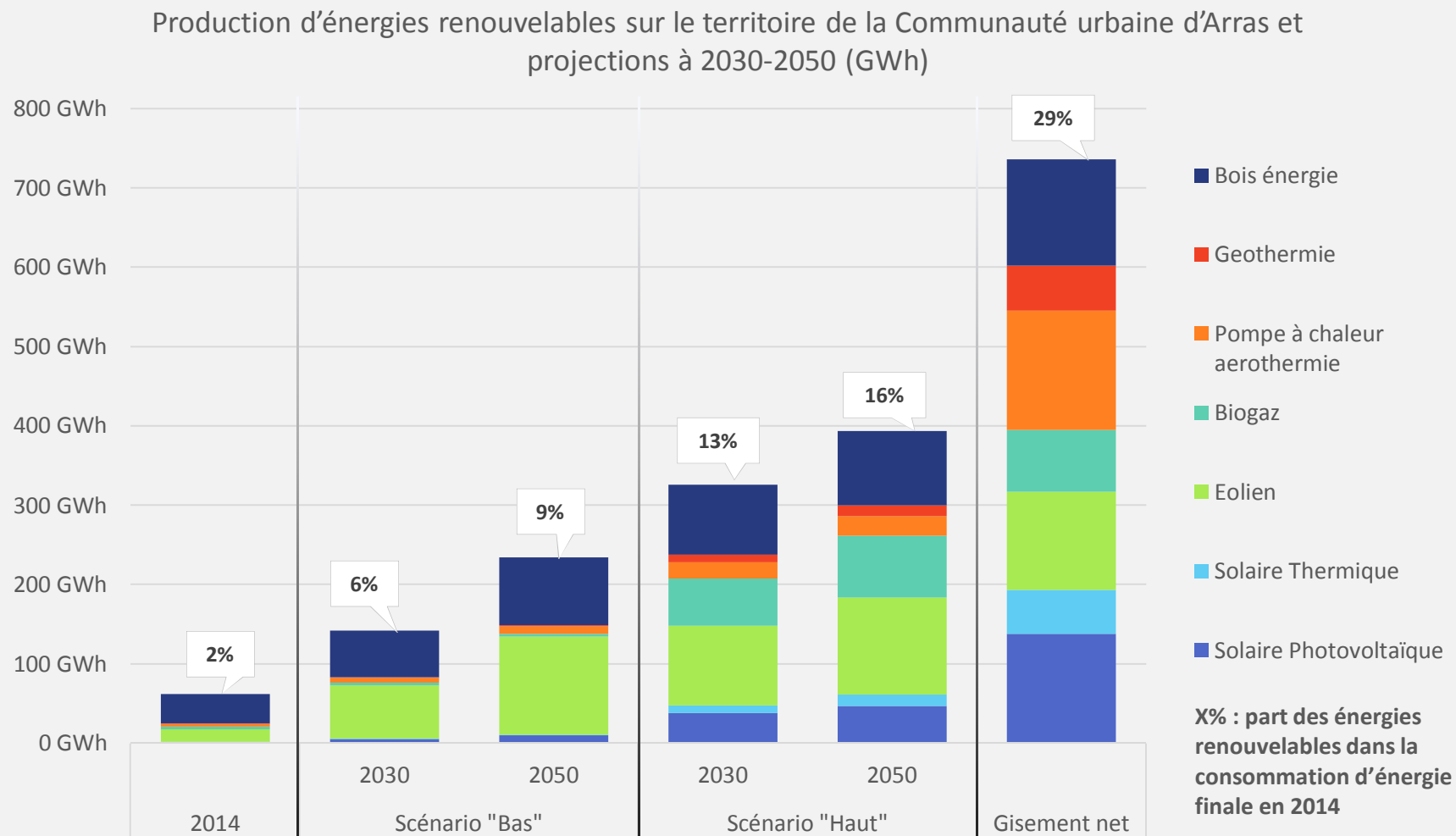
Pour rappel:

1 ktCO₂ = 1 ktCO_{2e} (kilo tonne équivalent CO₂)

1 ktCH₄ = 30 ktCO_{2e}

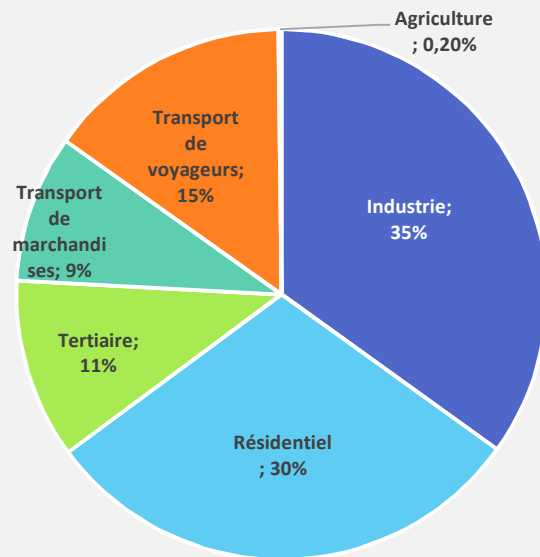
1 ktN₂O = 265 ktCO_{2e}

Production d'énergies renouvelables sur le territoire de la Communauté urbaine d'Arras en 2014 et projections (GWh)



Gisement net : Potentiel de production d'énergie sans contrainte technique et patrimoniale. Les contraintes économiques et la « concurrence » entre les moyens de production d'énergie ne sont pas prises en compte.

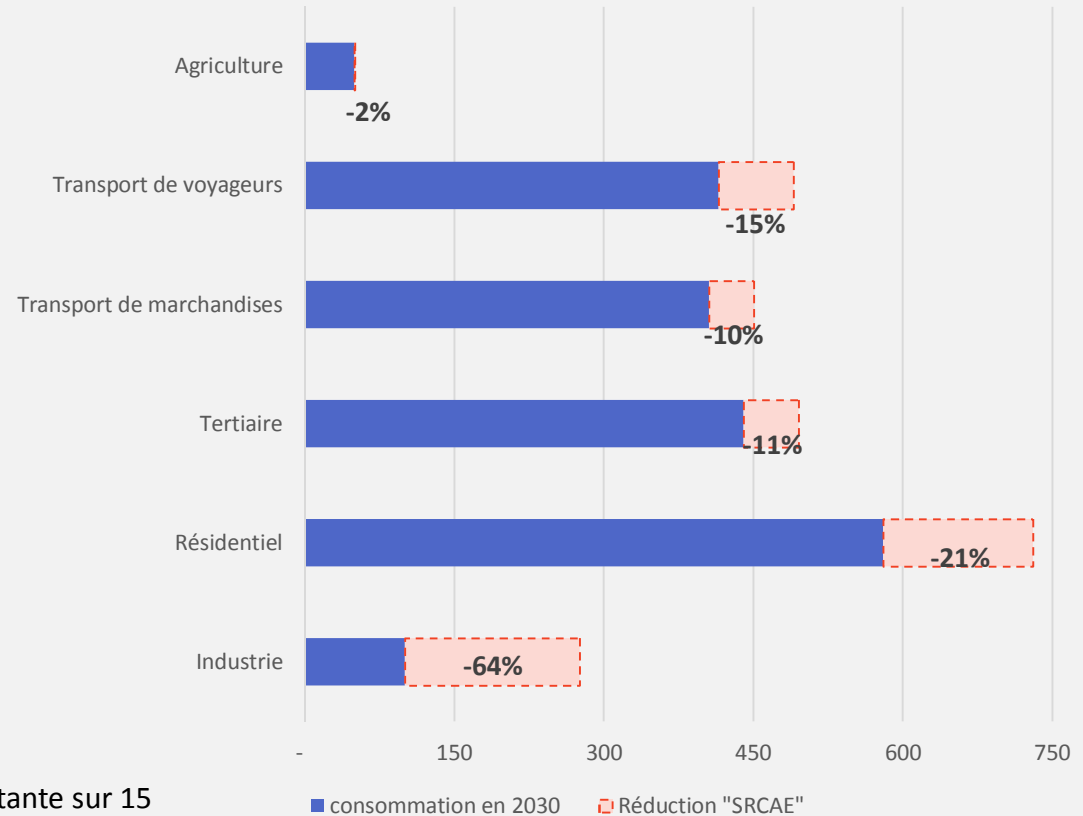
Part des différents postes dans la réduction des consommations (SRCAE)



Objectif global:

Réduire de 20% les consommations à activité constante sur 15 ans (période 2005-2020), objectif Grenelle 2020

Evolution des consommations d'énergie (GWh_{ef}) sur le territoire de la Communauté urbaine d'Arras entre 2014 et 2030 en prenant en considération les objectifs du SRCAE de 2011





6b. Benchmark

09h50 – 10h00

Information conseil

Conseils sur les systèmes de chauffage et sur les aides disponibles, proposition de partenaires certifiés, et subvention à l'achat de nouveaux systèmes (jusqu'à **1000€**)

G

Conseil à domicile pour les économies d'énergie: prestation à **199€** pour **1h30** de rdv, **73€ par heure supplémentaire** cas particulier pour les ménages en difficulté financière

P



Mise en œuvre

Mise à disposition de matériel de mesure des consommations

G

Diagnostic, évaluation, pré-projet, certification

Information sur les degrés jours annuels pour l'estimation de la consommation de chauffage hors évènement climatique

G

Location d'un système de diagnostic électrique précis:
25€ pour 2 semaines
15€/semaine supplémentaire

P

Thermographie de bâtiments: **399€ pour 8 à 10 thermogrammes** pour 1 bâtiment comprenant jusqu'à 4 logements, **30€** par thermogramme supplémentaire),

P

G services mis à disposition gratuitement
P services payants

Information conseil

Conseil pour les économies d'énergie: fiches en ligne, conseillers énergie joignables via Internet, par téléphone et au centre client G

Conseil en éclairage G

Conseils pour l'acquisition d'équipements ménagers et liste de matériels économes en énergie G

Mise en œuvre

Mise à disposition de matériel de mesure des consommations G

Vente de matériels économes en énergie

Accompagnement des projets de rénovation thermique et aide pour les subventions

Diagnostic, évaluation, pré-projet, certification

Diagnostic des consommations électriques sur site, évaluation du potentiel d'économies d'énergie, conseil sur les mesures à mettre en œuvre 1

Test de l'isolation et de l'étanchéité des habitations 4

Thermographie de bâtiments 3

Diagnostic des consommations thermiques sur site, évaluation du potentiel d'économies d'énergie, conseils pour la rénovation thermique du logement 2

Evaluation des consommations pour l'établissement de certificats de performance énergétique (50 €, fait par la filiale réseau Enercity Netz)

G services mis à disposition gratuitement

P Services payants (voir page suivante)

6b. Benchmark

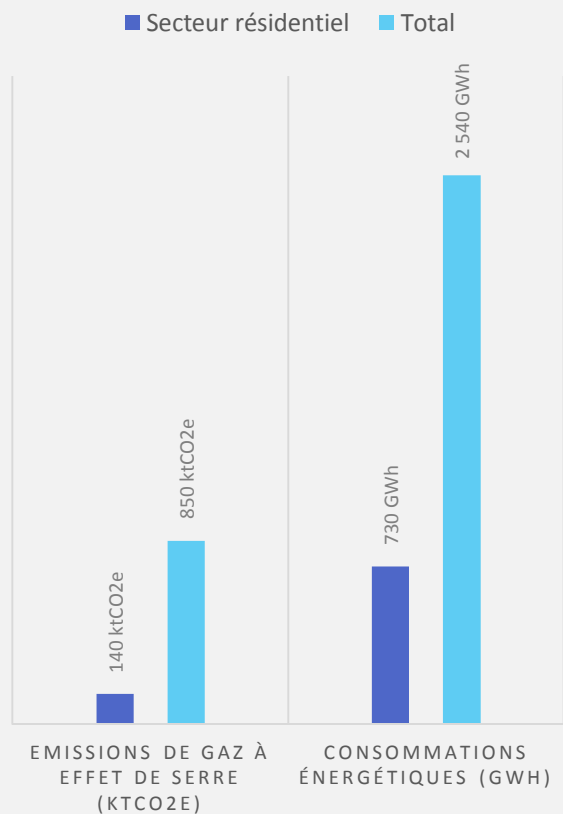
Des actions portées par la « Stadtwerk » de Hannover :
compléments

	Service	Prix clients enercity	Prix autres	Subventionné par le enercity-Fonds proKlima à hauteur de	Contribution personnelle
1	Conseil en économies d'électricité 1-1,5h dans la maison du client	160 €	160 €	140 € (paquet d'outils d'efficacité énergétique (lampes LED, multiprise déconnectable...) d'une valeur de 20 € inclus)	20 €
2	Conseil en économies d'énergie ...pour appartement ...pour maison particulière ...pour copropriété	190 € 320 € Prix sur demande	190 € 320 € Prix sur demande	Jusqu'à 75% des coûts	47,50 € 80 € -
3	Thermographie	450 €	490 €	-	450
4	Test d'étanchéité à l'air	480 €	580 €	350 € pour le premier logement et 200 € dès le deuxième logement	Entre 130 et 230 € / logement
	Evaluation de l'efficacité énergétique pour PME	357 €	357 €	357 €	0 €

7. Définition des objectifs de réduction

10h00 – 11h20

EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE ET CONSOMMATIONS D'ÉNERGIES ASSOCIÉES AU SECTEUR RÉSIDENTIEL SUR LA COMMUNAUTÉ URBAINE D'ARRAS



- La réduction de 1°C de la température intérieure engendre une réduction de 7% des consommations liées au chauffage.
- L'installation de vannes thermostatiques sur les radiateurs hydrauliques permet une économie de chauffage de 5% à 10%

■ Répartition des consommations dans le secteur résidentiel

En %	2010
Chauffage	70%
ECS	10%
Cuisson	5%
Eclairage	2%
Climatisation	0%
Spécifique	13%

Réglementation Thermique

- Consommation d'électricité spécifique moyenne en 2010 de 30 kWh_{ef}/m²/an par foyer. En augmentation.

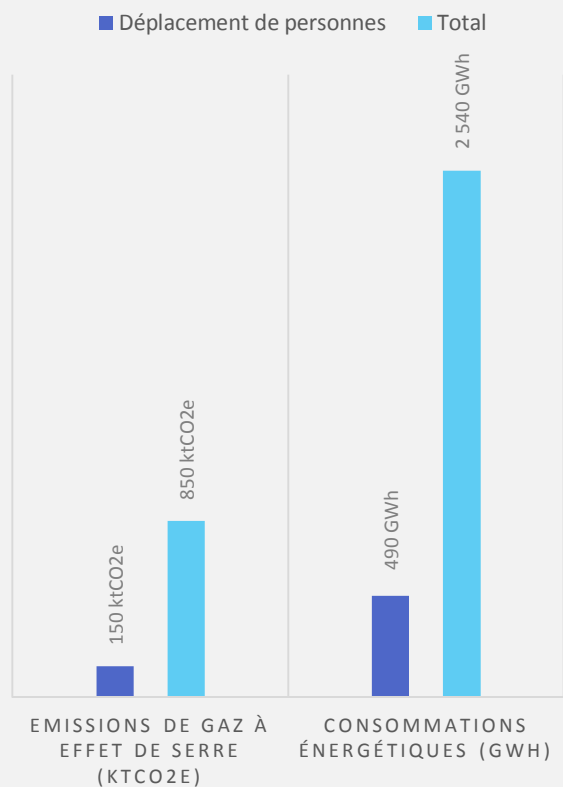
Action sur les usages dans l'habitat

- Résultat de l'opération Familles à énergie positive pour l'édition 2014-2015 dans le Nord-Pas-de-Calais:

En moyenne par famille impliquée : **10 % d'économies** d'énergie finale

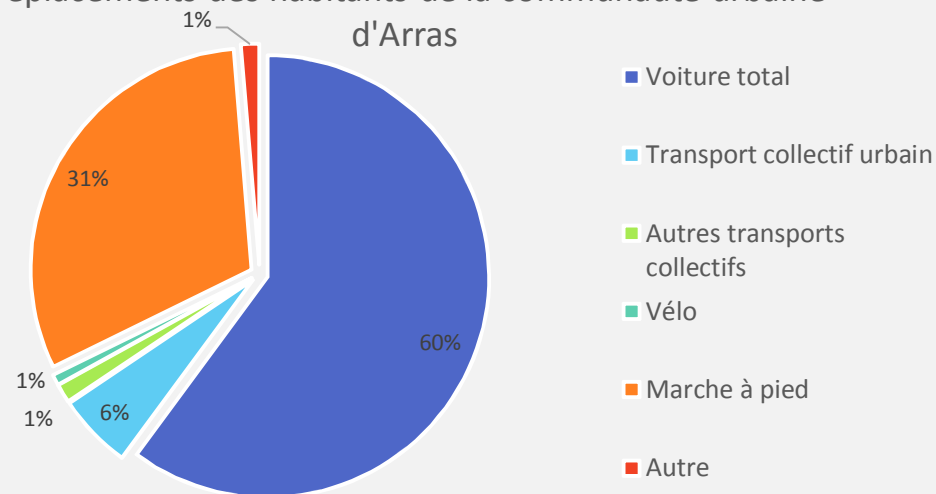
- Hypothèse scénario min en 2030 et 2050 (démarche existante)
 - Démarche direction du développement durable : séances d'éducation à l'environnement
 - 500 nouveaux élèves (CE2, CM1, CM2) sensibilisés/an avec 2,5 équivalents temps pleins (ETP), soit a peu près 500 ménages/an
 - Sur les 39 000 ménages de la communauté urbaine d'Arras, 1,3% sont « impactés » par an
 - Sur 20 ans, ¼ des ménages sont sensibilisés et réalisent les actions d'économie d'énergie, soit une **économie de 2,5% en 2030 et de 5% en 2050 par rapport à 2010.**
- Hypothèse scénario max 2030 et 2050 (double de la démarche existante)
 - 1 000 nouveaux élèves (CE2, CM1, CM2) sensibilisés/an avec 5 équivalents temps pleins (ETP), soit a peu près 500 ménages/an
 - Sur les 39 000 ménages de la communauté urbaine d'Arras, 2,5% sont « impactés » par an
 - Sur 20 ans, ½ des ménages sont sensibilisés et réalisent les actions d'économie d'énergie, soit une **économie de 5% en 2030 et de 10% en 2050 par rapport à 2010.**

EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE ET CONSOMMATIONS D'ÉNERGIES ASSOCIÉES AU DÉPLACEMENTS DE PERSONNES EN RELATION AVEC LA COMMUNAUTÉ URBAINE D'ARRAS



- 215 000 véhicules parcourent le territoire quotidiennement
 - 2 150 000 km parcourus par jour
- Le taux de remplissage moyen des véhicules particuliers est de 1,2 personnes
- Part modale des déplacements des habitants de la CUA

Déplacements des habitants de la communauté urbaine d'Arras



Action sur les Déplacements

■ Hypothèses scénario min en 2030 et 2050

1. Augmentation du «taux de remplissage » des voitures à l'aide de mécanismes tels que le covoiturage : passage de 1,2 personnes par voiture à 1,3 personnes (+8%) en 2030 et peu d'évolution entre 2030 et 2050 => Réduction de 8 % des consommations
2. Valoriser les modes de transport doux : 5% des déplacements en voiture sont remplacés par des déplacements doux (à pied, vélo, ...) en 2030 et à nouveau en 2050
3. Favoriser les déplacements en transports en commun: 5% des déplacements en voiture sont remplacés par des déplacements en transports en commun en 2030 et de nouveau en 2050 soit une baisse de 4% puis 8% des consommations liées aux déplacements par rapport à 2010

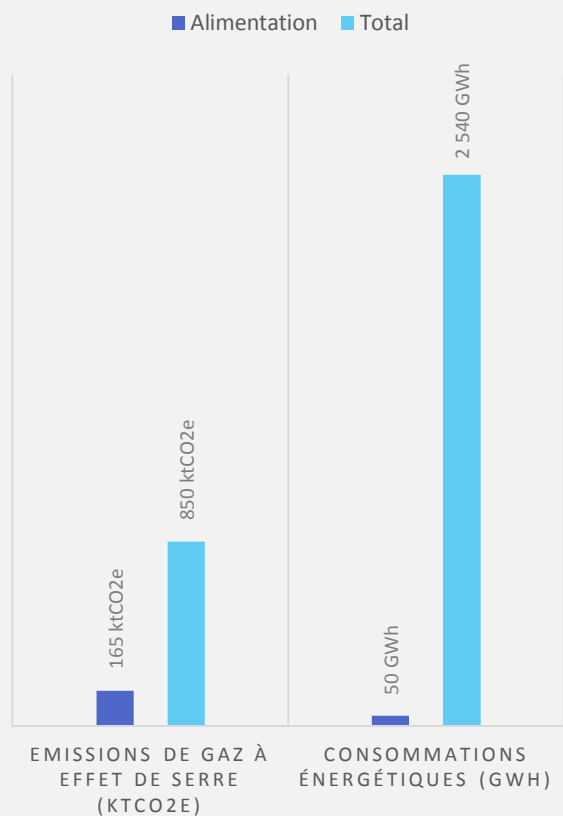
➤ **Réduction totale de 17% des consommations d'ici 2030 et de 25% d'ici 2050 par rapport à 2010**

■ Hypothèses scénario max 2030 et 2050

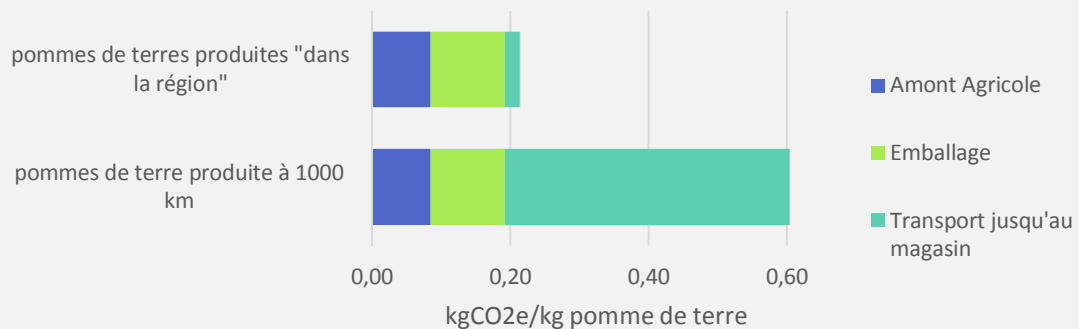
1. Augmentation du «taux de remplissage » des voitures à l'aide de mécanismes tels que le covoiturage : passage de 1,2 personnes par voiture à 2 personnes (+70%) en 2030 et peu d'évolution entre 2030 et 2050 => Réduction de 40 % des consommations
2. Valoriser les modes de transport doux : 10% des déplacements en voiture sont remplacés par des déplacements doux (à pied, vélo, ...) en 2030 et à nouveau en 2050
3. Favoriser les déplacements en transports en commun : 10% des déplacements en voiture sont remplacés par des déplacements en transports en commun en 2030 puis à nouveau en 2050 soit une baisse de 8% puis 16% des consommations liées aux déplacements par rapport à 2010

➤ **Réduction totale de 58% des consommations d'ici 2030 et de 76% d'ici 2050 par rapport à 2010**

EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE ET CONSOMMATIONS D'ÉNERGIES ASSOCIÉES À L'ALIMENTATION DES HABITANTS DE LA COMMUNAUTÉ URBAINE D'ARRAS

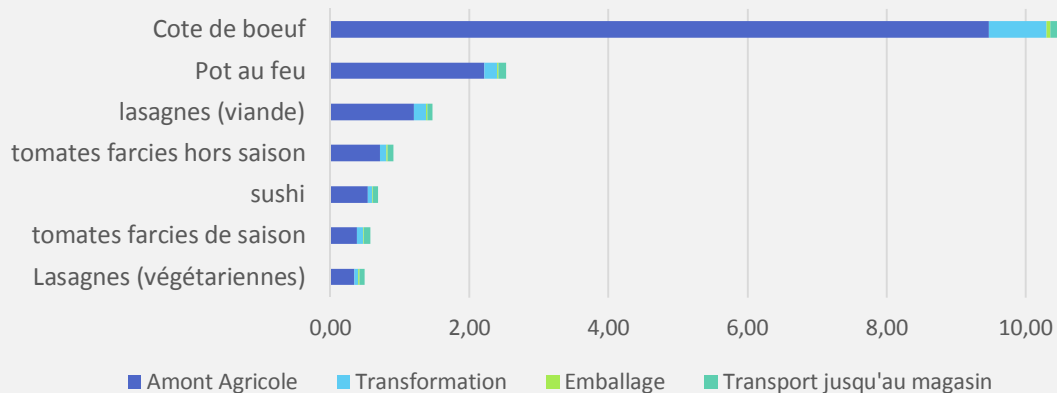


Emissions de gaz à effet de serre issues de la production et vente d'1 kg de pomme de terre



■ Contenus carbone de l'alimentation

Ventilation des émissions de gaz à effet de serre de repas par étape du cycle de vie (portions de 300g)



Sources : Food'GES © Ademe

Action sur l'alimentation

- Différence entre un repas végétarien (0 gramme de viande) et un « repas à dominante animale » (180 grammes de viande) : - 90% d'émissions
- Différence entre un « repas à dominante animale » et un « repas à dominante végétale » (50 grammes de viande): - 40% d'émissions
- Différence entre des produits de saisons et des produits hors saison : - 85% d'émissions

- Hypothèses scénario min en 2030 et 2050
 - 25% de la population change ses habitudes d'ici 2030, sur 2 repas par semaine, de consommation en faveur d'une consommation de repas à dominante végétale (40% de réduction des émissions)
 - 25% de la population en plus réalise la même opération d'ici 2050
 - 3,5 ktCO_{2e} en 2030 (2%) et 7 ktCO_{2e} en 2050 (4%) par rapport à 2010

- Hypothèses scénario max 2030 et 2050
 - 25% de la population change ses habitudes d'ici 2030, sur l'ensemble de ses repas, de consommation en faveur d'une consommation de repas à dominante végétale (40% de réduction des émissions)
 - 25% de la population en plus réalise la même opération d'ici 2050
 - 12,5 ktCO_{2e} en 2030 (7%) et 23 ktCO_{2e} en 2050 (14%) par rapport à 2010

Projets existants

Nom du projet	Type de projet	Investissement	Grandeur significative	Energie produite	Invest. moyen par citoyen	Nombre de citoyens acteurs	Part citoyenne invest.	Equivalent part EnR dans les consommations de la CUA en 2010
Ferme Figeac	Eolien	28 Millions €	18 MW	31 GWh/an	8 712 €	163	5%	1.24%
Landes du Mené	Eolien	8 Millions €	6 MW	15 GWh/an	3 504 €	137	6%	0.58%
Méthadoux	Métha	7 Millions €	150 Nm3/h	11 GWh/an	1 800 €	194	5%	0.44%
Méthamoly (69)	Métha	6 Millions €	80 Nm3/h	4 GWh/an	1 300 €	231	5%	0.16%
Ecole de Gaubert	PV	25 813 €	34 m ²	7 MWh/an	125 €	64	32%	0.00%
Du solaire sur Abaux	PV	430 000 €	1 725 m ²	270 MWh/an	504 €	162	19%	0.01%

Scénarios

	Scénario bas 2030	Scénario bas 2050	Scénario haut 2030	Scénario haut 2050
Investissement par citoyen	50 €	50 €	100 €	100 €
Part des citoyens ayant investi en 2030	30%	50%	30%	50%
Nombre de citoyens ayant investi en 2030	30 300	50 500	30 300	50 500
Investissement citoyen	1 515 000 €	2 525 000 €	3 030 000 €	5 050 000 €
Part investissement citoyen	5%	5%	5%	5%
Investissement projet	30 300 000 €	50 500 000 €	60 600 000 €	101 000 000 €
Production par k€ investi (Métha + Eolien)	1.29 MWh/k€	1.29 MWh/k€	1.29 MWh/k€	1.29 MWh/k€
Production d'énergie EnR	39 GWh	65 GWh	78 GWh	130 GWh
Part des consommations énergétiques de la CUA en 2010	1.6%	2.6%	3.1%	5.2%

- Envoi des compte-rendu des ateliers
 - Janvier 2017

- Prochains ateliers : Elaboration du programme d'actions
 - Avril 2017

- Pour toute question ou proposition
 - c.maeckereel@cu-arras.org

Merci à tous pour votre mobilisation !!!