

## Modèle 12

# Énergies renouvelables communautaires - Communauté climatologique de Saerbeck

## Saerbeck – Allemagne

RESPONSABILITÉ	PUBLIQUE
<b>Responsable du programme</b>	Municipalité de Saerbeck
<b>Unité de mise en œuvre du programme</b>	<i>Energiemanagement</i> Saerbeck (Bureau de gestion de projet)
<b>Modèle de mise en œuvre</b>	Production d'énergie renouvelable (rapports contractuels directs)
<b>Services d'exploitation</b>	Négociant Assesseur Chef de projet
<b>Projets financés</b>	Énergies renouvelables Efficacité énergétique
<b>Ambitions/Objectifs</b>	Parvenir à la neutralité climatique et être autonome sur le plan énergétique d'ici à 2030
<b>Bénéficiaires</b>	Multiplécité de parties prenantes sociétales : citoyens, associations, autorités locales, entreprises, agriculteurs, autorités régionales
<b>Mécanisme de financement</b>	Propriétaires fonciers/Fonds propres (autorités locales, entreprises) Citoyens Partenariats public-privé Établissements financiers
<b>Instruments financiers</b>	Fonds propres Prêts Subventions

## Récapitulatif

« *Klimakommune Saerbeck* » (communauté climatologique de Saerbeck) : cette initiative locale en matière énergétique de la communauté de Saerbeck est un exemple de réussite quant à la façon d'organiser la transition énergétique au niveau local.

Elle a démarré ses activités en 2008, lorsque la municipalité, après quelques expériences aux résultats très positifs suite à une initiative citoyenne en vue de l'installation de panneaux photovoltaïques (PV) sur les toits de bâtiments municipaux, a adopté une résolution pour initier la transition énergétique de toute la municipalité vers les sources d'énergies renouvelables. Son objectif était de devenir indépendante du fournisseur d'énergie en place et de faire en sorte que

l'alimentation en énergie à Saerbeck (pour les familles, les entreprises et l'éclairage public) soit assurée par ses propres sources d'énergies renouvelables d'ici à 2030.

Un an plus tard, en 2009, la municipalité a remporté un concours régional organisé par le Land de Rhénanie du Nord-Westphalie et a été autorisée à s'appeler « communauté climatologique du futur de Rhénanie du Nord-Westphalie », ouvrant alors la porte aux investissements et initiant la mise en œuvre de leur ambition, à savoir parvenir à la neutralité climatique et à l'autonomie énergétique d'ici à 2030.

Dans le cadre du concours régional, la feuille de route de Saerbeck pour atteindre les objectifs fixés avait été énoncée dans le Concept intégré d'adaptation et de protection climatique de la municipalité (en allemand : IKKK, *Integriertes Klimaschutz-und Klimaanpassungskonzept*), décrivant sept domaines d'action, avec trois projets majeurs et 150 mesures uniques.

L'association et la coopération réussies unissant la municipalité de Saerbeck et de nombreux acteurs de la société civile (citoyens, associations, bureau de planification, collectivités locales, entreprises, agriculteurs ...) ont été la pierre angulaire de l'initiative énergétique locale. Son comité directeur, composé de 12 à 14 personnes (habitants, scientifiques, économistes, ingénieurs ...), avec également un chef de projet, un gestionnaire des communications et le maire de la municipalité, en a été la force motrice.

Aujourd'hui, la communauté a placé plus de 438 installations photovoltaïques sur les toits des logements privés et des écoles. Elle gère son propre réseau d'électricité local, a construit une installation de chauffage central basée sur la notion d'énergies renouvelables d'une manière très pédagogique et a transformé un ancien dépôt de munitions en un parc de bioénergie, doté de 7 éoliennes, d'une usine de production de biogaz, d'une station d'épuration des déchets biologiques avec mécanisme de « digestion » et d'un parc de panneaux photovoltaïques. La communauté produit environ 3,5 fois plus d'énergie renouvelable que la consommation locale et les émissions annuelles de CO2 par habitant sont passées de 9 à 5,5 tonnes.

## Comment cela fonctionne-t-il ?

La mise en œuvre de la transition énergétique de la communauté climatologique s'appuie sur l'exécution du concept intégré d'adaptation et de protection climatique (décrit dans la feuille de route de Saerbeck et composé de 7 domaines d'action et de 150 mesures uniques) et plus précisément sur trois projets principaux :

1. Adret de Saerbeck (*Saerbecker Sonnenseite*)
2. Idées de Saerbeck (*Saerbecker Einsichten*)
3. Flux de matière de Steinfurt (*Steinfurter Stoffströme*) ou parc de bioénergie

Le projet « Adret de Saerbeck » met l'accent sur l'analyse du potentiel des améliorations de l'efficacité énergétique et des applications des énergies renouvelables pour les bâtiments privés et industriels. Le but était d'encourager les citoyens de Saerbeck à participer au projet de la communauté climatologique, en les incitant à installer des panneaux photovoltaïques sur le toit de leurs habitations, de leurs fermes et des écoles, ainsi qu'à investir pour améliorer l'efficacité

énergétique de leurs habitations et de leurs bâtiments (p. ex. : isolation des bâtiments et transition de l'approvisionnement en énergie primaire vers les ressources renouvelables).

La collaboration avec l'établissement d'enseignement secondaire local pour déterminer le potentiel photovoltaïque des édifices privés du village et délimiter les surfaces de toit pertinentes pour le captage de l'énergie solaire en est un parfait exemple.

Les citoyens désireux de se joindre à l'initiative pouvaient obtenir un financement auprès des banques locales (p. ex. : Kreissparkasse Steinfurt et Volksbank Saerbeck), profiter de mesures incitatives spécifiques et obtenir des conseils en optimisation énergétique.

Le projet « Idées de Saerbeck - Les énergies du futur rendues transparentes » vise à rendre des sujets tels que les économies d'énergie, la production d'énergie et la protection du climat plus transparents et plus compréhensibles pour tous.

L'essence même de ce projet est l'intégration d'une installation de chauffage transparente dans le centre-ville. Il s'agit d'un système équipé de deux grandes chaudières à granulés de bois placé derrière une façade en verre et qui fournit de la chaleur à travers un réseau de chauffage local pour 2 écoles, 2 installations sportives, une maternelle et 4 autres bâtiments communautaires.

Le projet présente également un « Chemin de découverte de l'énergie » qui aborde le concept pédagogique développé par Saerbeck autour du climat et encourage spécifiquement l'implication de la communauté.

Cette installation de chauffage central est également la plateforme d'information et de communication de la communauté pour toutes les questions relatives à la protection du climat, à l'adaptation climatique et à l'utilisation des énergies renouvelables. C'est aussi là qu'est organisée la table ronde mensuelle autour de l'énergie (Energiestammtisch) et elle fait également office de bureau administratif de la communauté climatologique.

Le projet a nécessité un investissement de 1,5 million d'euros et plus de 80 % du montant a été couvert par les subventions gouvernementales.

Le projet « Flux de matière de Steinfurt » (*Steinfurter Stoffströme*) se concentre sur la maximisation des effets de synergie dans le domaine des flux de matières régionaux. Il s'est concrétisé par la création du parc de bioénergie que la communauté a installé dans un ancien dépôt de munitions de l'armée allemande de 90 hectares, acquis par la municipalité en 2011. Le parc de bioénergie abrite un parc éolien, un parc d'énergie solaire, une usine de production de biogaz et une usine de compostage de la biomasse. Il est capable de générer 29 MW de puissance énergétique renouvelable.

- Le parc éolien est doté de 7 éoliennes de 3 MW chacune.
- Le parc d'énergie solaire dispose de 24 000 panneaux photovoltaïques installés en 2012 sur les murs du bunker. Le parc a une capacité de 5,7 MW-crête (et peut subvenir aux besoins de 1 700 ménages)
- L'usine de production de biogaz traite environ 300 hectares de maïs récoltés par 17 agriculteurs locaux. L'assistance technique est fournie par Envitec, société locale spécialisée dans la méthanisation.
- L'usine de compostage s'occupe de la fermentation de tous les déchets biologiques de la région de Steinfurt (45 000 tonnes/an). Elle a une capacité de cogénération de 1 MW de puissance électrique et de 1 MW de chaleur, et dispose de sa propre éolienne (l'une des sept éoliennes que compte le parc).

Actuellement, un investissement de 70 millions d'euros a été placé dans ce parc de bioénergie, entièrement financé par des investisseurs et des citoyens locaux et régionaux.

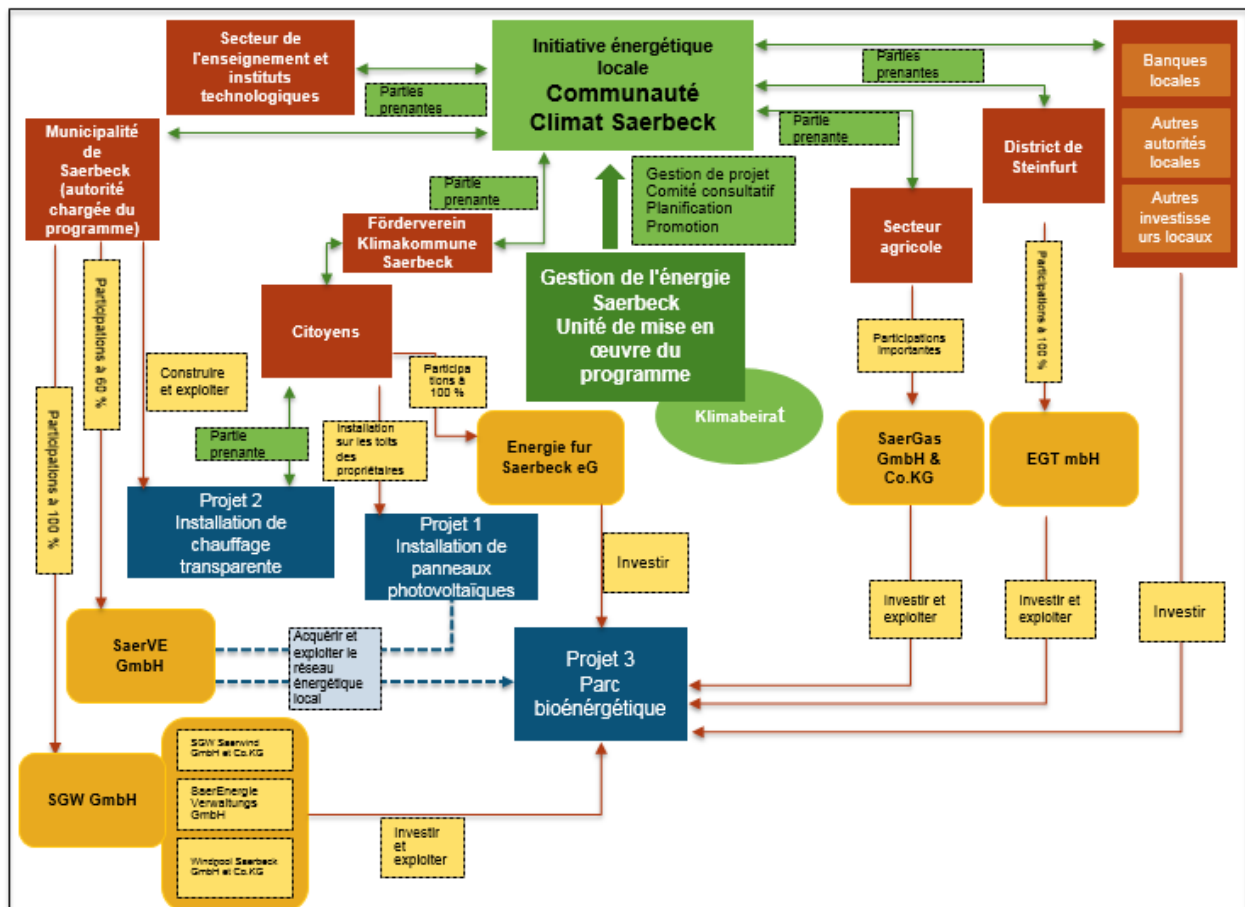
Avec l'aide financière de l'État fédéral de Nordrhein-Westfalen et de l'UE, la communauté mène actuellement une étude de faisabilité sur la transformation et le stockage d'énergie renouvelable sur le site du parc de bioénergie. Elle teste les techniques de stockage basées sur la technologie lithium-ion, la production de gaz à partir d'électricité, la technologie Redox et les batteries sodium-soufre.

Il convient également de noter que la municipalité gère également son propre réseau d'électricité local exclusif par le biais de SaerVE mbH, détenue à 60 % par la municipalité de Saerbeck et à 40 % par Stadtwerke Lengerich, un fournisseur d'énergie intercommunal local.

Aperçu des montants d'investissement et de financement des projets :

Projets	Investisseurs/financement	Capacité électrique	Capacité thermique	Investissements en M€	Subventions
480 installations photovoltaïques sur les toits	Citoyens	9,9 MW crête		Inconnu	Mesures incitatives et subventions spécifiques
Installation de chauffage transparente	Municipalité de Saerbeck			1,5	80 % des subventions provenant du gouvernement
<i>Parc de bioénergie :</i> Parc d'énergie photovoltaïque	coop. de 63 % de citoyens « Énergie pour Saerbeck », 37 % d'investisseurs locaux de Saerbeck Coopérative citoyenne « Énergie pour Saerbeck »	5,7 MW crête		9,5	
1 éolienne		3,0 MW		5	
1 éolienne	SGW (100 % à la commune de Saerbeck)	3,0 MW		5	
1 éolienne	EGST (district de Steinfurt)	3,0 MW		5	
1 éolienne	Sparkasse (banque d'épargne) Steinfurt (investisseurs régionaux)	3,0 MW		5	
3 éoliennes	Investisseurs locaux de Saerbeck	9,0 MW		15	
Usine de production de biogaz	Saergas GmbH et Co. KG	1,0 MW	1,0 MW	10 (?)	
Usine de compostage	EGST (district de Steinfurt)	1,0 MW	1,0 MW	15	
		<b>38,6 MW</b>		<b>71,5 millions d'euros</b>	

Fig. 1. Flux d'investissement et opérationnels majeurs



## Unité de mise en œuvre du programme

L'unité de mise en œuvre du programme derrière le communauté climatologique de Saerbeck est en fait une coopération étroite entre *Energiemanagement Saerbeck*, qui est la structure de gestion de projet de la municipalité et *Klimabeirat*, le comité consultatif/directeur sur le climat établi par le maire de Saerbeck. Ce comité est composé de 12 à 14 personnes issues de la communauté locale (habitants, scientifiques, économistes, ingénieurs ...), incluant le gestionnaire de projet, le gestionnaire des communications et le maire.

Energiemanagement Saerbeck joue un rôle crucial dans le traitement des questions énergétiques et dans la mise en œuvre du concept climatologique. Le comité dispose de connaissances spécialisées en la matière et agit en tant qu'intermédiaire pour traduire et communiquer avec la société extérieure et aux institutions énergétiques, comme *Deutsche Energie-Agentur* (Agence allemande de l'énergie) ou *Bundesverband WindEnergie* (Association allemande de l'énergie éolienne). Il intervient en tant que négociant, promoteur, coordinateur et chef de projet de la stratégie de transition énergétique de la communauté climatologique. Cela est d'autant plus vrai en ce qui

concerne le rôle de chef de projet, puisqu'il assure la liaison entre les intervenants et les projets individuels avec le concept climatologique de Saerbeck.

Le *Klimabeirat* représente un large éventail de parties prenantes et d'acteurs, tels que le secteur de l'enseignement, les associations de citoyens, la municipalité de Saerbeck, le secteur agricole, les écoles et les garderies, les experts externes, les autorités régionales, les acteurs de l'industrie et des entreprises, les institutions financières et d'autres partenaires locaux. Le comité directeur se charge de développer les concepts d'adaptation au changement climatique et d'atténuation de ce dernier, ainsi que d'élaborer la stratégie, les objectifs et le processus de planification (qui laissait des prérogatives clés au maire, dont la prise de décision finale). Il s'agit aussi du planificateur.

Le travail de la communauté climatologique est également soutenu par le *Förderverein*, une association participative de citoyens de Saerbeck.

Le soutien financier est venu de différentes sources et parties : 1,1 million d'euros de subvention de l'État fédéral de Rhénanie-Westphalie suite à la victoire au concours énergétique de 2008, le coût du personnel pour un chef de projet financé par le Ministère de l'environnement ou le travail et les efforts consentis par le personnel de la municipalité et en particulier par le maire, ainsi que quelques autres subventions de la Rhénanie-Westphalie et de l'Union européenne.

<b>Structure juridique</b>	Aucune
<b>Description des actionnaires</b>	N/A
<b>Fonds propres</b>	N/A
<b>Actionnaires</b>	N/A
<b>Personnel dédié au programme</b>	Inconnu
<b>Coût d'exploitation du programme</b>	Inconnu

## Organisation et partenariats

**Communauté climatologique de Saerbeck (*Klimakommune Saerbeck*)** : Initiative locale relative à l'énergie de la communauté de Saerbeck, une collaboration d'une multiplicité de parties prenantes sociétales (municipalité de Saerbeck, district de Steinfurt, associations civiles, secteur de l'enseignement public et privé, secteur agricole, acteurs de l'industrie et entreprises, organisations locales et régionales, institutions financières, autres autorités locales et régionales ...).

**Municipalité de Saerbeck (mairie)** : Initiateur politique du programme, dirige l'unité de mise en œuvre du programme et prend en charge les frais de fonctionnement de l'unité, investit dans les projets de sources d'énergie renouvelable par le biais de SaerVE et SGW GmbH (et leurs filiales et sociétés en commandite)

**Comité consultatif/directeur** : A mis au point la stratégie et le concept de protection et d'adaptation climatique.

**Energiemanagement Saerbeck** : Bureau de planification et de gestion de projet. Offre les services de mise en œuvre du programme : négociation, promotion, gestion de projet, conseils et planification.

**Förderverein Klimakommune Saerbeck** : Plateforme de mobilisation et de participation des citoyens. Association à but non lucratif ou participative créée pour soutenir le travail de la communauté climatologique.

**Coopérative citoyenne « Energie für Saerbeck » eG (eingetragene Genossenschaft)** : Environ 400 habitants avec 4 millions d'euros. Investissement minimum : 1 000 euros. Investissement maximum : 20 000 euros. Est un investisseur important dans les projets de sources d'énergie renouvelable. A investi dans le parc solaire et dans 1 éolienne sur le site du parc de bioénergie.

**SaerVE ou Saerbecker Ver- und Entsorgungsbetriebe** : Possède les concessions d'électricité de Saerbeck. Actionnaires : Municipalité de Saerbeck (60 %), Stadtwerke Lengerich GmbH (40 % - fournisseur d'énergie inter-municipal local)

**Saergas GmbH et Co. KG** : Entreprise privée, possède 17 fermes, Envitec et Maschinenring Steinfurt-Bentheim. Propriétaire et exploitant de l'installation de l'usine de production de biomasse.

**EGT mbH (Entsorgungsgesellschaft des Kreises Steinfurt)** : Société de gestion des déchets du district de Steinfurt. Propriétaire et exploitant de l'usine de compostage biologique.

**SGW GmbH (Saerbecker Grundstücks- und Entwicklungsgesellschaft) et ses filiales** : Société immobilière et de développement de Saerbeck. Véhicule d'investissement de la municipalité. Propriétaire de 1 éolienne.

## Bénéficiaires

<b>Bénéficiaires</b>	Multiplicité de parties prenantes sociétales : citoyens, associations, autorités locales, entreprises, agriculteurs, autorités régionales
<b>Type de projets</b>	Énergies renouvelables Efficacité énergétique
<b>Soutien opérationnel</b>	Gestion et planification de projet par le biais de l'unité de mise en œuvre du projet.
<b>Aide financière</b>	Inconnu

## Mécanisme de financement

<b>Financement par l'Unité de mise en œuvre du programme</b>	<i>Energiemanagement Saerbeck</i> (Bureau de gestion de projet)
<b>Financement des projets</b>	Les projets sont financés par des fonds propres de la municipalité de Saerbeck, directement par les citoyens ou par l'intermédiaire de leur coopérative citoyenne, par les agriculteurs et leurs organisations, les entreprises, des investisseurs locaux spécifiques et des banques locales. Les projets sont aussi financés par des emprunts contractés auprès de banques.
<b>Mécanisme de financement</b>	Propriétaires fonciers/Fonds propres (autorités locales, entreprises) Citoyens

	Partenariats public-privé Établissements financiers
<b>Volume des fonds</b>	N/A
<b>Type de fonds</b>	N/A
<b>Sources des fonds</b>	N/A
<b>Instruments financiers</b>	Fonds propres Prêts Subventions

## Résultats

La communauté (citoyens, agriculteurs, municipalité, entreprises, banques locales, partenaires régionaux ...) a investi plus de 70 millions d'euros dans différents projets de sources d'énergie renouvelable. Ces projets ont été entièrement financés localement et régionalement.

Objectifs atteints :

- Installation de 438 unités photovoltaïques sur les toits des logements privés et des écoles
- Construction d'une usine de chauffage central transparente
- Construction d'un parc de bioénergie abritant :
  - 7 éoliennes
  - 1 parc solaire doté de 24 000 panneaux photovoltaïques
  - 1 usine de production de biomasse
  - 1 usine de compostage

La communauté gère son propre réseau énergétique local.

La communauté a une capacité de production d'électricité de près de 40 MW, produit environ 3,5 fois plus d'énergie renouvelable que la consommation locale et les émissions annuelles de CO2 par habitant sont passées de 9 à 5,5 tonnes.

## Coordonnées

### **Gemeinde Saerbeck**

Ferrières-Str. 11

48369 Saerbeck

Téléphone : 02574-89 0

Fax : 02574-89 291

[klimakommune@saerbeck.de](mailto:klimakommune@saerbeck.de)

<http://www.klimakommune-saerbeck.de/>



## Fiche d'informations

### Informations générales

Pays	Allemagne
Modèle	Énergies renouvelables communautaires - Communauté climatologique de Saerbeck
Date de création	2008

### Description du modèle

Responsabilité	Publique Citoyenne Publique/citoyenne Privé Publique/privée
Responsable du programme	Municipalité de Saerbeck
Unité de mise en œuvre du programme	<i>Energiemanagement</i> Saerbeck (Bureau de gestion de projet)
Services d'exploitation	Négociant Assesseur Chef de projet
Modèle de mise en œuvre	Production d'énergie renouvelable (marché pour la fourniture d'énergie)
Types de projets financés	Énergies renouvelables Efficacité énergétique
Bénéficiaires	Multiplicité de parties prenantes sociétales : citoyens, associations, autorités locales, entreprises, agriculteurs, autorités régionales
Couverture géographique	Local (7 200 habitants)

### Descriptif du mode financier

Financement du projet	Publique Citoyenne Privé Publique/citoyenne
Mécanisme de financement de projet	Propriétaires fonciers/Fonds propres (autorités locales, entreprises) Citoyens Partenariats public-privé Établissements financiers
Instruments financiers	Fonds propres Prêts

	Subventions
Modèle de remboursement	Frais de service

### Profil de risque du projet

Risque de performance	Propriétaires fonciers
Recours	Inconnu
Risque financier	Propriétaires fonciers (fonds propres) Citoyens Établissements financiers

### Exigences du modèle

Besoins en personnel	Inconnu
Exigences en matière de fonds propres	Pas de fonds propres nécessaires
Besoins de financement	Modéré Moins de 5 millions d'euros

### Indicateurs clés du modèle

Volume d'investissement depuis la création	70 millions d'euros
Taille du projet (ou du portefeuille de projets)	
Niveau d'économie d'énergie moyen	

### Stade de développement

Stade de développement/de mise en œuvre	Mature
Maturité du développement opérationnel	Mature
Maturité du développement financier	Mature

### Qualifications

Niveau d'établissement	Bien établi
Potentiel de croissance	Vaste
Évolutivité du modèle	Élevée
Reproductibilité du modèle	Moyenne
Impact sur les comptes publics	Moyenne

## Sources

<http://www.klimakommune-saerbeck.de/>

<http://www.100-res-communities.eu/>

Hoppe Thomas, Graf Antonia, Warbroek Beau, Lammers Imke et Lepping Isabella. Lorsque les gouvernements locaux soutiennent les initiatives locales en matière d'énergie : enseignements tirés des meilleures pratiques de Saerbeck (Allemagne) et de Lochem (Pays-Bas). 11 février 2015

Marcus Hannah, Saerbeck's Entwicklung als Klimakommune, Facharbeit für das Fach Erdkunde, 30 mars 2011

Wilfried Roos. La contribution du biogaz à la protection du climat local. 2<sup>ème</sup> journée de la biomasse Allemagne-Japon, Université de Tokyo. 7 novembre 2014

Waeltring Frank. MADE IN SAERBECK. Exigences complexes et systémiques en matière de participation pour encourager les innovations locales contre le changement climatique. 2012

Wallraven Guido. Saerbeckplus - Une communauté en route vers un avenir tourné vers les énergies renouvelables. 2 septembre 2013

Ligue des champions 2013 des sources d'énergie renouvelable. Les meilleures communes européennes en termes d'énergie renouvelable. 2013

Nawaro-Biogasanlage im Bioenergiepark Saerbeck. EnergiAgentur NRW Allemagne. Date indisponible

Saerbeck. Une communauté qui vit la transition énergétique. Brochure de la municipalité de Saerbeck. Août 2014

Fiche d'information sur le projet : Étude de faisabilité sur la transformation et le stockage de l'énergie sur le site de Bioenergiepark Saerbeck. Municipalité de Saerbeck. 2014

Saerbeck. Une communauté de la Rhénanie-du-Nord-Westphalie vit la transition énergétique. EnergieAgentur. NRW. Avril 2013

Haushalt 2013. Budget 2013. Municipalité de Saerbeck. 2014

Energieneutraal Saerbeck zeer inspirerend, GNMf Gelderse Natuur en Milieufederatie, [http://www.gnmf.nl/site/Nieuws/index.php?item\\_id=372&current\\_number=2&print=1](http://www.gnmf.nl/site/Nieuws/index.php?item_id=372&current_number=2&print=1), 20 mai 2014