

DOSSIER
SPECIAL

p.7

Mobilité électrique

Vers un maillage territorial optimal

Etat des lieux,
types de bornes,
nouvelles mesures,
groupement de commandes,
idées reçues...

Un nouveau schéma
de déploiement
des bornes de recharge
en Creuse.

À LIRE AUSSI :

3 L'ACTU ÉNERGIE
Quoi de neuf en Creuse ?

6 RENOV23
Un succès sans précédent !

13 BUDGET SDEC
Résultats et prévisionnel

14 FOCUS
Être incollable sur la géothermie

16 ENFOUISSEMENT RÉSEAUX
Les 5 étapes nécessaires

p.4

PLAN DE RELANCE

- 30 milliards pour l'écologie
- Bâtiments, transports... quelles aides ?
- L'hydrogène «vert» en ligne de mire
- La FNCCR soutient la rénovation de l'éclairage public



édito

L'attrait grandissant pour les véhicules électriques nous amène à renforcer les dispositifs de bornes de recharge dans le département.

Cette compétence optionnelle s'ajoute aux statuts du SDEC et nous permettra d'avancer à marche forcée pour développer un maillage cohérent et équitable sur l'ensemble de notre territoire.

Cette année 2021 débute par une **modification importante des statuts du SDEC** avec l'ajout d'une compétence optionnelle IRVE*. Proposée par le comité syndical en décembre dernier, cette modification statutaire a été approuvée très largement par les communes et communautés de communes du département. Votre syndicat va pouvoir désormais poursuivre la démarche entamée en 2015 pour développer une mobilité électrique, plus durable, en Creuse.

Dans la lignée de la loi dite TEPCV (Transition Energétique Pour la Croissance Verte) de 2015, le SDEC avait réuni une nouvelle instance de consultation paritaire créée par la loi et visant à coordonner les investissements entre l'autorité organisatrice de la distribution d'électricité et les intercommunalités. Nous avons décidé à l'époque de travailler sur cette question de l'électromobilité : d'abord en mettant en place une carte de déploiement concertée couvrant le territoire départemental et ensuite en mettant en place des outils favorisant ce déploiement. Le SDEC a alors porté deux groupements de commandes à destination des acheteurs publics : le premier pour la fourniture et l'installation de bornes de recharge, le second pour la fourniture de véhicules électriques. Le comité syndical a également voté un dispositif de financement de ces installations (jusqu'à 80 % d'aide).

En 2020, nous avons constaté que ce déploiement restait insatisfaisant : sur l'objectif initial de 40 bornes de recharge accélérée (22 Kw –AC), nous étions à peine à la moitié. Le déploiement n'était pas homogène avec la persistance de zones blanches importantes (sud-est du département et nord-est) et des zones bien couvertes (autour de Guéret). De la même manière, l'exploitation des bornes installées trop hétérogène ne permettait pas un service optimal.

C'est donc au regard de ces difficultés et face à la nécessité de relever le défi de la transition énergétique et de la mobilité durable sur notre département que le SDEC a proposé de porter ce déploiement. **L'enjeu est considérable** (développer une mobilité décarbonnée pour répondre aux objectifs nationaux

de la transition énergétique et de diminution des émissions de gaz à effet de serre) et **essentiel pour l'attractivité de notre territoire** ! Les usages se développent et vont se développer fortement dans les années à venir. Il est donc essentiel que la Creuse dispose d'infrastructures adaptées qui permettront de nous inscrire dans cette dynamique collective.

Le développement et la facilité d'usage de l'électromobilité sont un enjeu pour notre département. Plus que jamais, la Creuse se doit d'être un modèle en la matière !

Ce numéro du SDEC'Info spécial électromobilité s'inscrit dans le cadre de la concertation que nous avons entamée depuis plusieurs semaines avec les acteurs du territoire (collectivités, gestionnaires de réseau, acteurs du tourisme, du commerce etc...) pour **aboutir à un schéma départemental renouvelé, adapté aux besoins et usages** (itinérance, résidentiel, tourisme...). Ce schéma s'inscrit dans un cadre plus large et devra bien sûr s'articuler avec les

différents documents de planification structurants pour le territoire (SRADDET, PCAET, contrats de relance pour la transition écologique, RTE...).

On le voit, une fois encore, il est important d'avoir une structure technique de maille départementale pour porter ces sujets avec une vision globale. C'est dans cet esprit constructif que nous conventionnons avec le Département de la Creuse qui va apporter un soutien décisif à ce déploiement. Nous pourrions ainsi **installer une quinzaine de bornes rapides à hyper rapides** (entre 50 et 100 KW-DC).

La concertation va se poursuivre encore quelques semaines. Notre objectif est de déployer concrètement les nouvelles IRVE d'ici la fin d'année 2021 / début 2022 tout en harmonisant et améliorant le fonctionnement du réseau existant.

Plus que jamais, le SDEC reste l'outil des collectivités pour assurer le développement de politiques départementales que ce soit sur la sécurisation des réseaux électriques, le développement des énergies renouvelables ou la transition énergétique (mobilité durable, économies d'énergie, éclairage public sobre...).

André Mavigner
Président

* IRVE : infrastructures de recharge pour véhicules électriques

L'actu en Creuse

ADEME



Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie

Une convention avec l'ADEME... Vers un contrat d'objectif territorial

L'ADEME et le SDEC ont convenu de conventionner de nouveau pour renouveler un partenariat ancien (premier contrat signé en 2006 pour la mission EnR) au regard des enjeux importants de la transition énergétique et des besoins forts exprimés sur le territoire.

Le renouvellement municipal de 2020, associé à l'impératif de rénovation énergétique et de nécessité de la maîtrise de l'énergie, dans un contexte où les financements potentiels sont importants, va permettre d'étoffer, grâce à ce nouveau contrat, les services apportés aux communes.

L'ADEME va financer à hauteur de 70 % un poste d'ingénierie (en cours de recrutement) orienté sur deux missions :

- apporter une assistance et expertise technique aux communes qui ont des projets de rénovation énergétique (diagnostics, études de faisabilité jusqu'à la maîtrise d'œuvre et travaux)
- préfigurer un nouveau contrat d'objectif territorial sur le département.

... et aussi avec le Département Le Département de la Creuse et le SDEC ensemble pour l'intérêt du territoire

la CREUSE
le Département

Le SDEC et le Département de la Creuse ont décidé de conventionner pour développer des politiques d'intérêt départemental. Percevant chacun une fraction de la TCFE (Taxe sur la consommation finale d'électricité), ce partenariat renouvelé s'inscrit dans une logique de développement et de complémentarité sur des actions structurantes pour notre territoire. Trois axes de travail ont été ciblés : la couverture mobile de qualité (alimentation des nouveaux pylônes), les infrastructures de recharge pour véhicules électriques et les illuminations de sites et monuments (inscrits ou classés). Cette nouvelle convention d'une durée de 2 ans assortie d'une subvention globale de 235 000 € par an va permettre de développer une politique plus ambitieuse sur ces thématiques et de répondre aux besoins des territoires.

Un nouveau CEP

Accueil d'un nouveau Conseiller en Energie Partagé



En mai 2021, nous accueillons accueilli un nouvel agent : **Mahmadane SOW**. Il vient renforcer l'équipe des conseillers en énergie partagé.

Bienvenue à lui !

Au sommaire

p. 3 L'actu Énergie

- Conventions, nouvel arrivant...
- Spécial Plan de Relance
- La FNCCR monte au créneau

p. 6 RENOV23

Un succès sans précédent !

p. 7 DOSSIER ÉLECTROMOBILITÉ

- A propos des bornes de recharge
- Catalogue des idées reçues
- Quelle situation en Creuse ?
- Un déploiement amplifié
- Groupement de commandes

p. 13 Budget SDEC

Résultats 2020 et prévisionnel 2021

p. 14 Zoom sur... la géothermie

Principe, catégories, enjeux...

p. 16 Enfouissement du réseau BT

Les 5 étapes nécessaires

Sdec'Info est une publication du
Syndicat départemental des énergies de la Creuse
11, av. Pierre Mendès France • 23000 GUERET
Tél. : 05 55 81 53 01 • Courriel : contacts@sde23.fr
Tirage : 1 500 exemplaires sur papier recyclé
Directeur de la publication : André MAVIGNER
Rédaction : Services du Sdec
Conception : graal communication • St Goussaud
Crédits graphiques : Sdec, graal, 123rf
Tous droits de reproduction même partielle réservés • 3^e trimestre 2021

L'actualité des énergies spécial **PLAN DE RELANCE**

La relance économique, à court et moyen terme, passera aussi par la transition écologique. Au cœur de tous les débats, ce Plan de relance prévoit une dotation d'Etat de 30 milliards d'euros d'ici 2022 pour le seul volet "écologie".
Modes de production d'énergie, transports, rénovation énergétique... Qui est concerné ?
Revue de détail...



BÂTIMENTS Priorité à la rénovation énergétique

30 milliards d'euros pour le volet « écologie »

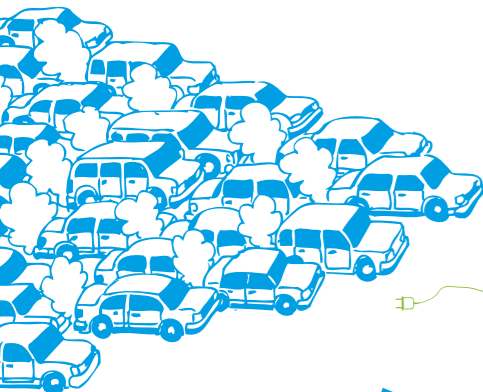
Le Plan de relance prévoit 100 milliards d'euros de dépenses sur deux ans (2021-2022). Ce Plan de relance — « une relance verte » — a été découpé en 3 grands volets dont « l'écologie », à laquelle est consacrée une enveloppe de 30 milliards d'euros. Ce volet écologique englobe de nombreuses thématiques : rénovation énergétique, hydrogène « vert », nouvelles mobilités, économie circulaire, décarbonation de l'industrie, transition agricole, etc.

En France, les bâtiments (des secteurs résidentiel et tertiaire) comptent pour plus de 40% de la consommation finale d'énergie et près d'un quart des émissions nationales de gaz à effet de serre. Dans les logements, les deux tiers de la consommation d'énergie sont consacrés au chauffage. La rénovation énergétique est régulièrement présentée comme un chantier prioritaire.

Sur cette thématique, le Plan de relance prévoit entre autres :

- **4 milliards d'euros** d'investissements dans les bâtiments publics de l'État (dont 300 millions d'euros délégués aux Régions) ;
- **2 milliards d'euros** d'augmentation du budget prévisionnel de **MaPrimeRénov'**, dispositif d'aide à la rénovation énergétique des bâtiments privés.

TRANSPORTS "verdissement" du parc de véhicules



En France, les transports constituent le 2^e principal secteur consommateur d'énergie (32% de la consommation énergétique finale) mais de loin le premier secteur émetteur de gaz à effet de serre (40% des émissions nationales de CO₂). Le mode routier compte à lui seul pour **plus de 93% de la consommation énergétique** de ce secteur.

Le Plan de relance prévoit, entre autres :

- **1,9 milliard d'euros** pour des aides à l'achat de véhicules « propres » (bonus, primes à la conversion et à l'acquisition de véhicules peu émetteurs) ;
- **550 millions d'euros** pour accélérer des travaux d'infrastructures de transport, incluant par exemple le déploiement de bornes de recharge pour véhicules électriques sur les routes nationales et autoroutes ;
- **50 millions d'euros** pour augmenter la « résilience » des réseaux de distribution électrique en zone rurale (notamment face aux événements climatiques) en remplaçant le matériel ancien.

HYDROGÈNE « vert » et nucléaire



Un axe très commenté du Plan de relance est l'objectif de « **développer une filière d'hydrogène vert** » en France : **2 milliards d'euros** sont inscrits dans le nouveau Plan pour soutenir des projets et mettre en place un mécanisme de soutien pour la production d'hydrogène « vert » produit par électrolyse de l'eau. L'hydrogène « vert » désigne, dans le plan de relance, l'hydrogène produit avec de l'électricité d'origine « renouvelable » ou « bas carbone » (ce qui inclut le nucléaire).

A noter : le volet énergétique du Plan de relance prévoit également une enveloppe de 200 millions d'euros pour soutenir le secteur nucléaire afin de « *maintenir les compétences indispensables à la filière et soutenir la compétitivité des entreprises par leur modernisation* », tout en favorisant l'innovation.

La FNCCR plaide pour un soutien à la rénovation de l'éclairage public

Alors que la Cour des comptes vient de souligner que l'éclairage public souffrait de vétusté et d'un manque chronique d'investissement, la Fédération des syndicats d'énergie (FNCCR) considère qu'il doit s'intégrer aux actions du Plan de relance économique.

En soutenant la rénovation et la modernisation des équipements d'éclairage extérieur, le Plan de relance permettrait d'activer les projets des collectivités au bénéfice de l'ensemble des habitants et de l'attractivité du territoire. En outre, la FNCCR rappelle que les opérations liées à l'éclairage public permettent de faire converger les enjeux écologiques et économiques locaux ; agir sur l'éclairage public, c'est aussi contribuer à la résilience des territoires.

Un enjeu fort pour les collectivités et l'économie des territoires

La FNCCR regrette que l'éclairage public (notamment la question de sa rénovation) ne soit pas pris en considération dans le Plan de relance. La transition énergétique n'est pas réservée aux seuls bâtiments publics ou à la mobilité. Avec 10 millions de points lumineux en France et une consommation énergétique d'environ 5 TWh par an, l'éclairage public n'est pas anecdotique dans l'empreinte écologique du pays. D'autant plus que 40 % du parc a plus de 25 ans.

La réduction des dépenses énergétiques liées à l'éclairage public des communes permettrait une économie de plusieurs milliards d'euros !

Pour les collectivités, et tout particulièrement les communes rurales, l'éclairage public peut représenter plus de 50 % de leur facture d'électricité.

Trop souvent vétuste et non réglementaire, il nécessite de forts investissements financiers.

Le remplacement des matériels anciens pourrait engendrer de fructueuses et rapides économies sur les factures des collectivités, et permettre de réduire les coûts d'énergie, de maintenance et d'entretien de 75 à 80 % si des automatismes intelligents d'allumage et d'extinction sont associés au remplacement des luminaires. Ces économies pourraient assurer en quelques années le retour sur investissement pour bon nombre d'actions répondant à cet enjeu de modernisation, dont le coût global est estimé entre 10 et 12 milliards d'euros selon la FNCCR. Ces opérations représenteraient alors plus de 120 000

emplois locaux directs et indirects non délocalisables (méthode calcul vademecum FNBTP).

Dans ce sens, la FNCCR, Le Syndicat de l'éclairage et le SERCE ont élaboré un dossier de recommandations adressé au Gouvernement. Les propositions s'inscrivent dans la logique du Plan de relance, et reposent sur trois volets : **l'écologie, la compétitivité et la cohésion territoriale**. La rénovation de l'éclairage public s'y intègre parfaitement : réduction des consommations d'énergie, réduction des nuisances lumineuses, développement de technologies innovantes par des acteurs locaux, projets structurants d'éclairage portés à l'échelle locale...

S'appuyer sur les acteurs de la mutualisation locale

Les collectivités et les groupements de collectivités exerçant des compétences dans le domaine de l'éclairage public (syndicats d'énergie, métropoles) pourraient être incités à consacrer des moyens adaptés à ces ambitions grâce à l'effet de levier qui pourrait résulter d'un accompagnement financier de l'État dans le cadre du Plan de relance.

En outre, la FNCCR rappelle que ces collectivités sont pleinement impliquées dans les enjeux liés à l'éclairage public depuis des décennies et qu'elles disposent d'une expertise et

d'une force mutualisatrice reconnue, sur lesquelles les communes ont tout intérêt à s'appuyer. De surcroît, en confiant la gestion de leur éclairage public à ces intercommunalités, les élus locaux peuvent espérer disposer de moyens complémentaires pour la rénovation, la maintenance et faire entrer leur parc d'éclairage dans l'ère du numérique et de la gestion des données, au bénéfice de l'ensemble des usagers.

Le Plan de relance se présente ainsi comme une occasion idoine de déclencher un cercle vertueux dans les territoires à l'échelle nationale.



Succès sans précédent pour la nouvelle plateforme de rénovation énergétique mise en place par le SDEC

La rénovation énergétique au plus proche des creusois



En 2021, l'Espace Infos Energie a évolué vers la Plateforme Territoriale de Rénovation Énergétique, RENO23. Dotée de plus de moyens pour répondre aux besoins d'accompagnement des creusois dans leur projet et pour proposer une offre de services étoffée, RENO23 est chaque jour à l'écoute des particuliers pour les conseiller sur la rénovation énergétique de leur logement.

Un service sur-mesure, neutre, gratuit et indépendant...

Une simple information, un conseil personnalisé ou un accompagnement à la réalisation des travaux par une évaluation énergétique, le service apporté par **RENOV 23 s'adapte aux besoins et à la situation de chacun.**

Une quinzaine de ménages ont souhaité s'engager dans un accompagnement plus approfondi de leur projet et bénéficier d'une évaluation énergétique de leur logement.



Après 6 mois de fonctionnement, **plus de 2000 ménages ont contacté RENO23** pour bénéficier de conseils techniques ou s'informer sur les aides financières existantes. Quelques 200 conseils personnalisés ont été réalisés par l'équipe de conseillers en rénovation.

Pour pouvoir réaliser une évaluation énergétique des logements, lorsque cela paraît opportun, RENO23 s'est équipé d'un logiciel, **CAPRENOV+**, permettant une modélisation du projet de rénovation et l'identification de différents scénarios de travaux permettant une réduction importante des consommations énergétiques (gain de 35% à 55%).

... qui devrait être maintenu en 2022 et 2023 !

Bonne nouvelle pour les ménages creusois, le SDEC a renouvelé son souhait d'offrir un service à la population creusoise en partenariat avec Creuse Habitat et les 9 intercommunalités du département.

A cet effet, le SDEC et ses partenaires (avec le soutien de la Région Nouvelle Aquitaine et du programme national SARE) répondront au nouvel Appel à Manifestation d'Intérêt qui sera lancé par la Région Nouvelle Aquitaine après l'été 2021 dans un seul objectif, celui d'**apporter un service public facile d'accès et de qualité pour l'accompagnement à la rénovation énergétique** sur l'ensemble du département de la Creuse.



La Montagne en parle ! (Édition du 15 Mars 2021)

INFO



MaPrimeRénov'
Mieux chez moi, mieux pour la planète

pour les propriétaires bailleurs

Qu'il s'agisse de valoriser son patrimoine locatif, augmenter ses chances de louer son bien, sécuriser ses loyers en limitant les dépenses énergétiques ou améliorer le confort du logement en location, les propriétaires bailleurs peuvent aussi bénéficier de MaPrimeRénov'.

Les dossiers pourront être déposés sur le site internet maprimerenov.gouv.fr dès ce mois de juillet 2021.

Pour toutes questions relatives à des projets de rénovation énergétique de logement, contactez RENO23.

contact
RENOV23
Accueil sur rendez-vous
05 55 51 03 39
• Lundi de 14h à 17h
• Mardi à Jeudi de 9h à 12h et de 14h à 17h
• Vendredi de 9h à 12h
renov23@sde23.fr

DOSSIER - électromobilité

Avec une compétence IRVE renforcée, le SDEC va pouvoir déployer un réseau de bornes de recharge optimal sur l'ensemble du territoire !



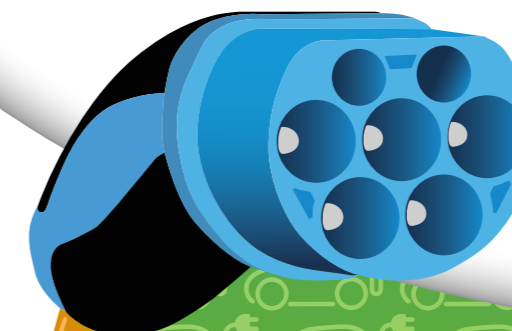
Le développement de la mobilité électrique a commencé en Creuse en 2015, dans le contexte de la Loi sur la Transition Énergétique pour la Croissance Verte (TEPCV).

En partenariat entre le SDEC et de nombreuses collectivités (communes, agglomération et département), un premier travail de réflexion a abouti à la mise en place d'une carte départementale d'objectif et à un premier maillage, appuyé par des financements de l'État pour les territoires labellisés TEPOS (Territoires à Énergie Positive).

Le SDEC a complété les financements avec des subventions spécifiques et mis en place des groupements de commandes départementaux pour la fourniture, la pose et la supervision des infrastructures de recharges pour véhicules électriques (IRVE) mais également pour l'achat de véhicules électriques.

En 2021, une vingtaine de bornes IRVE de 22 kW a été déployée sur le département par différents maîtres d'ouvrage.

Le constat reste cependant insuffisant tant quantitativement que qualitativement. Il est grand temps de passer à la vitesse supérieure !



Types de bornes, fonctionnement, temps de recharge, idées reçues...

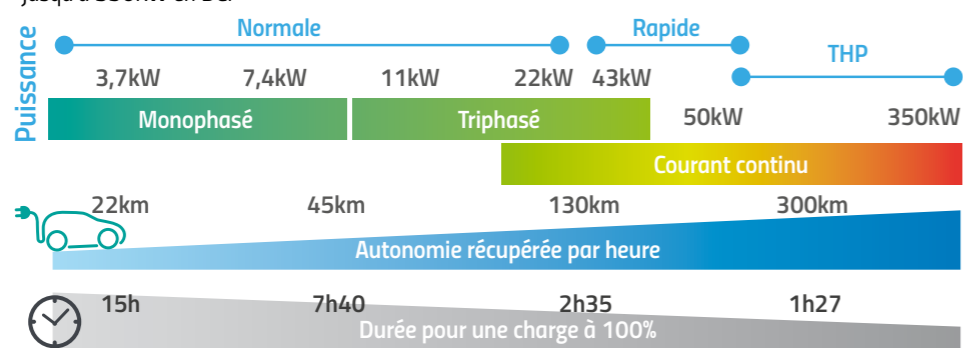
Tout comprendre sur la mobilité électrique en Creuse



Les bornes de recharge en 2021

Il existe actuellement trois familles de bornes de recharge ouvertes au public :

- les bornes de recharge **Normale**, fournissant des puissances allant de 3,7kW à 22kW en AC ;
- les bornes de recharge **Rapide**, fournissant des puissances de 43kW en AC et 50kW en DC ;
- les bornes de recharge **Très Haute Puissance** (THP), fournissant des puissances supérieures à 50kW jusqu'à 350kW en DC.



Données moyennes pour un véhicule électrique doté d'une batterie de 50kWh (type Renault ZOE)



A l'heure où la mobilité électrique, véritable enjeu d'avenir, devient de plus en plus accessible, une nouvelle étape de déploiement va permettre au département de proposer des infrastructures adaptées aux différents besoins des utilisateurs, en itinérance, tourisme et résidentiel, grâce à un maillage géographique et technique plus adapté aux évolutions technologiques. Ce sera le cas notamment avec des bornes de 50 et 100 kW en complément des 22 kW actuelles.

Le SDEC a entamé une concertation avec les différents acteurs du territoire (collectivité, État, gestionnaires de réseau et acteurs privés) en vue de l'élaboration d'un schéma directeur d'IRVE à court et moyen terme. Cette phase de discussion permet de recueillir les avis et besoins de chacun afin d'envisager un déploiement optimal aujourd'hui et d'ici 5 ans au regard du développement prévisionnel de la mobilité électrique en France.

Le développement de la mobilité électrique est une politique publique d'avenir et c'est le rôle du SDEC, outil des collectivités dans la transition énergétique, de participer à ce déploiement !

A savoir :

Les conditions idéales pour bénéficier du maximum de puissance de recharge qu'offre le chargeur embarqué (dans la limite des capacités de la borne) sont une charge batterie résiduelle de 15-20% environ et une température comprise entre 20°C et 30°C.

Au delà de 80% de charge de la batterie, la puissance délivrée diminue fortement.

A propos de la recharge :

L'énergie délivrée pour la recharge de la batterie dépend de la puissance de la borne, mais aussi de la **limite fixée par le chargeur embarqué** de la voiture (modèle et puissance définis par le constructeur, souvent 7 ou 11kW), du niveau de la batterie lors du démarrage, de sa température ainsi que celle de la borne. Par exemple, sur une borne de capacité 22kW, en cas de deux recharges en parallèle, la puissance délivrée maximale par point de charge, sera ramenée à 11kW.

Quelques idées reçues sur les véhicules électriques

Entre pro et anti voitures électriques, de nombreuses rumeurs courent ces dernières années sur la pertinence de l'électromobilité. Ce dossier est l'occasion de remettre quelques pendules à l'heure...



L'autonomie est trop faible

Aujourd'hui, les nouveaux VE* affichent une autonomie moyenne entre 200km et 400km. Pour information, le trajet moyen domicile-travail en Creuse est inférieur à 11km, ce qui rend l'usage d'un véhicule électrique tout à fait légitime par rapport à son autonomie.



Il faut une journée pour la recharger

Pour les trajets du quotidien, il suffit de recharger la nuit sur une prise électrique classique, pendant les heures creuses si vous en avez l'option. De plus, certaines bornes sur la voie publique permettent des recharges rapides complémentaires entre 5 et 30 minutes.



La voiture électrique est plus polluante que la voiture thermique

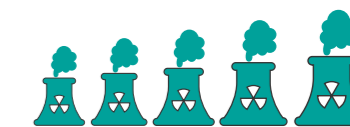
La voiture électrique est bien plus vertueuse, comme l'a révélé une étude de l'organisation Transport & Environment (T&E), réalisée avec l'université de Bruxelles*. Une voiture électrique émet cinq fois moins de CO² qu'un petit modèle diesel, même en tenant compte de la fabrication et du cycle de vie des véhicules. Selon cette même organisation, *la performance environnementale des véhicules électriques est d'ores et déjà meilleure que celle des véhicules à carburant conventionnel. L'analyse du cycle de vie montre que même lorsqu'ils sont alimentés par l'électricité à plus forte intensité de gaz à effet de serre d'Europe, l'empreinte carbone des véhicules électriques est plus faible.*

* Life Cycle Analysis of the Climate Impact of Electric Vehicles
Dr Maarten Messagie/Transport & Environment



Il n'y a pas suffisamment de bornes

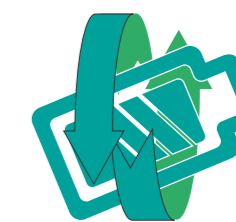
Fin 2020, un objectif de 100 000 points de charge ouverts au public d'ici fin 2021 a été fixé par l'État qui a annoncé une série de mesures (augmentation du programme d'aides Advenir pour les bornes de recharge, aides au retrofit, enveloppe de 100M€ pour l'installation de bornes de recharge rapide sur les aires de service).



Il va falloir construire des centrales nucléaires

En recharge à domicile, une voiture électrique ne consomme pas plus qu'un radiateur électrique (entre 2 à 3kW sur prise domestique). Par ailleurs, une étude de RTE* sur les enjeux du développement de l'électromobilité, conclut sur la faculté du système à accueillir jusqu'à 15 millions de véhicules électriques d'ici 2035 sans difficulté majeure.

*RTE : Réseau de Transport d'Électricité, gestionnaire de réseau de transport français responsable du réseau public de transport d'électricité haute tension en France métropolitaine.



Les batteries ne sont pas recyclables

Après une bonne dizaine d'années d'utilisation pour un VE*, les batteries trouvent une deuxième vie dans le domaine du stockage de l'électricité, issue des énergies renouvelables par exemple. Plus de 90% des matériaux sont recyclés. Ce système existe déjà pour les milliards d'appareils connectés qui circulent dans le monde afin de pérenniser la filière du lithium.

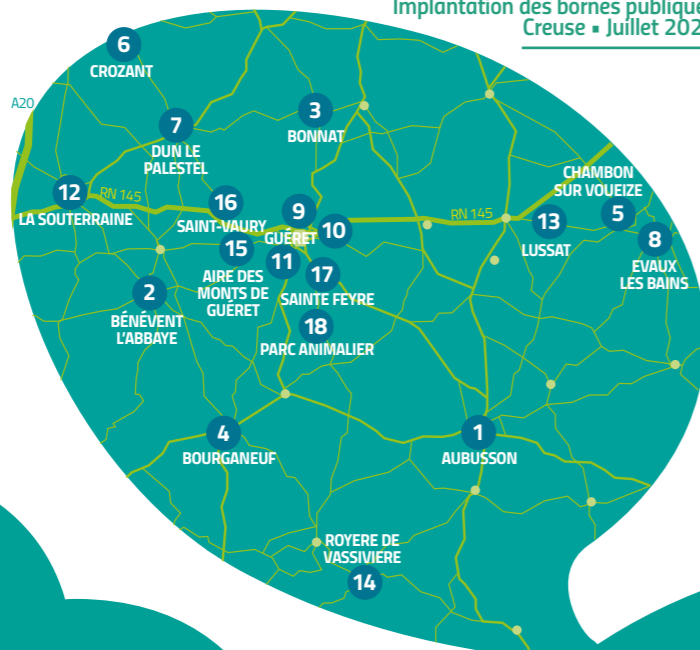
*VE : Véhicule Electrique

Maillage territorial, évolution des ventes, modèles de recharge...

Etat des lieux de l'électromobilité en Creuse

Depuis 2015, en partenariat avec les EPCI et les communes, le SDEC a défini une carte optimale qui a donné lieu à un premier déploiement d'Infrastructures de Recharge pour Véhicules Electriques (IRVE). A ce jour, sur les 35 bornes de type accélérées prévues initialement dans cette carte, 18 bornes de recharge publiques ont été installées et sont en service sur le département.

Implantation des bornes publiques Creuse - Juillet 2021



Localisation des bornes publiques

Utilisation depuis la mise en service

N°	Lieu	Utilisation/an	
		Nombre de charges depuis la mise en service	Utilisation/an
1	AUBUSSON Gare routière		
2	BENEVENT L'ABBAYE Place de Villers	12	17
3	BONNAT Place du Foirail		
4	BOURGANEUF Place du Champ de Foire	372	145
5	CHAMBON SUR VOUEIZE Médiathèque	88	41
6	CROZANT Centre d'Interprétation Vallée Creuse		
7	DUN LE PALESTEL Place du Champ de Foire		
8	EVAUX LES BAINS Place Serge Cléret	64	36
9	GUERET Espace André Lejeune	200	81
10	GUERET Place Bonnyaud	355	134
11	GUERET Plan d'Eau de Courtille	117	43
12	LA SOUTERRAINE Place Dr Emile Panain	369	135
13	LUSSAT Etang des Landes		
14	ROYERE DE VASSIVIERE Place Mendès France		
15	ST SULPICE LE GUERETOIS Aire des Monts de Guéret	143	52
16	SAINT VAURY Place de la Mairie	10	4
17	SAINTE FEYRE Place de la Mairie	22	10
18	SAINTE FEYRE Parc animalier des Monts de Guéret	31	15

NB : à ce jour, seules 12 bornes ont fait l'objet d'un retour analytique.

L'électromobilité

en France

Source AVERE

en Creuse

Source NAME

581 931 Véhicules Electriques et Hybrides Rechargeables immatriculés (mai 2021)
x 2,6 : Augmentation des ventes 2019 (43k VE) / 2020 (111k VE)
33 363 : Nombre points de charges en service (mai 2021)

332 Véhicules Electriques et HR immatriculés fin 2020
x 2,8 : Augmentation des ventes 2019 (45 VE) / 2020 (126 VE)
18 Bornes publiques 22kW en service (36 PdC)



Une nouvelle concertation pour accélérer le déploiement

En 2020 le SDEC a initié une demande de modification statutaire intégrant la compétence Mobilités Durables, afin de proposer aux collectivités qui le souhaitent de transférer cette compétence.

Afin d'avoir un développement optimal des bornes, adapté à l'utilisation et de garantir un équilibre territorial, le SDEC souhaite achever le déploiement des IRVE sur le département.

Ainsi, le 06 mai dernier, dans le cadre du Schéma directeur de développement des IRVE, une réunion de concertation avec les différents acteurs publics (EPCI, Préfecture, le Département, la Région, Enedis) s'est tenue, dans le but d'échanger sur l'achèvement d'un maillage optimal géographique et technique et d'aboutir à un consensus.

Les sujets abordés lors de cette réunion étaient :

- informations générales autour des bornes de recharge (présentation des bornes, l'état des lieux en Creuse, les utilisations...);
- stratégie et scénarios d'implantation des IRVE sur le département, tarification, moyens de paiement...

Lors de cette réunion, 2 scénarios de déploiement ont été proposés (le second, plus ambitieux est finançable par le SDEC sous condition d'aides supplémentaires (conseil départemental, plan de relance...)).

Caractéristiques des bornes publiques installées en Creuse

Modèle : LAFON Pulse 22 WLINE

Nombre de points de charge/borne : 2

Puissances :

- 2 prises T2 (3-22kW)
- 2 prises domestiques (3,7kW)

Moyen de paiement : Badge RFID ou CB sans contact

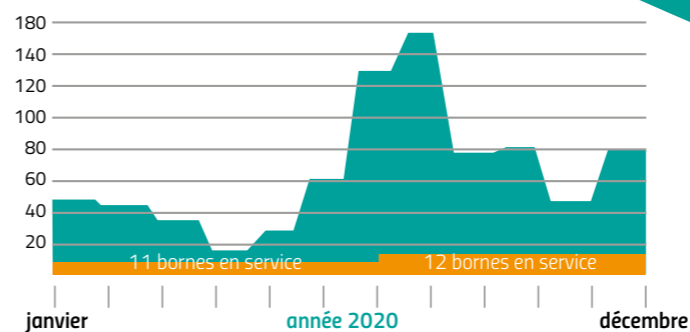
Tarification : Prix unique 3€
(Quelle que soit la durée et l'énergie consommée)

Supervision : NewMotion

1683 charges effectuées depuis août 2018

18 MWh consommés depuis août 2018

Nombre de recharges en 2020



Il faut tenir compte des restrictions de déplacements liées à la situation sanitaire.

Analyse :

- Nous constatons une augmentation constante du nombre de recharges.
- Le pic d'utilisation en période estivale montre l'intérêt d'un maillage adapté au flux touristique.



Vers un nouveau scénario de déploiement des bornes

En parallèle de la concertation avec les acteurs publics, le SDEC a prospecté pour recenser les projets IRVE d'acteurs privés (Aires de services / Grande Distribution / Garages automobiles...). Suite à ces différents retours (acteurs publics + acteurs privés), ainsi qu'aux possibilités d'aides publiques pour l'installation de bornes, le SDEC a mis à jour sa carte de déploiement.

Courant juin, le SDEC a diffusé cette nouvelle carte de déploiement de court terme (2022) aux collectivités, afin d'en discuter lors des réunions prévues dans leurs locaux courant Juin. Les discussions se poursuivent donc, avec un objectif de présenter un schéma directeur à l'automne avec également un scénario à plus long terme (5 ans minimum).

Critères pris en compte par le SDEC pour la définition de la carte optimale :

- Proposer une offre de recharge suffisante et homogène sur le département
- Résorber les zones peu équipées en bornes
- Installation à proximité des commerces et services des principaux bourgs
- Installation dans des zones à flux touristique important
- **Installation de 3 nouvelles bornes 22kW-AC**

- Anticipation de l'évolution technologique
- A proximité des principaux axes routiers
- **Installation d'une vingtaine de bornes rapides d'au moins 50kW-DC**

Les principaux types d'usages identifiés sont :

- Usage Résidentiel** (nécessitant de recharger longuement et régulièrement leur véhicule sans solution de recharge à domicile)
- Usage Professionnel** (flottes à usage intensif comme les taxis et VTC, livraisons)
- Usage Occasionnel / transit** (trafic touristique avec séjour sur le territoire ou trafic longue distance sur les grands axes traversant le territoire)



Groupement de commandes Véhicules Electriques et GNV

Dans la lignée du déploiement des IRVE et pour aider les collectivités à atteindre les objectifs fixés par la loi LOM*, le comité syndical du SDEC a décidé de coordonner un nouveau marché groupé de fourniture de véhicules électriques et GNV et de l'ouvrir aux syndicats d'énergie de la région Nouvelle-Aquitaine et aux acheteurs publics de leurs territoires.

Ce groupement de commandes vise à mutualiser les besoins en vue de parvenir à un volume de consommation propre à obtenir les offres de fourniture les plus compétitives possibles. Il déchargera aussi ses adhérents des procédures d'appels d'offres et de notification des marchés.

En avril 2021, le SDEC a lancé une campagne d'information pour un marché d'achat groupé "TENAQ" pour l'achat de véhicules électriques et GNV sur la période 2021-2022. Sept départements de la région vont adhérer à ce marché.

Une nouveauté cette année pour ce marché, c'est l'ajout de lots pour l'achat de 2 roues électriques (VTC / VTT / Scooter / Trotinette), de quadricycles et des véhicules bio-GNV.

*La Loi d'Orientation des Mobilités (LOM) adoptée en novembre 2019, fixe comme objectif pour les flottes publiques pour 2021 : un verdissement de 30% du renouvellement pour les collectivités territoriales et pour 2026, 37,4% de véhicules à très faibles émissions dans le parc de l'Etat et des collectivités territoriales.

Calendrier prévisionnel du marché

■ **Avril 2021** : Envoi de la convention de groupement et du tableau de recensement des besoins aux SDE ainsi qu'aux acteurs publics du département (256 communes de la Creuse, 9 com-com, Conseil Départemental, Hopitaux, EHPAD...)

■ **25/06/21** : Date limite d'adhésion au groupement de commandes et de la transmission des besoins, des délibérations et de la convention signée pour chaque membre au coordonnateur.

■ **Fin Juillet 2021** : Lancement de l'accord-cadre.

■ **Mi-Septembre 2021** : Date limite de remise des offres.

■ **Fin Septembre 2021** : CAO d'attribution.

Le Budget en bref

Le comité syndical s'est réuni le 8 mars 2021 afin d'approuver les comptes 2020 et les budgets prévisionnels 2021.

Le SDEC a un budget principal qui regroupe l'ensemble de ses fonctions (électrification rurale, éclairage public, maîtrise de l'énergie) et un budget annexe qui concerne exclusivement l'exploitation de 13 centrales photovoltaïques installées sur des toitures de bâtiments publics (locaux administratifs, salles polyvalentes, atelier communal, complexe sportif...).

Exercice 2020

	Dépenses	Recettes
Section de fonctionnement	1 852 811 €	5 842 473 €

Résultat de fonctionnement : + 3 989 661 €

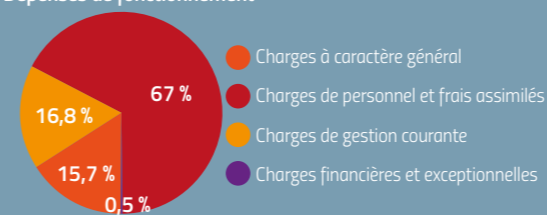
Section d'investissement	9 239 117 €	8 997 949 €
---------------------------------	--------------------	--------------------

Résultat d'investissement : - 241 168 €

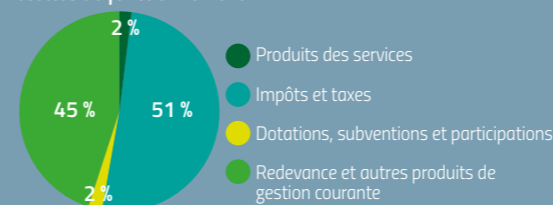
Après reprise de résultats antérieurs cumulés, à la clôture de l'exercice 2020, les résultats financiers (arrondis à la centaine d'€) sont un excédent de fonctionnement cumulé de 7 568 000 €, un déficit cumulé d'investissement de 4 938 000 € et des restes à réaliser de 110 000 €.

Après couverture du besoin d'investissement de 4 828 800 €, l'excédent de fonctionnement de 2 740 000 € est reporté au budget 2021 en recette de fonctionnement.

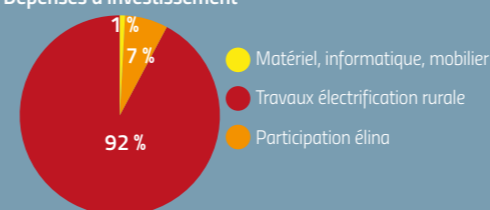
Dépenses de fonctionnement



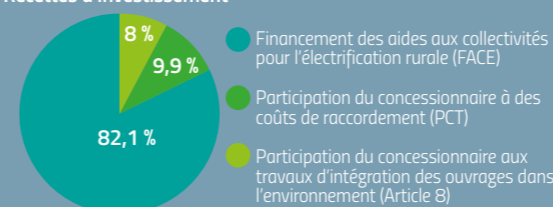
Recettes de fonctionnement



Dépenses d'investissement



Recettes d'investissement



FONCTIONNEMENT

8,7 Millions €

DÉPENSES

- 1,63 million d'€ de charges générales et de personnel
- Près de 600 000 € de charges de gestion courante dont 275 000€ d'aides à l'éclairage public et 200 000€ pour les aides aux collectivités vers la transition énergétique
- 120 000 € de dotations aux amortissements
- 50 000 € de dépenses imprévues, charges financières et exceptionnelles
- Un virement vers la section d'investissement de 6,3 millions d'€

RECETTES

- 2,6 millions d'€ d'impôts et taxes, en majorité constitués par la Taxe Communale sur la Consommation Finale d'Electricité
- 100 000 € de ventes de cuivre
- 400 000 € de participations et subventions
- 2,3 millions € de redevances versées par le concessionnaire ENEDIS
- 550 000 € de travaux en régie
- 2,75 millions d'€ de résultat reporté des exercices antérieurs

Budget annexe Photovoltaïque

2020 résultats

EXPLOITATION

- 60 000 € de charges d'exploitation
- 75 000 € de recettes de fonctionnement (vente d'électricité principalement)

INVESTISSEMENT

- 50 000 € de charges financières
- 28 000 € de recettes d'investissement constituées des amortissements

INVESTISSEMENT

18,3 Millions €

DÉPENSES

- 10,9 millions d'€ de travaux en électrification rurale
- 1 million d'€ d'opérations de compte de tiers pour les projets des membres sur la transition énergétique
- 610 000 € de participation à la SEM Elina
- 550 000 € de travaux en régie
- 160 000 € de dépenses imprévues
- 80 000 € d'investissement matériel et immatériel (logiciels, mobilier, petit équipement...)
- 5 millions d'€ de résultat reporté des exercices antérieurs

RECETTES

- 6 millions d'€ de subventions d'investissement (CAS FACE, PCT, ARTICLE 8)
- 850 000 € d'opérations de compte de tiers pour les projets des membres sur la transition énergétique
- 4,8 millions d'€ d'excédent de fonctionnement capitalisés
- Un virement de la section d'investissement de 6,3 millions d'€
- 120 000 € de dotations aux amortissements

2021 prévisions

EXPLOITATION

- 95 000 € de charges d'exploitation dont 26 000 € de virement vers la section d'investissement
- 77 000 € de recettes de vente d'électricité et 19 000 € d'excédent reporté

INVESTISSEMENT

- 52 000 € de charges financières et 2 000 € de travaux
- 28 000 € de recettes d'amortissement et 26 000 € de virement de la section d'investissement

La géothermie

Qu'est-ce la géothermie ?

La géothermie est l'exploitation de la chaleur stockée dans le sous-sol. Le principe est d'**exploiter le flux géothermique naturel à la surface du globe**. En général, ce flux est assez faible et nécessite des dispositifs importants (forage) pour pouvoir être capté. Ce type d'énergie ne dépend pas des conditions atmosphériques et a donc l'avantage d'être **quasi continu**.

Quelles utilisations en fait-on ?

L'utilisation des ressources géothermales se décompose en deux grandes familles : la **production d'électricité** et la **production de chaleur**. En fonction de la ressource, de la technique utilisée et des besoins, les applications sont multiples. Le critère qui sert de guide pour bien cerner la filière est la **température**.

Production d'électricité

La production d'électricité géothermique consiste à convertir la chaleur des nappes aquifères haute température (de 150 à 350°C) à l'aide de turboalternateurs.

Si la température de la nappe est comprise entre 100 et 150°C, il est également possible

de produire de l'électricité, mais en utilisant la technologie du cycle binaire. Dans ce cas, un échangeur transmet la chaleur de la nappe à un fluide (isobutane, isopentane, ammoniac) qui a la propriété de se vaporiser à une température inférieure à celle de l'eau.

Chauffage des bâtiments

Il existe deux façons de produire du chauffage par la géothermie :

Utiliser les nappes d'eau chaude du sous-sol profond

La France a la chance de posséder de larges bassins sédimentaires avec des couches géologiques renfermant des aquifères exploitables : bassins parisiens et aquitains. Par le biais de forages profonds de 1 à 2 km, l'eau chaude (30°C à 150°C) remonte à la surface. Un échangeur de chaleur transfère ensuite les calories au réseau de chauffage urbain.

Exploiter les sources géothermiques très basse température (<30°C)

La température est élevée à l'aide de pompes à chaleur (PAC). Cette géothermie est techniquement à la portée de tous ou presque, quelle que soit la situation géographique.

Le Test de Réponse Thermique pour les forages de plus de 1 000ml*

La géothermie très basse température ne présente pas de limites administratives et réglementaires pour les sondes dont la profondeur cumulée est inférieure à 1000m (exp : 10*100ml ou 5*200ml).

Au-delà de cette profondeur, il est **obligatoire de réaliser un forage test** pour les besoins de test de réponse thermique (TRT). Dans ce cas, le test de réponse thermique constitue une étape préalable, indispensable pour dimensionner un système énergétique mettant en œuvre un ensemble de pieux échangeurs et/ou sondes géothermiques verticales de plus de 1000m de profondeur.

Il s'agit donc de réaliser un premier forage dont les résultats font l'objet d'analyse appelés Test de Réponse Thermique. Le test est réalisé à l'aide d'une sonde géothermique pilote installée sur le site même du futur champ de forages géothermiques. Il permet de caractériser les propriétés thermiques moyennes du sous-sol du site et consiste à mesurer la réponse d'un terrain à un stress thermique.

Les résultats permettent de définir exactement le nombre de forages nécessaires et la puissance de la pompe à chaleur associée pour satisfaire les besoins de chauffage (et, le cas échéant, de rafraîchissement) des bâtiments concernés, en projet de construction neuve ou dans l'existant.

Quelle catégorie réglementaire par application ?

La géothermie est qualifiée de « haute énergie » ou haute température (plus de 150°C), « moyenne énergie » ou moyenne température (90 à 150°C), « basse énergie » ou basse température (30 à 90°C) et « très basse énergie » (moins de 30°C), appelée aussi Géothermie de Minime Importance (GMI, qui bénéficie d'un régime dérogatoire en France).

● La géothermie très basse énergie (ou Géothermie de Minime Importance)

Elle s'applique aux nappes d'une profondeur inférieure à 200 m et à faible niveau de température (moins de 30°C). Le prélèvement et la réinjection se font sur la même nappe d'eau. La chaleur extraite est utilisée généralement pour assurer le chauffage et le rafraîchissement des locaux après élévation de la température au moyen d'une pompe à chaleur. Elle permet le chauffage de bâtiments (individuels, petits lotissements, tertiaires, etc.) d'un seul tenant dans l'idéal, par le biais d'une pompe à chaleur (bâtiment par bâtiment, en micro-réseau ou en PAC décentralisées).

S'agissant du système des sondes lorsqu'il ne s'agit pas de nappe d'eau (situation la plus courante), mais uniquement du sol, les nappes associées sont introduites dans des forages de 10ml à 200ml maximum. A l'intérieur des sondes, circule un liquide caloporteur. Le potentiel thermique est lié à la conductivité thermique moyenne des formations géologiques. A Bénévent l'Abbaye par exemple, nous enregistrons 13,75° à 200m de profondeur, sur du granit. En Creuse, 6 installations sont répertoriées par le SDEC (Savennes, Gouzou, Dun le Palestel, la Courtine, Bénévent l'Abbaye, Marsac).

● La géothermie basse énergie

Appelée aussi basse température ou basse enthalpie, elle explore des aquifères situés entre 1500 et 2500 mètres de profondeur. La température atteint entre 30°C et 90°C : trop faible pour produire de l'électricité mais idéale pour produire de la chaleur. Les applications vont du chauffage urbain (exemple du bassin parisien) au thermalisme (Evau-les-Bains), en passant par le chauffage des serres et le séchage des produits agricoles. Elle est généralement appliquée pour les réseaux de chaleur urbains. Les forages sont profonds de 800 à 2000m. La puissance de l'installation est inférieure à 20 MW.

● La géothermie moyenne énergie

Également appelée moyenne enthalpie, elle explore le plus souvent des gisements d'eau chaude ou de vapeur humide compris entre 90 et 150°C. Dans les bassins sédimentaires, il faut atteindre des profondeurs de 2000 à 4000 mètres pour obtenir ces températures. Dans des zones plus propices, la géothermie moyenne énergie pourra être exploitée à moins de 1000 mètres. Cette voie est utilisée pour produire de la chaleur, valorisée notamment dans des processus industriels, et éventuellement de l'électricité.

● La géothermie haute température

Appelée aussi haute enthalpie, elle exploite des fluides atteignant des températures supérieures à 150°C, pour produire de l'électricité. Les réservoirs sont localisés entre 1500 à 6000 mètres de profondeur, généralement dans les zones de volcanisme ou de tectonique active. La puissance de l'installation est supérieure à 20 MW. Elle peut être profonde de 1500 à 6000m.

● La géothermie profonde assistée

C'est une voie de recherche qui consiste à extraire la chaleur des roches chaudes fissurées situées entre 3 et 5 km de profondeur. Contrairement à la géothermie haute température classique qui exploite des réservoirs capables de fournir des débits de fluides élevés, la géothermie profonde assistée nécessite de stimuler les roches peu perméables en injectant de l'eau sous forte pression dans le sol.



La géothermie en Creuse

Le département de la Creuse offre un potentiel sur l'ensemble de son territoire pour la géothermie à basse et très basse température. Elle est située, selon le BRGM (bureau de recherches géologiques et minières) en zone verte (situation favorable, ne présentant pas de risque géotectonique). Cette catégorie de géothermie peut donc être appliquée partout dans le département.

Il est possible, dans les projets de construction neuve, de **chauffer et de refroidir les bâtiments** par la même installation. Elle est également applicable pour le chauffage des bâtiments existants, même si cela nécessite une adaptation des émetteurs (radiateurs).

Disponible immédiatement, elle est **insensible aux variations des conditions de températures extérieures**. Son encombrement est réduit et les ouvrages (forages) sont souterrains et invisibles.

Elle ne nécessite pas non plus de silo ou de cuve de stockage de combustible et le maître d'ouvrage n'est plus soumis aux contraintes de livraison de fioul, gaz ou bois énergie.

Par ailleurs, **pour les collectivités de la Creuse**, le SDEC a mis en place une mission d'**assistance à maîtrise d'ouvrage** avec un retour d'expérience très concluant (plusieurs projets accompagnés), permettant de conduire à terme les projets identifiés.

Les limites identifiées, mais qui ne constituent pas un facteur limitant, restent la lourdeur administrative relative aux conditions d'obtention de financement et à l'obligation de réaliser un forage test lorsque la profondeur des sondes envisagées est supérieure à 1 000m.



*ml : mètre linéaire

Technicité

Les techniques se sont sophistiquées dans les pompes à chaleur géothermique ; elles absorbent la chaleur du sol par le biais d'un réseau de capteurs horizontaux ou verticaux, puis la transmettent à des réseaux de chaleur qui la restituent à l'intérieur du logement.



Enfouissement de réseau basse tension

Un long parcours pour des résultats probants !

Mais comment ça se passe ?

Opération de longue haleine, un enfouissement de réseau basse tension demande des délais de réalisation importants tant du point de vue administratif que du point de vue technique. Si le temps de préparation ne dépend pas de l'ampleur de l'opération, les délais d'exécution des travaux vont forcément dépendre de la taille du périmètre d'enfouissement. Surtout si l'on tient compte des travaux connexes : enfouissement du réseau téléphonique et du réseau de fibre optique, réaménagement de l'éclairage public. A noter que ce type d'opération passe par des phases d'attente plus ou moins longues, y compris lors des travaux.

Les 5 étapes du processus

Durée estimée



Ouverture du dossier

- Réception de la demande de la commune d'enfouissement du réseau électrique basse tension.
- Création d'un dossier d'enfouissement et inscription sur liste d'attente.
- Accusé de réception de la demande d'enfouissement avec information sur délais d'attente avant lancement de l'opération.



Préparation de l'opération

- Entretien avec le maire en mairie et sur site pour présentation de l'intervention du SDEC avec détermination du périmètre d'enfouissement.
- Création de la fiche technique à destination du chargé d'études et estimation du coût des travaux.
- Courrier d'information à la commune pour présélection de son dossier et envoi modèle de délibération acceptant le principe d'intervention du SDEC.
- Validation en fin d'année par le Comité syndical du SDEC de la programmation de l'année N+1.



Etudes

- Réalisation de l'étude électrique SDEC : relevé topographique, localisation des réseaux souterrains existants, piquetage, plans d'exécution, conventions de passage, dépôt du dossier de construction.
- Réalisation des études télécommunication pour Orange (téléphone) et pour Dorsal (fibre optique).
- Réception des avis des différents services consultés (commune, Conseil départemental, SDAP, ...).



Préparation des travaux

- Edition et transmission du bon de commande à l'entreprise mandataire.
- Marquage des réseaux souterrains existants.
- Déclaration d'intention de commencement de travaux.
- Approvisionnement du matériel.
- Réunion d'ouverture de chantier en présence des différents acteurs.



Travaux

- Génie civil : réalisation des tranchées, pose des fourreaux, des coffrets électriques et des chambres de tirage (Orange et Dorsal), réfection de chaussée.
- Câblage et raccordement.
- Intervention ENEDIS pour reprise de certains branchements.
- Mise en service du réseau souterrain selon planning ENEDIS.
- Intervention Orange et Dorsal pour réseaux de télécommunication.
- Intervention entreprise mandatée pour travaux de réaménagement de l'éclairage public.
- Dépose des réseaux aériens.
- Réception des travaux.

Le point en Creuse :

- 60 dossiers inscrits sur liste d'attente.
- 2 ans de délais d'attente minimum.
- Réseau BT enfoui en totalité dans 118 bourgs.
- 77 enfouissements partiels réalisés.
- 61 bourgs sans aucun enfouissement.
- 55 bourgs avec des tronçons de fils nus.