

Rhône-Alpes

Etat des lieux régional de l'électricité issue des sources d'énergie renouvelable Mai 2005



| | |
|----------------------------------|------------------------|
| Région | Rhône-Alpes |
| Nombre d'habitants | 5,65 millions |
| Superficie (en km ²) | 44 000 km ² |
| Capitale régionale | Lyon |

Description : La région Rhône-Alpes est située au sud-est de la France, le long du Rhône, depuis les Alpes (Mont-Blanc) jusqu'au climat méditerranéen de Montélimar. Elle est la deuxième région économique de France, avec des activités dans de nombreux domaines : tourisme, industrie, agriculture, agro-alimentaire... Rhône-Alpes tient aussi une place importante en matière de production énergétique, avec 23% de la production française d'électricité.

Part d'électricité renouvelable (total électricité) : 23,3% de la production, 64% de la consommation

Objectif d'électricité renouvelable : (national or regional) 21% national (actuellement la part est de 16,4%)

Structure partenaire : l'agence régionale Rhônalpénergie-Environnement, avec 25 ans d'expérience, est le partenaire des collectivités locales et des entreprises pour élaborer, organiser et conduire leurs projets, dans le domaine de l'utilisation rationnelle de l'énergie, des énergies renouvelables et de l'environnement.

| | Nombre d'install. | Capacité totale installée (MW) | Taille d'une installation typique | Mécanisme de financement principal | Perspectives à court terme (2007) | Perspective à moyen long terme (2015) | Barrières principales |
|-----------------------|---------------------------|--------------------------------|--|--|-----------------------------------|---------------------------------------|---|
| Eolien | 5 | 27.6 MW | 3 à 9 MW | tarif d'achat, subventions régionales à l'investissement possibles | élevé (80 MW) | cadre légal encore incertain | acceptation du public, connexion au réseau |
| Biomasse bois | 2: 1 bois 1 mélange | 8.5 + 13.5 (5% bois) | 2 installations seulement (60 + 72.5 MW) | subventions à l'investissement, tarif d'achat | quelques industries ciblées | faible | subventions et tarif d'achat faibles, débouchés pour la chaleur |
| Biogaz | <10 | 5 | seulement quelques installations | tarif d'achat, auto-consommation | quelques CET | faible | tarif d'achat faible, longueur des procédures administratives |
| Autre biomasse | 0 | 0 | - | - | - | - | projets à long terme de grain-énergie seulement pour la |

| | | | | | | | |
|---------------------------------------|-------|-----|---|---|--|--|---|
| | | | | | | | chaleur |
| PV | 1044 | 2 | 2.5 kW (connecté réseau, individuel) | tarif d'achat, subventions d'investissement | élevé (connecté réseau), faible (site isolé) | élevé (connecté réseau), faible (site isolé) | coûts d'investissement élevés, lenteur ad- ministrative pour l'accès au réseau, pénurie de matière première |
| Hydro <10 | > 370 | 400 | 1 MW | tarif d'achat, subventions d'investissement | faible (nouvel- les), moyenne (rénov, AEP*) | faible | acceptabilité, im- pacts environne- mentaux AEP* : motivation des gestionnaires de réseaux, études de risques sanita- ires |
| Electricité par géothermie | 0 | 0 | - | - | - | - | pas de site disponi- ble |
| Autres e-SER | - | - | - | - | - | - | - |

*AEP : Adduction d'Eau Potable

Eolien

Passé : 4 parcs éoliens ont été mis en service dans les 2 dernières années ; la taille des projets augmente (le premier parc de Rhône-Alpes faisait 3 MW)

Présent : (which typical systems are installed in which sector & operated by whom)

Parcs éoliens de 6 à 10 MW exploités par Sinerg ou Eole-RES. 80 MW (45 machines) ont obtenu leur permis de construire et leur installation démarre dans les mois prochains.

Barrières principales et stratégies pour les surmonter :

difficultés de connexion au réseau (manque de transformateurs de taille adéquate), lourdeur de la procédure administrative, opposition d'associations qui stoppent les procédures par recours juridiques ; il y a aussi un manque d'information des collectivités locales

Perspectives à court-terme (2007) : Les permis de construire de parcs éoliens totalisant 130 MW sont en cours d'étude en Préfecture. Le résultat est incertain en raison de possibles recours juridiques d'associations d'opposants.

Perspectives moyen/long terme (2015) : L'installation des premiers parcs éoliens accélère l'acceptabilité publique : dans les zones où des parcs ont été installés, les citoyens sont plus favorables et permettent un bon développement de ce secteur dans le sud de la région. Néanmoins l'issue du projet de Loi d'Orientation sur l'Energie est encore incertaine et pourrait stopper ou freiner considérablement le développement de l'énergie éolienne en France.



Biomasse bois

Passé : seulement 2 installations en fonctionnement

- 60MW, 8.5 MWe, avec déchets de l'industrie du bois : La Rochette
- 72MW, 13.5MWe, avec combustibles mélangés (charbon, bois 5%, sous-produits animaux) : la Poterne

Présent : (which typical systems are installed in which sector & operated by whom):

pas d'études de faisabilité en cours

Barrières principales et stratégies pour les surmonter :

Le tarif d'achat actuel (4,9 c€/kWh) rend difficile l'équilibre économique des projets : 10/12 MW minimum, utilisation de la chaleur toute l'année, combustibles bon marché. Les subventions à l'investissement sont presque les mêmes avec ou sans cogénération. Stratégies : le tarif d'achat, plutôt récent, restera inchangé dans les prochaines années, cette technologie n'est donc pas prioritaire pour développer la production d'électricité renouvelable.

Perspectives à court-terme (2007) : Projets seulement dans quelques industries ciblées.

Perspectives moyen/long terme (2015) : Faibles perspectives avec le tarif d'achat actuel.



Biogaz

Passé : 2 installations dans des Centres d'Enfouissement Techniques (CET) : SATROD (4.4 MWe) et VIENNE (0.47 MWe), aucune installation à la ferme. Quelques installations dans des stations d'épuration (STEP).

Présent : (which typical systems are installed in which sector & operated by whom): compagnies gestionnaires de CET (ONYX, MOS), gestionnaires d'énergie (ELYO), de traitement des eaux et STEP.

Barrières principales et stratégies pour les surmonter :

Les installations de biogaz sont soumises à une étude d'impact environnemental (2 ans de délai) par la DRIRE. Le tarif d'achat est faible (4,5 à 5,72 c€ selon la puissance), et le projet de Loi d'Orientation sur l'Énergie ne montre pas d'intérêt pour l'électricité issue du biogaz.

Perspectives à court-terme (2007) : Une installation de 8 MWe sur un CET est en cours d'étude. L'intérêt économique de la méthanisation du lactosérum des laiteries est en cours d'étude.

Perspectives moyen/long terme (2015) : CET : 15 à 20 MWe sur sites existants.



PV

Passé : Jusqu'en 1999, la majorité de la puissance PV était installée sur des sites isolés (85%). Depuis 2000, la part du PV connecté réseau a atteint 2/3 des installations totales.

Présent : (which typical systems are installed in which sector & operated by whom): La majorité des installations PV sont sur des toits, de faible puissance 1 à 3 kW. La plus grande centrale PV atteint 100 kW. Les centrales sont exploitées par des propriétaires privés, des collectivités locales ou des compagnies privées.

Barrières principales et stratégies pour les surmonter : Prix encore élevés, plusieurs demandes pour les subventions (national et régional). La longueur des procédures administratives a un peu diminué, mais les propriétaires privés n'en sont pas conscients et croient encore que la procédure est aussi lourde qu'avant. De l'information ciblée vers les propriétaires privés pour mettre à jour leur connaissance serait utile. Stratégie : encourager les municipalités à se montrer exemplaires.

Perspectives à court-terme (2007) : faible développement pour les installations en site isolé, fort développement pour les centrales connectées réseau (si pas de changement dans les politiques de subventions et de tarif d'achat). Difficultés possibles en raison des prix élevés à cause du manque de silicium induit par la forte croissance du marché international.

Perspectives moyen/long terme (2015) : fort développement des installations connectées réseau (si pas de changement dans les politiques de subventions et de tarif d'achat).



Petite hydraulique (< 10 MW)

Passé :

Environ 370 centrales sont en fonctionnement actuellement, totalisant une puissance installée d'environ 400 MW, et une production de 1,7 TWh par an. 4 centrales produisent de l'électricité sur AEP (2 MW).

Présent (which typical systems are installed in which sector & operated by whom): Des projets de rénovation (réhabilitation de centrales existantes, installations sur anciens moulins), et sur AEP. Très peu de nouvelles installations.

Barrières principales et stratégies pour les surmonter :

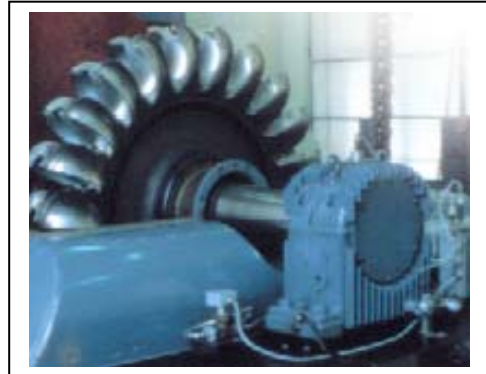
D'un côté, la DDASS n'autorise pas les installations sur AEP en raison des risques sur la potabilité de l'eau. Des études de risques ont été réalisées et une procédure administrative est en cours pour statuer sur la question.

Perspectives à court-terme (2007) :

De l'autre côté, le projet de Loi d'Orientation sur l'Energie va probablement faciliter la procédure administrative pour installer des petites centrales sur AEP par rapport au code de l'Environnement, et va demander à l'administration de faire un bilan d'énergie préalable de façon à évaluer les conséquences du point de vue des objectifs nationaux en termes de réduction des émissions de gaz à effet de serre et d'augmentation de la production d'électricité renouvelable.

Perspectives moyen/long terme (2015) :

Il pourrait y avoir un développement hypothétique sur sites d'anciens moulins, mais les barrières sont presque aussi fortes que pour les nouvelles centrales.



Electricité par géothermie

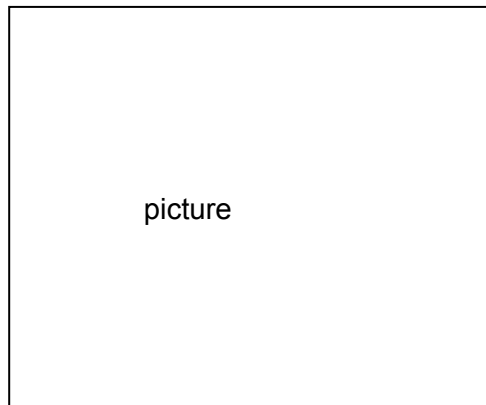
The past:

The present (which typical systems are installed in which sector & operated by whom):

The main barriers & strategies to overcome them:

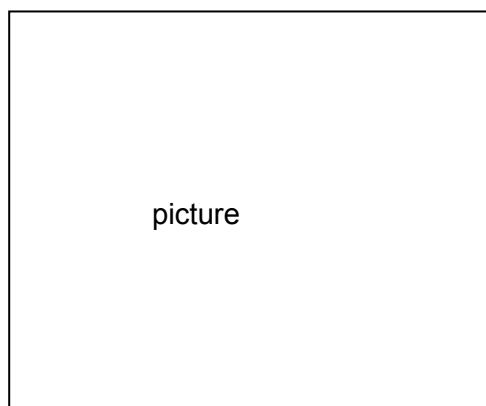
Short-term perspectives (until 2007):

Mid/long-term perspectives (until 2015):



Autres e-SER :

The past:



The present (which typical systems are installed in which sector & operated by whom):

The main barriers & strategies to overcome them:

Short-term perspectives (until 2007):

Mid/long-term perspectives (until 2015):

Principaux acteurs du marché :

Les principaux acteurs du marché sont des entreprises actives dans le champ de la technologie, des planificateurs et des consultants.

Le Conseil Régional a commencé récemment à mettre en place un cluster économique "énergies renouvelables et utilisation rationnelle de l'énergie", dans le but de mettre en réseau les entreprises travaillant dans ce domaine. Le cluster régional a pour objectif d'améliorer l'offre de produits et services, de façon à stimuler l'activité économique. Le cluster sera lié à la recherche et à la compétitivité.

À côté des entreprises, les associations, agences de l'énergie et autres institutions jouent un rôle important.

1) Entreprises les plus importantes :

- Total Energie (ensemblier de systèmes photovoltaïques, étude) ; Total Energie est devenu récemment Tenesol à la suite d'un changement dans les actionnaires
- Photowatt (production de modules PV)
- Transénergie (études et consulting, centrales PV et hydrauliques)
- Imerys TC (production de tuiles photovoltaïques)
- opérateur historique du réseau EDF (accès au réseau)
- Sunwatt France (étude et installation de centrales PV)
- Tecsol (études, ingénierie, suivi du fonctionnement de centrales PV)
- VA TECH Bouvier Hydro SA (production de turbines hydrauliques et équipement auxiliaire)
- EREMA (études, maintenance et exploitation de petites centrales hydro-électriques, sessions de formation pour exploitants)
- HYDROWATT (études d'ingénierie et d'impact environnemental, installation, maintenance et exploitation de petites centrales hydro-électriques)
- Ecovent (développeur de projets de parcs éoliens)
- Erelis (développeur de projets de parcs éoliens, financement, commercialisation de certificats verts)
- Gamesa Energie France (développeur de projets de parcs éoliens)
- VSB Energies Nouvelles (développeur de projets de parcs éoliens)
- Sinerg (exploitation de parcs éoliens)
- Eole-RES (exploitation de parcs éoliens)
- GE Wind Energy France (production et commercialisation d'éoliennes)
- ELYO (producteur d'énergie)
- ONYX (gestionnaire de CET – Centres d'Enfouissement Technique)
- MOS (gestionnaire de CET)
- GEG (producteur d'électricité local, exploitation de petites centrales hydro-électriques et 2 centrales PV)

2) Associations et autres institutions :

- réseau d'associations de promotion (Hélianthe, Polenergie, Ceder, Ageden, Héliose, Hespul, Asder, Energie-Environnement 74)
- agences locales de l'énergie (3 en Rhône-Alpes)
- délégation régionale de l'Ademe (Agence nationale de l'environnement et de l'énergie)
- le Conseil Régional

- une des 8 Associations pour le Droit à l'Information sur le Logement (ADIL 26)
- autorités administratives de l'Etat (DDAF, DDE, DRIRE, etc.)
- CRE (Commission de Régulation de l'Energie)
- représentation régionale d'ARD (Accès au Réseau de Distribution)
- INES (Institut National de l'Energie Solaire) dans 3 domaines : recherche appliquée à l'industrie, démonstration et formation
- représentation régionale du CSTB (Centre Scientifique et Technique du Bâtiment) : concerné par l'intégration du PV au bâtiment
- certains syndicats d'énergie (SIEL, Energies SDED, SDE07, SELEQ74, SIEA)
- entreprises locales de distribution ou régies locales (peuvent librement choisir leur fournisseur d'électricité, éventuellement des producteurs de e-SER / électricité renouvelable)
- certaines municipalités (par exemple Chambéry active dans le domaine du PV)
- EAF Electricité Autonome Française (association de petits producteurs privés d'hydraulique, plus quelques exploitants de parcs éoliens depuis peu)
- GPAE Groupement de Producteurs Autonomes d'énergie hydroélectrique (association de petits producteurs hydrauliques privés, fabricants de centrales, bureaux d'étude)

Conclusions :

En raison du degré élevé d'incertitude sur le projet de Loi d'Orientation sur l'Énergie concernant le cadre légal pour les parcs éoliens, pas d'activité spécifique est prévue en dehors de la hotline, de façon à fournir aux planificateurs potentiels (particulièrement les Communautés de Communes) une information à jour concernant l'accès au réseau et les procédures administratives.

Néanmoins le résultat du sondage concernant l'énergie éolienne a montré que l'opinion publique y est très favorable. En conséquence le guide de l'électricité renouvelable pour les municipalités sera une occasion de diffuser ce résultat.

Concernant les centrales hydro-électriques, de nouvelles installations sont principalement possibles sur AEP. La situation est incertaine puisque nous sommes dans l'attente d'une décision du Ministère de la Santé, suite à une requête de la DDASS concernant les risques sur la potabilité de l'eau.

Le Conseil Régional a récemment lancé un plan régional de développement des énergies renouvelables et de maîtrise de l'énergie. Ce plan inclut des subventions spécifiques pour les centrales photovoltaïques. Des subventions sont aussi prévues pour les petites centrales hydro-électriques jusqu'à 1 MW.

Concernant les centrales PV, le Conseil Régional a établi un schéma de financement spécifique de façon à équilibrer la diminution des subventions au niveau national. Depuis janvier de cette année l'État accorde un crédit d'impôt sur l'achat des équipements d'énergie renouvelable. Le Conseil Régional a décidé de compléter avec un bonus à la production (0.6 €/kWh) équivalent à 3600 € par kWc installé avec un plafond de 7200 € par centrale.

Le Conseil Régional veut aussi faciliter la procédure administrative concernant les subventions. Puisque les propriétaires doivent demander des subventions à différentes structures (Région, Département, Ademe, éventuellement aussi les municipalités), l'idée est de mettre en place un guichet unique pour rassembler les dossiers de demandes de subventions. Le Conseil Régional a déjà commencé à travailler avec certains Conseils Généraux intéressés.

Un objectif du projet est donc de soutenir ce plan régional en apportant de l'information à jour aux planificateurs potentiels, en particulier les municipalités.