

**SERVICE DU DÉVELOPPEMENT
TERRITORIAL**

2, rue des Moulins
CH-2800 Delémont

t +41 32 420 53 10
f +41 32 420 53 11
secr.sdt@jura.ch

Delémont, 12 novembre 2014

Conception cantonale de l'énergie et plan de mesures 2015-2021

Résumé

Contact :

Service du développement territorial (SDT)

Rue des Moulins 2

CH-2800 Delémont

Tél. : +41 32 420 53 10

Fax : +41 32 420 53 11

secr.sdt@jura.ch

www.jura.ch/sdt

Rédaction :

Chantal Deschenaux, Cheffe du SDT

Pierre Brulhart, Chef de la section de l'énergie

Résumé

Le Gouvernement jurassien vise à long terme l'indépendance dans l'approvisionnement énergétique des entreprises et des ménages. Il entend ainsi mettre en œuvre une politique énergétique cantonale dont les deux axes forts sont la sortie du nucléaire et l'autonomie énergétique maximale. Pour y parvenir, le Gouvernement jurassien a retenu en 2012 neuf thèses qui constituent le socle de la présente Conception cantonale de l'énergie (CCE). Les thèses centrales sont celles qui visent à atteindre une société à 3500 Watts en 2035 (thèse 1), à atteindre une autonomie énergétique maximale (thèse 3) et à aller vers la sobriété et l'efficacité énergétique (thèse 4). Les autres thèses y sont rattachées, à l'exception de celle qui concerne la mobilité, non traitée dans la CCE et qui devra faire l'objet ultérieurement d'études et mesures spécifiques.

La CCE définit les objectifs pour 2035 et développe les mesures à mettre en œuvre pour les atteindre. Elle détaille un premier plan de mesures qui s'étend de 2015 à 2021.

Conception cantonale de l'énergie (CCE), horizon 2035

Les objectifs fixés pour 2035, à l'échelle du territoire du Canton du Jura, sont les suivants :

- **Economiser 140 GWh_{él}/an et 270 GWh_{th}/an**, ce qui représente, à titre comparatif, près de 30% de la consommation actuelle, pour l'électricité comme pour la chaleur ;
- **Augmenter la production d'électricité de 340 GWh_{él}/an et de chaleur de 300 GWh_{th}/an ;**
- **Atteindre une autonomie énergétique de 65% pour l'électricité et de 60% pour la chaleur.**

Pour atteindre ces objectifs, la CCE prévoit vingt mesures regroupées en trois rubriques: mesures transversales, production d'énergie, économies d'énergie. Les mesures transversales décrivent les mesures nécessaires à la mise en place de la politique énergétique. Elles comprennent la coordination générale, l'adaptation des législations, les planifications cantonales, le monitoring des mesures, l'information, l'éducation, la formation et les aspects liés aux communes. Les autres mesures proposées par la CCE se basent principalement sur les mesures d'efficacité énergétique et les installations de production d'énergie renouvelable. Elles fixent des objectifs chiffrés permettant de se rapprocher des objectifs de sortie du nucléaire et d'autonomie énergétique maximale.

Les mesures identifiées sont les suivantes :

- **Actions transversales « vers une société à 3500 W en 2035, thèse 1 »**
 - 1 Planification et monitoring de la politique énergétique cantonale
 - 2 Société à 2000 W par les communes
 - 3 Société à 2000 W par l'éducation, la formation et l'information
 - 4 Réseaux énergétiques au service de l'efficacité et de l'autonomie énergétique
 - 5 Mesures incitatives et fiscales pour la société à 2000 W
- **Production d'énergie « vers une autonomie énergétique maximale, thèse 3 »**
 - 6 Exploitation des ressources hydroélectriques
 - 7 Exploitation de la ressource bois (chaufferies et chaudières, hors cogénération)
 - 8 Exploitation de la ressource éolienne
 - 9 Exploitation du solaire thermique
 - 10 Exploitation du solaire photovoltaïque (grandes installations)
 - 11 Exploitation du solaire photovoltaïque (petites installations privées)
 - 12 Exploitation de la géothermie profonde
 - 13 Exploitation de la géothermie peu profonde
 - 14 Cogénération de sources renouvelables
 - 15 Cogénération de sources fossiles
- **Economie d'énergie « vers la sobriété et l'efficacité énergétique, thèse 4 »**
 - 16 Efficacité et sobriété des nouveaux bâtiments
 - 17 Amélioration de l'enveloppe des bâtiments existants
 - 18 Efficacité et sobriété électriques des bâtiments existants
 - 19 Efficacité et sobriété des bâtiments existants au travers de dispositions légales

Ces mesures sont détaillées dans la CCE sous la forme de fiches, constituant un catalogue étoffé des moyens à mettre en œuvre afin d'atteindre les objectifs fixés.

Les mesures aux effets les plus importants sont, pour l'économie d'énergie, l'efficacité et la sobriété des bâtiments existants et l'efficacité dans le secteur industriel. Pour la production d'énergie sur le territoire jurassien, les principaux effets sont à attendre de l'exploitation des ressources éoliennes et photovoltaïques (électricité), de la cogénération de sources renouvelables (chaleur et électricité), de la géothermie profonde (chaleur et électricité) et de l'exploitation de la ressource bois (chaleur). Les effets des mesures sont représentés graphiquement en page 6.

L'atteinte des objectifs 2035 passera par des plans de mesures pluriannuels qui seront successivement mis en œuvre au cours des vingt prochaines années. Ces plans de mesures seront définis et révisés en coordination avec les autres planifications stratégiques de l'Etat, en particulier avec les planifications financière et économique. Le premier plan de mesures s'étend de 2015 à 2021 (PM 21).

Plan de mesures 2015-2021 (PM 21)

Ce plan de mesures met l'accent sur les économies d'énergies les moins chères et les plus faciles à réaliser, qui concernent principalement les bâtiments existants. Il vise surtout une augmentation importante de la production d'énergie renouvelable sur le territoire jurassien, en exploitant la cogénération de sources renouvelables, le bois, l'éolien et la géothermie profonde. Les effets des mesures sont représentés graphiquement en page 7.

Les objectifs du PM 21, à l'échelle du territoire du Canton du Jura, sont les suivants :

- **Economiser 35 GWh_{él}/an et 70 GWh_{th}/an**, ce qui représente, à titre comparatif, environ 7% de la consommation actuelle, pour l'électricité comme pour la chaleur ;
- **Augmenter la production d'électricité de 155 GWh_{él}/an et de chaleur de 110 GWh_{th}/an ;**
- **Atteindre une autonomie énergétique de 38% pour l'électricité et de 24% pour la chaleur.**

Les mesures à entreprendre d'ici à 2021 sont nombreuses et variées, impliquant un coût significatif pour l'Etat jurassien, dans un contexte qui n'est pas favorable. Sur la base des évaluations effectuées durant l'élaboration de la CCE, les coûts du PM 21 sont de l'ordre de 58 millions de francs sur sept ans, soit 8.3 millions de francs par année, répartis entre dépenses effectives et effort fiscal. Les coûts sous forme de baisse des rentrées fiscales (35 millions de francs) dépassent largement les dépenses à charge de l'Etat (23 millions de francs). Les coûts annuels additionnels par rapport à la situation actuelle se limitent à 1.1 million de francs pour les dépenses et 5 millions pour les baisses des rentrées fiscales.

Ces coûts sont à mettre en regard des opportunités qu'offre une politique énergétique active du Canton du Jura. La mise en œuvre de la CCE aura en effet de nombreuses incidences positives pour la société jurassienne. Elle réduira la dépendance aux importations d'énergie et diminuera la pollution. Elle fera profiter la région des moyens financiers conséquents que la Confédération entend investir dans la transition énergétique, que ce soit directement ou par le biais de différents programmes de soutien.

Sur le plan économique, elle générera des investissements importants, avec une création d'emplois estimés à 180 emplois équivalents plein temps. Ses conséquences seront bénéfiques pour les industriels jurassiens, assurant la sécurité de l'approvisionnement en énergie et le maintien de prix de l'électricité à un niveau qui ne pèjore pas la compétitivité, en particulier à l'exportation. L'innovation dans le canton s'en trouvera stimulée, avec une valorisation possible des savoir-faire ou des ressources locales. Des initiatives dans ce sens sont déjà en train d'apparaître.

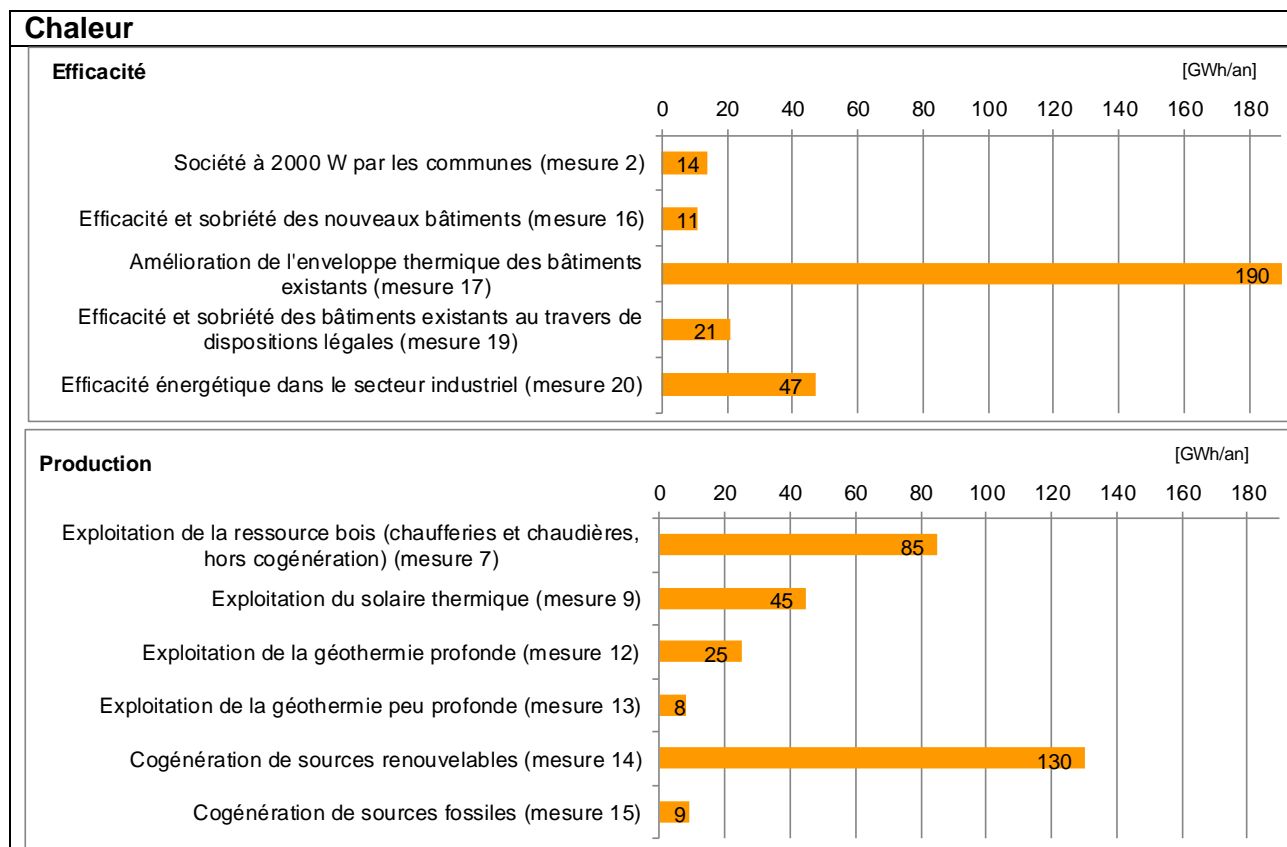
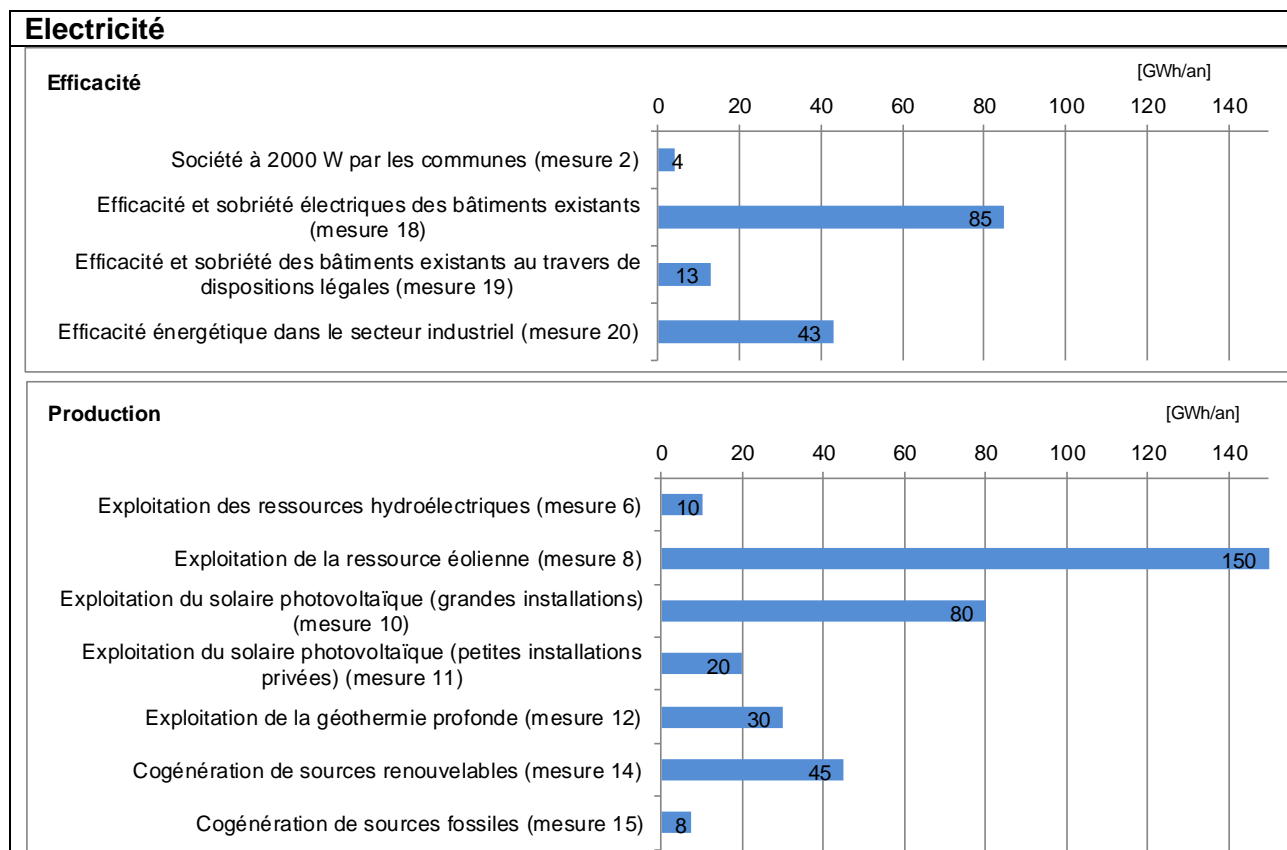
Les aspects économiques et financiers revêtent donc une importance aiguë pour le succès de la CCE. Ils feront l'objet d'un approfondissement durant les années 2015 et 2016.

Diverses mesures du PM 21 pourront être lancées sans attendre, telle par exemple la révision de loi jurassienne sur l'énergie qui permettra d'améliorer l'efficacité énergétique des bâtiments ou encore d'améliorer la prise en compte des enjeux énergétiques dans les communes et dans le monde industriel. La collaboration entre l'Etat et la société EDJ, à travers un mandat de prestations, fera également partie des priorités de la première étape du PM 21, de même que la poursuite et le lancement de projets-pilote. D'autres mesures devront faire l'objet d'une consolidation au cours d'une première étape du plan de mesures, notamment afin d'approfondir les aspects économiques et financiers.

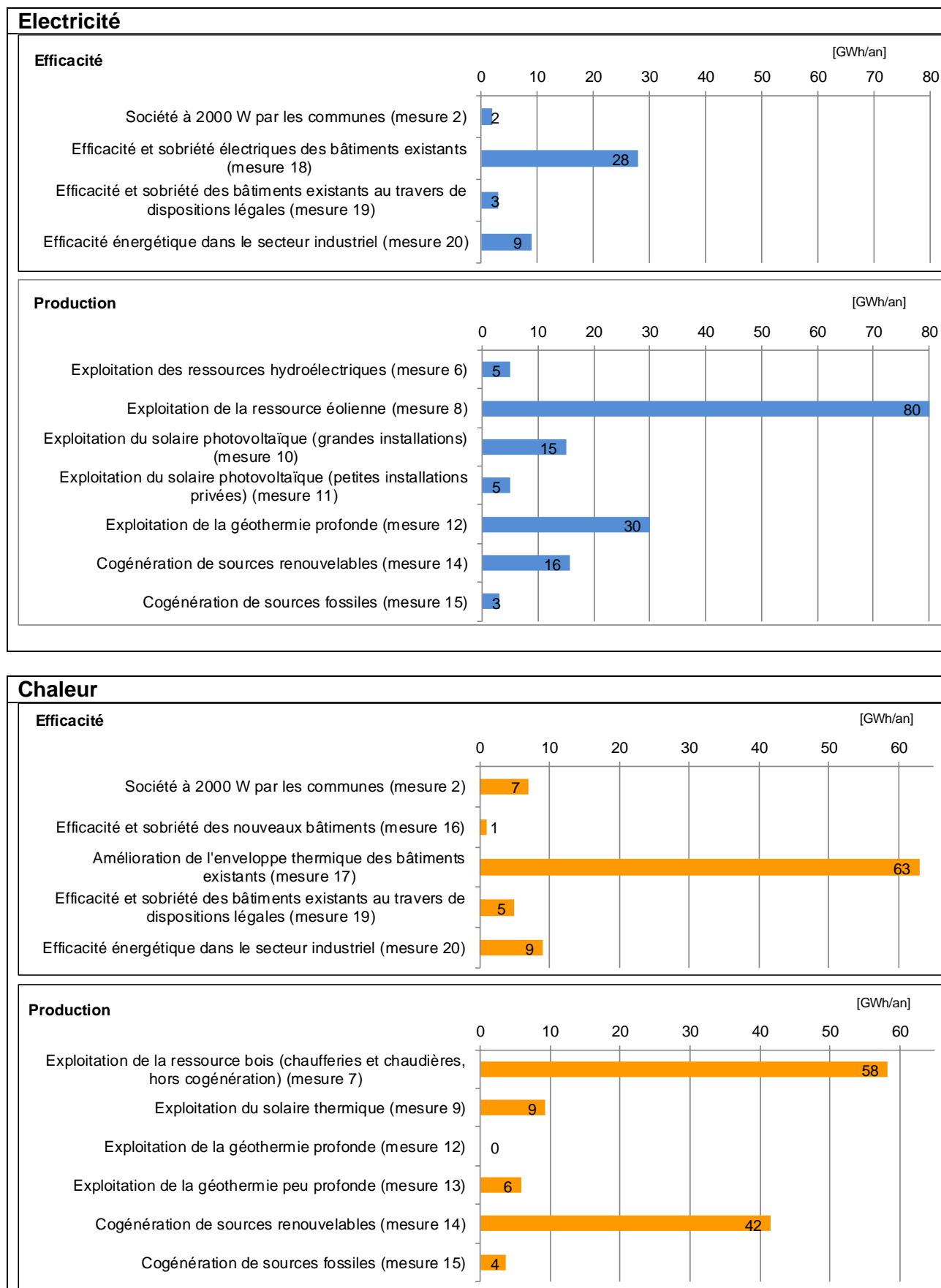
La CCE concerne de nombreux acteurs jurassiens

L'Etat jurassien s'engagera fortement dans la mise en œuvre des mesures identifiées. Il ne sera toutefois ni l'unique acteur ni l'unique financeur. La CCE est effectivement l'affaire de l'ensemble de la société jurassienne. Dans ce sens, elle vise une collaboration active de tous les acteurs publics et privés (Etat, communes, entreprises énergétiques, particuliers, industries et services, associations et partis politiques, investisseurs, écoles et institutions de formation, etc.), unique solution pour atteindre les objectifs fixés par la politique énergétique cantonale, en collant au plus près à la réalité socio-économique jurassienne.

Représentation graphique des effets attendus des mesures sur l'efficacité énergétique et la production d'énergie renouvelable, à l'horizon 2035.



Représentation graphique des effets attendus des mesures sur l'efficacité énergétique et la production d'énergie renouvelable, à l'horizon 2021.



Contenu du document complet

Table des matières

Préambule	7
Résumé	9
A Modalités d'élaboration de la CCE	11
1. Organisation	11
2. Méthodologie	11
3. Ajustement des potentiels identifiés par le Rapport Weinmann	12
B Conception cantonale de l'énergie 13	
4. Contexte politique et énergétique.....	13
4.1. Contexte international	13
4.2. Contexte national	13
4.3. Contexte intercantonal	14
5. Situation jurassienne actuelle en matière énergétique.....	15
5.1. Consommation d'énergie finale en 2010	15
5.2. Consommation et production d'électricité	15
5.3. Consommation et production de chaleur	16
5.4. Consommation et production de carburants.....	17
5.5. Mise en évidence de quelques caractéristiques de la politique énergétique jurassienne.....	17
6. Objectifs de la CCE	17
6.1. Des objectifs reposant sur deux axes forts.....	17
6.2. Objectifs stratégiques à travers neuf thèses.....	18
6.3. Objectifs chiffrés à l'horizon 2035.....	19
7. Acteurs.....	19
7.1. Acteurs et domaines d'intervention.....	20
7.2. EDJ SA, acteur-clé pour la mise en œuvre de la CCE.....	22
7.3. Acteurs déterminants pour l'abandon de l'électricité nucléaire	22
8. La CCE, un processus itératif	23
9. Mesures et effets sur l'atteinte des objectifs.....	24
9.1. Présentation des mesures	24
9.2. Effets des mesures sur l'atteinte des objectifs.....	27
9.3. Résultats attendus de la CCE sur le taux d'autonomie énergétique	30
C Plan de mesures 2015-2021 (PM 21)	33
10. Objectifs chiffrés intermédiaires	33
11. Mesures et effets sur l'atteinte des objectifs intermédiaires	33
11.1. Effets du PM 21 sur l'atteinte des objectifs.....	33
11.2. Résultats attendus du PM 21 sur le taux d'autonomie énergétique	35
12. PM 21 en trois étapes.....	36
12.1. Etape d'approfondissement et de consolidation	36
12.2. Etape de réalisation progressive des mesures du PM 21	37
12.3. Etape d'évaluation et actualisation du plan de mesures	38
D Aspects économiques et financiers	39
13. Contexte général pour le lancement de la CCE	39
14. Concernant le PM 21	40
14.1. Estimation des coûts par mesure du PM 21	40
14.2. Estimation des coûts globaux du PM 21	42
14.3. Retombées du PM 21 sur l'activité économique jurassienne	43
14.4. Rapport entre les coûts et les effets des mesures du PM 21	44
14.5. Aspects économiques et financiers de la première étape du PM 21 (2015-2016).....	45

E Catalogue de mesures	47
Mesure 1 : Planification et monitoring de la politique énergétique cantonale	49
Mesure 2 : Société à 2000 W par les communes.....	51
Mesure 3 : Société à 2000 W par l'éducation, la formation et l'information	55
Mesure 4 : Réseaux énergétiques au service de l'efficacité et de l'autonomie énergétique	59
Mesure 5 : Mesures incitatives et fiscales pour la société à 2000 W.....	63
Mesure 6 : Exploitation des ressources hydroélectriques	67
Mesure 7 : Exploitation de la ressource bois (chaufferies et chaudières, hors cogénération).....	71
Mesure 8 : Exploitation de la ressource éolienne.....	75
Mesure 9 : Exploitation du solaire thermique	79
Mesure 10 : Exploitation du solaire photovoltaïque (grandes installations)	83
Mesure 11 : Exploitation du solaire photovoltaïque (petites installations privées).....	87
Mesure 12 : Exploitation de la géothermie profonde.....	91
Mesure 13 : Exploitation de la géothermie peu profonde.....	95
Mesure 14 : Cogénération de sources renouvelables.....	97
Mesure 15 : Cogénération de sources fossiles	101
Mesure 16 : Efficacité et sobriété des nouveaux bâtiments.....	103
Mesure 17 : Amélioration de l'enveloppe thermique des bâtiments existants	107
Mesure 18 : Efficacité et sobriété électriques des bâtiments existants.....	111
Mesure 19 : Efficacité et sobriété des bâtiments existants au travers de dispositions légales.....	115
Mesure 20 : Efficacité énergétique dans le secteur industriel.....	117

Annexes

Annexe 1 - Liste des abréviations.....	121
Annexe 2 – Bibliographie et références.....	123
Annexe 3 – Principales hypothèses employées dans le Rapport Planair pour la partie économique des fiches	125

Liste des figures

Figure 1 : Organisation mise en place pour l'élaboration de la CCE.....	11
Figure 2 : Passage du potentiel théorique (Rapport Weinmann) au potentiel réalisable (Rapport Planair)	12
Figure 3 : Consommation d'énergie finale dans le Canton du Jura. Chiffres de 2010 issus du Rapport Weinmann.....	15
Figure 4 : Consommation et production d'électricité dans le Canton du Jura (chiffres de 2010 issus du Rapport Weinmann).....	16
Figure 5 : Consommation et production de chaleur dans le Canton du Jura (chiffres de 2010 issus du Rapport Weinmann).....	16
Figure 6 : Déroulement par période législative	24
Figure 7 : Effets des mesures pour l'électricité (efficacité et nouvelle production) à l'horizon 2035 (source : Rapport Planair).....	29
Figure 8 : Effets des mesures pour la chaleur (efficacité et nouvelle production) à l'horizon 2035 (source : Rapport Planair).....	29
Figure 9 : Objectifs du plan de mesures 2015-2021 pour l'électricité (nouvelle production et efficacité)	34
Figure 10 : Objectifs du plan de mesures 2015-2021 pour la chaleur (nouvelle production et efficacité)	34

Liste des tableaux

Tableau 1 : Rôle des différents acteurs dans la mise en œuvre de la CCE	20
Tableau 2 : Liste des mesures de la CCE.....	25
Tableau 3 : Evaluation du taux d'autonomie énergétique du Canton du Jura à l'horizon 2035.	30
Tableau 4 : Effet cumulé du PM 21 et évaluation du taux d'autonomie énergétique du Canton du Jura à l'issue de ce plan de mesures.	36
Tableau 5 : Coûts du PM 21 pour la RCJU	41
Tableau 6 : Coûts pour la RCJU l'ensemble du PM 21 (2015-2021) en millions de francs.....	42
Tableau 7 : Coût par année pour la RCJU l'ensemble du PM 21 en MCHF	43
Tableau 8 : Retombées économiques du PM 21 pour la RCJU	44