



**Contre-projet à l'initiative  
«BERNE renouvelable»**

**Constitution du canton de Berne  
(Modification)**

## Table des matières

	pages
<b>1. Synthèse</b>	<b>3</b>
<b>2. Contexte</b>	<b>3</b>
2.1 Initiative «BERNE renouvelable»	3
2.2 Décisions du Conseil-exécutif et de la commission concernant l'initiative	3
2.3 Mandat du Grand Conseil	3
2.4 Article 35 ConstC actuel	4
<b>3. Caractéristiques de la nouvelle réglementation</b>	<b>4</b>
<b>4. Forme de l'acte législatif</b>	<b>4</b>
<b>5. Commentaire des articles</b>	<b>4</b>
<b>6. Compatibilité avec le droit supérieur</b>	<b>5</b>
6.1 Compatibilité avec les droits fondamentaux	5
6.2 Compatibilité avec la réglementation des compétences de la Constitution fédérale	6
6.3 Compatibilité avec loi du 26 juin 1998 sur l'énergie (LEne)	6
6.4 Compatibilité avec la loi du 23 mars 2007 sur l'approvisionnement en électricité (LApEI)	7
<b>7. Répercussions sur les finances, le personnel et l'organisation</b>	<b>8</b>
<b>8. Répercussions sur les communes</b>	<b>9</b>
<b>9. Répercussions sur les propriétaires, les consommateurs d'électricité et l'économie</b>	<b>9</b>
9.1 Comment couvrir intégralement le besoin en chaleur pour le chauffage et la production d'eau chaude par des énergies renouvelables d'ici à 2042? A quels coûts les propriétaires doivent-ils s'attendre?	9
9.2 Comment l'électricité pourra-t-elle être produite intégralement à partir d'énergies renouvelables d'ici à 2042? A quels coûts le consommateur final doit-il s'attendre?	9
9.3 Potentiel en matière d'efficacité énergétique	11
9.4 Quelles sont les répercussions de la transition vers l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables sur l'économie?	12

## Rapport de la commission du Grand Conseil chargée du traitement de l'initiative «BERNE renouvelable» concernant la modification de la Constitution du canton de Berne (contre-projet direct à l'initiative)

### 1. Synthèse

La commission propose au Grand Conseil d'opposer un contre-projet direct à l'initiative «BERNE renouvelable». Celui-ci se distingue par le fait qu'il ne fixe qu'un seul délai (30 ans à compter de l'entrée en vigueur de la modification) pour atteindre l'objectif final, à savoir la couverture des besoins en électricité et en énergie pour le chauffage et l'eau chaude par des énergies renouvelables. La réalisation de l'objectif dans les délais devra être garantie de manière adéquate au niveau de la loi ou de l'ordonnance.

Le contre-projet est compatible avec le droit de rang supérieur, réalisable et n'entraîne de coûts excessifs ou d'autres restrictions ni pour le canton, ni pour ses citoyens et citoyennes, ni pour l'économie.

### 2. Contexte

#### 2.1 Initiative «BERNE renouvelable»

Le 13 novembre 2009, l'initiative «BERNE renouvelable» a été déposée munie de 17 931 signatures valables à la Chancellerie d'Etat du canton de Berne. Elle demande que la Constitution cantonale soit modifiée comme suit:

La Constitution du canton de Berne du 6 juin 1993 est modifiée comme suit:

#### **Art. 35** Approvisionnement en eau et énergie

<sup>1</sup> Inchangé.

<sup>2</sup> Ils prennent des mesures afin que l'approvisionnement en énergie soit respectueux de l'environnement, économique et suffisant sur la base d'énergies renouvelables. Le besoin global en courant électrique et le besoin en énergie pour le chauffage et l'eau chaude des bâtiments doivent être en principe couverts par des énergies renouvelables.

<sup>3</sup> Le canton et les communes s'engagent en faveur d'une réduction de la consommation d'énergie grâce à une utilisation parcimonieuse, efficiente et rationnelle de l'eau et de l'énergie, et à une augmentation de la part d'énergies renouvelables propre à réaliser l'objectif fixé.

#### **Art. 136** (nouveau) Disposition transitoire relative à l'article 35

<sup>1</sup> Le canton atteint les objectifs fixés à l'article 35 dans les limites de ses compétences et compte tenu du droit de rang supérieur en respectant les dispositions des alinéas 2 et 3.

<sup>2</sup> Le besoin global en courant électrique doit être couvert à partir de 2025 à raison de 75 pour cent au minimum et à partir de 2035 en principe à raison de 100 pour cent par des énergies renouvelables.

<sup>3</sup> Le besoin en énergie pour le chauffage et l'eau chaude des bâtiments construits légalement avant l'adoption de l'initiative ou pour lesquels la demande de permis de construire a été déposée au plus tard deux ans après l'adoption de l'initiative doit être couvert par des énergies renouvelables à raison de 50 pour cent au moins à partir de 2025, de 75 pour cent au moins à partir de 2035 et 100 pour cent à partir de 2050. Des exceptions ne seront admises que si l'état actuel de la technique ne permet pas de respecter des prescriptions.

<sup>4</sup> Le besoin en énergie pour le chauffage et l'eau chaude des nouveaux bâtiments pour lesquels la demande de permis de construire a été déposée plus de deux ans après l'adoption de l'initiative doit être couvert en principe à raison de 100 pour cent par des énergies renouvelables.

#### 2.2 Décisions du Conseil-exécutif et de la commission concernant l'initiative

Dans son arrêté du 20 octobre 2010, le Conseil-exécutif a transmis l'initiative au Grand Conseil et lui a proposé de la valider et de l'accepter. La commission du Grand Conseil a délibéré sur l'initiative le 11 novembre 2010, le 15 mars et le 28 avril 2011 et a décidé de suivre la proposition du gouvernement. Pour soutenir l'initiative, elle a déposé deux motions accompagnées de propositions de mesures de mise en œuvre sur le plan cantonal et fédéral.

#### 2.3 Mandat du Grand Conseil

Lors de sa séance du 8 juin 2011, le Grand Conseil a renvoyé le projet à la commission en la chargeant d'examiner un contre-projet à la teneur suivante:

#### **Art. 35 ConstC**

<sup>1</sup> Inchangé.

<sup>2</sup> Ils prennent des mesures en faveur d'un approvisionnement en énergie respectueux de l'environnement, économique et suffisant à partir d'énergies renouvelables. Le besoin global en courant électrique et le besoin en énergie pour le chauffage et l'eau chaude des bâtiments doivent être en principe couverts par des énergies renouvelables. Cet objectif doit être atteint dans les 30 ans.

<sup>3</sup> Le canton et les communes s'engagent en faveur d'une réduction de la consommation d'énergie grâce à une utilisation parcimonieuse, efficiente et rationnelle de l'eau et de l'énergie, et à une augmentation de la part d'énergies renouvelables propre à réaliser l'objectif fixé.

## 2.4 Article 35 ConstC actuel

L'article 35 ConstC a actuellement la teneur suivante:

### Art. 35 Approvisionnement en eau et énergie

<sup>1</sup> Le canton et les communes assurent l'approvisionnement en eau.

<sup>2</sup> Ils prennent des mesures afin que l'approvisionnement en énergie soit respectueux de l'environnement, économique et suffisant. Ils encouragent l'utilisation d'énergies renouvelables.

<sup>3</sup> Ils s'emploient à promouvoir une utilisation rationnelle et économe de l'eau et de l'énergie.

### 3. Caractéristiques de la nouvelle réglementation

La commission reprend le contre-projet proposé au Grand Conseil (voir point 2.3). Le délai de 30 ans est cependant intégré à la réglementation sous forme de disposition transitoire pour des raisons de systématique législative.

Le contre-projet permet de fixer dans la Constitution l'objectif que, dans les 30 ans à compter de l'entrée en vigueur de la nouvelle disposition de la Constitution, les besoins en électricité et en énergie pour le chauffage et l'eau chaude des bâtiments soient en principe intégralement couverts par des énergies renouvelables. Le canton et les communes sont tenus de s'engager en faveur d'une réduction de la consommation d'énergie et d'une augmentation de la part d'énergies renouvelables propre à réaliser l'objectif fixé.

### 4. Forme de l'acte législatif

Il s'agit d'un contre-projet direct à l'initiative constitutionnelle «BERNE renouvelable». C'est pourquoi seule une modification de la Constitution entre en ligne de compte. Du point de vue matériel également, il s'agit d'une réglementation d'ordre constitutionnel.

### 5. Commentaire des articles

#### Article 35 Approvisionnement en eau et en énergie

a) Le titre marginal et l'alinéa 1 de l'article 35 ConstC demeurent inchangés.

b) *Alinéa 2:*

<sup>2</sup> Ils prennent des mesures en faveur d'un approvisionnement en énergie respectueux de l'environnement, économique et suffisant à partir d'énergies renouvelables. Le besoin global en courant électrique et le besoin en énergie pour le chauffage et l'eau chaude des bâtiments doivent être en principe couverts par des énergies renouvelables.

La première phrase de la réglementation actuelle est reprise et complétée de manière à ce que l'approvisionnement en énergie doive s'effectuer à partir d'énergies renouvelables. Sont considérées comme telles selon la définition donnée par la Confédération la force hydraulique, l'énergie solaire, la géothermie, la chaleur am-

biante, l'énergie éolienne, l'énergie provenant de la biomasse et l'énergie provenant des déchets de la biomasse (Art. 1 OEne<sup>1)</sup>).

Selon cette même définition, les rejets de chaleur d'une installation d'incinération des ordures ne sont pas tout à fait considérés comme des énergies renouvelables, car ce type d'installations ne brûle pas seulement de la biomasse, mais utilise aussi souvent des combustibles fossiles auxiliaires afin d'incinérer entièrement les déchets. La loi cantonale du 15 mai 2011 sur l'énergie (LCE<sup>2)</sup>) stipule, du point de vue matériel, que les rejets de chaleur en général, et pas uniquement ceux qui proviennent d'installations d'incinération, sont à considérer comme des énergies renouvelables. Il en serait également de même en cas d'application de la nouvelle disposition constitutionnelle formulée dans l'initiative et le contre-projet. Les rejets de chaleur sont de la chaleur émise par des êtres vivants (des personnes réunies dans une salle de séance, par ex.), un appareil ou une installation technique, qui n'est pas utilisée. Il ne s'agit donc pas d'une énergie à produire en plus, mais du sous-produit d'une autre activité. Il faut, dans l'optique de l'efficacité énergétique, en tirer profit autant que possible, et cela indépendamment du fait que le processus qui entraîne la production et la conservation des rejets de chaleur utilise des énergies renouvelables ou non. Il ne faut dès lors pas que l'initiative ou le contre-projet crée un obstacle à l'utilisation de ces rejets de chaleur.

Selon la deuxième phrase de l'alinéa 2, le besoin global en électricité du canton de Berne doit en principe être couvert par des énergies renouvelables, tout comme celui en énergie pour le chauffage et l'eau chaude des bâtiments.

c) *Alinéa 3:*

<sup>3</sup> Le canton et les communes s'engagent en faveur d'une réduction de la consommation d'énergie grâce à une utilisation parcimonieuse, efficace et rationnelle de l'eau et de l'énergie, et à une augmentation de la part d'énergies renouvelables propre à réaliser l'objectif fixé.

Le texte actuel prévoit déjà que le canton et les communes s'emploient à promouvoir une utilisation rationnelle et économe de l'eau et de l'énergie. Ils s'engagent désormais également à les utiliser de manière efficace, à réduire la consommation d'énergie et à augmenter la part d'énergies renouvelables propre à réaliser l'objectif fixé. L'utilisation «rationnelle» de l'eau et de l'énergie vise l'adéquation au but et donc l'efficacité: les ressources, qui sont limitées, doivent être employées pour atteindre les bons objectifs et ne pas être utilisées en vain. Quant à son caractère efficient, il se rapporte au degré d'efficacité: la prestation nécessaire doit être fournie en utilisant le moins d'énergie possible. S'engager grâce à une «augmentation de la part d'énergies renouvelables propre à réaliser l'objectif fixé» signifie qu'il faut prendre les mesures nécessaires pour que dans les 30 ans qui suivent l'entrée en vigueur de la réglementation, la consommation d'électricité globale et le besoin en énergie pour le chauffage et l'eau chaude puissent en principe être couverts par des énergies renouvelables. L'augmentation de l'efficacité énergétique et la réduction de la consommation jouent bien évidemment un rôle prépondérant. Plus la consommation est basse, plus

<sup>1)</sup> Ordonnance du 7 décembre 1998 sur l'énergie (OEne; RS 730.01)

<sup>2)</sup> Loi cantonale du 15 mai 2011 sur l'énergie, (LCE), en vigueur à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2012

l'énergie est utilisée de manière efficace, et moins la quantité d'énergie à produire est grande, que ce soit à partir de sources d'énergie renouvelables ou non.

La réglementation au niveau constitutionnel fixe un seul objectif et n'est pas directement applicable. Les mesures que le canton et les communes doivent prendre pour atteindre l'objectif fixé doivent être définies au niveau de la loi et de l'ordonnance. Il existe un large éventail de possibilités. Le canton peut jouer le rôle de modèle, mener des projets-phares, informer les gens et les encourager à adapter bâtiments, chauffages et installations de production d'eau chaude ainsi qu'à réduire volontairement leur consommation. Des mesures d'aménagement du territoire peuvent également être prises, des subventions pour la transformation des bâtiments et des systèmes de chauffage peuvent être versées et des redevances incitatives et des taxes d'encouragement peuvent être perçues sur la consommation d'électricité. Des obligations et des interdictions peuvent aussi être fixées pour la construction et la transformation de bâtiments et d'installations. En dernier recours, des obligations de rénovation peuvent être imposées pour les installations de chauffage et de production d'eau chaude si les mesures d'encouragement et d'incitation ne suffisent pas. Les mesures énoncées ici ne sont pas exhaustives et il existe encore une kyrielle d'autres solutions possibles. Plusieurs mesures devront probablement être combinées. Il faudra en outre vérifier régulièrement si elles suffisent à atteindre l'objectif ou si elles doivent encore être renforcées. Des exceptions devront également être prévues au niveau de la loi pour les cas de rigueur.

Il convient de souligner qu'en l'état actuel des connaissances, il ne sera pas forcément nécessaire d'instaurer une obligation de rénovation de l'enveloppe des bâtiments pour atteindre l'objectif fixé et couvrir intégralement le besoin en énergie pour le chauffage et l'eau chaude par des énergies renouvelables. Améliorer l'isolation des bâtiments permettra certes de réduire la consommation d'énergie et d'améliorer l'efficacité énergétique – ce à quoi il faut également aspirer – mais n'a aucune influence sur l'agent énergétique utilisé et n'est dès lors pas impérativement nécessaire à la réalisation du contre-projet (ou de l'initiative).

### **Disposition transitoire relative à l'article 35**

L'objectif formulé à l'article 35, alinéa 2, phrase 2 doit être atteint dans les 30 ans qui suivent l'entrée en vigueur de la présente modification.

Contrairement à l'initiative «BERNE renouvelable», le contre-projet ne fixe de délai que pour la réalisation de l'objectif final et ne comporte pas de délais contraignants pour atteindre des objectifs intermédiaires. Il est ainsi moins rigide et plus simple. Les objectifs intermédiaires peuvent ainsi trouver leur place dans la stratégie énergétique du Conseil-exécutif, le cas échéant, si le Grand Conseil le souhaite, dans la loi. Le contre-projet demande que la transition vers les énergies renouvelables pour les bâtiments soit achevée dans les 30 ans. Si le contre-projet entre en vigueur début 2013, l'objectif devrait être atteint fin 2042. Ce calendrier concorde avec la stratégie énergétique 2006 du Conseil-exécutif qui veut que d'ici à 2035, la part d'énergies renouvelables utilisée pour la production de chaleur s'élève à 70 pour cent et celle utilisée pour la production d'électricité à 80 pour cent. Le délai est réa-

liste et peut être respecté sans porter atteinte à des droits garantis par la Constitution (voir point 6.1).

S'il fallait renoncer à cette disposition transitoire, il faudrait réaliser sans tarder l'objectif fixé à l'article 35, alinéa 2 ConstC. Cela nécessiterait d'adopter un rythme plus soutenu pour les mesures de mise en œuvre, ce qui ne laisserait guère de temps à des mesures libres. Il faudrait aussi fixer dans la loi des délais à court terme pour la rénovation des systèmes de chauffage et des installations de production d'eau chaude.

## **6. Compatibilité avec le droit supérieur**

### *6.1 Compatibilité avec les droits fondamentaux*

La disposition selon laquelle le besoin en courant électrique et le besoin en énergie pour le chauffage et l'eau chaude des bâtiments doivent être couverts par des énergies renouvelables constitue une atteinte à des droits fondamentaux garantis par la Constitution (atteinte à la propriété selon l'art. 26 de la Constitution fédérale de la Confédération suisse du 18 avril 1999 [Cst.]<sup>3)</sup> et l'art. 24 ConstC et atteinte à la liberté économique selon l'art 27 Cst. et l'art. 23 ConstC). En vertu de l'article 36 Cst. et de l'article 28 ConstC, de telles atteintes sont admissibles si elles sont fondées sur une base légale, justifiées par un intérêt public ou par la protection d'un droit fondamental d'autrui et proportionnées au but visé. L'essence des droits fondamentaux est inviolable.

Etant donné que le contre-projet souhaite fixer des dispositions dans la Constitution cantonale, la condition de la base légale est remplie. L'intérêt public à l'exploitation d'énergies renouvelables à la place d'énergies non renouvelables est grand, l'utilisation et la promotion des énergies renouvelables faisant même partie des objectifs de la Constitution fédérale (art. 89 Cst.). La proportionnalité de l'atteinte aux droits fondamentaux par rapport au but visé devra être garantie lors de la réalisation du contre-projet au niveau de la loi. Etant donné le long délai de transition de 30 ans, une mise en œuvre proportionnée est possible. Les chauffages et les systèmes de production d'eau chaude ayant généralement une durée de vie moyenne inférieure à ce délai, il ne sera pas nécessaire d'instaurer d'obligations de rénovation si, à partir de l'entrée en vigueur des nouvelles dispositions, de nouveaux systèmes sont installés lors du remplacement des anciennes installations de chauffage ou de production d'eau chaude. Il n'y a rien d'extraordinaire à ce que de nouveaux systèmes (comme des constructions et plus généralement des installations) doivent répondre à certaines normes et cela ne constitue pas une atteinte grave ou inadmissible aux droits fondamentaux, en particulier à la liberté de la propriété.

<sup>3)</sup> RS 101

## 6.2 Compatibilité avec la réglementation des compétences de la Constitution fédérale

En vertu de l'article 89, alinéa 1 Cst., la Confédération et les cantons s'emploient, dans les limites de leurs compétences respectives, à promouvoir un approvisionnement énergétique suffisant, diversifié, sûr, économiquement optimal et respectueux de l'environnement, ainsi qu'une consommation économe et rationnelle de l'énergie. La Confédération fixe les principes applicables à l'utilisation des énergies indigènes et des énergies renouvelables et à la consommation économe et rationnelle de l'énergie (art. 89, al. 2 Cst.). Elle a pour tâche d'édicter des principes afin d'empêcher l'apparition d'obstacles inutiles à l'utilisation des énergies renouvelables et de favoriser le développement de ces dernières<sup>4)</sup>. La Confédération légifère également, selon l'article 89, alinéa 3 Cst. sur la consommation d'énergie des installations, des véhicules et des appareils. Elle favorise le développement des techniques énergétiques, en particulier dans les domaines des économies d'énergie et des énergies renouvelables. Les mesures concernant la consommation d'énergie dans les bâtiments, en revanche, sont au premier chef du ressort des cantons d'après l'article 89, alinéa 4 Cst. La compétence législative de la Confédération est ainsi limitée. La compétence d'édiction de principes (al. 2) et celle de légiférer (al. 3) le sont également à plusieurs égards. Selon l'article 3 Cst., les cantons exercent tous les droits qui ne sont pas (expressément) délégués à la Confédération. Dans l'article 42 Cst., il est répété que la Confédération n'est compétente que pour les tâches qui lui sont expressément assignées dans la Constitution. Les cantons disposent donc d'une marge de manœuvre importante pour les questions relatives à l'énergie. Les mesures concernant la consommation d'énergie dans les bâtiments évoquées à l'alinéa 4 ne constituent qu'un domaine parmi d'autres dans lequel le canton a la compétence d'agir<sup>5)</sup>.

L'article 35 ConstC régit la manière dont le besoin en courant électrique, nécessaire au fonctionnement des bâtiments et installations dans le canton de Berne, et en énergie pour le chauffage et l'eau chaude des bâtiments et installations doit être couvert. Selon l'article 89 Cst., seule la Confédération a la compétence de fixer les principes applicables à l'utilisation des énergies indigènes et des énergies renouvelables dans ces domaines. Si l'article 35 ConstC n'entre pas en contradiction avec les principes fixés, il est conforme à la réglementation des compétences de la Constitution fédérale.

## 6.3 Compatibilité avec la loi du 26 juin 1998 sur l'énergie (LEne)<sup>6)</sup>

La Confédération a réalisé le mandat découlant de l'article 89, alinéa 2 Cst. en édictant la LEne. L'article 1 LEne établit entre autres que la loi vise notamment à contribuer à un approvisionnement énergétique compatible avec les impératifs de la pro-

tection de l'environnement et à encourager le recours aux énergies indigènes et renouvelables.

Au 1<sup>er</sup> janvier 2009, les objectifs de l'article 1 LEne, jusque-là généraux, ont été concrétisés par la Confédération (art. 1, al. 3 à 5 LEne). Pour l'ensemble de la Suisse, la production annuelle moyenne d'électricité provenant d'énergies renouvelables doit être augmentée, d'ici à 2030, de 5400 GWh au moins par rapport à la production de l'an 2000. La production annuelle moyenne d'électricité dans les centrales hydrauliques doit être augmentée, d'ici à 2030, de 2000 GWh au moins par rapport à la production de l'an 2000. La consommation d'énergie des ménages doit être stabilisée d'ici à 2030 au niveau qu'elle aura lors de l'entrée en vigueur de la disposition.

Après les événements de début mars à Fukushima, le Conseil fédéral et le Conseil national ont décidé de sortir du nucléaire. Le Conseil des Etats délibérera quant à lui sur la question à l'automne 2011. Si cette décision est maintenue, il faudra compter sur un durcissement des exigences de l'article 1, alinéas 3 à 5 LEne, ce qui signifie en d'autres termes que la Confédération sera contrainte d'augmenter la part d'électricité produite annuellement à partir d'énergies renouvelables.

L'article 9 LEne prévoit que les cantons créent dans leur législation des conditions générales favorisant une utilisation économe et rationnelle de l'énergie ainsi que le recours aux énergies renouvelables. Les principes que le présent contre-projet demande de fixer à l'alinéa 2 de l'article 35 ConstC sont compatibles avec le droit fédéral préalablement cité (art. 1 et 9 LEne). Ils ont la même orientation et vont même plus loin. Dans l'article 1, alinéa 3 LEne, la Confédération n'a expressément fixé que des objectifs minimaux. Pour cette raison, et également parce que, en vertu de l'article 89 Cst., la Confédération ne peut que fixer des principes en ce qui concerne les bâtiments, les cantons, auxquels revient la compétence législative, peuvent fixer des objectifs plus ambitieux.

L'article 5 LEne fixe des principes directeurs pour l'approvisionnement en énergie, notamment qu'un approvisionnement sûr implique une «offre d'énergie suffisante et diversifiée» ainsi qu'un système de distribution techniquement sûr et efficace. Se posent alors les questions suivantes: l'offre d'énergies renouvelables est-elle suffisante au sens de l'article 5 LEne et la sécurité de l'approvisionnement assurée? Oui, on peut dire aujourd'hui que l'offre est même plus que suffisante. Toutefois, l'électricité fournie par les agents énergétiques renouvelables ne correspond pas toujours aux besoins, car la quantité produite varie sensiblement, en particulier lorsqu'il s'agit d'énergie solaire ou éolienne. Le problème se pose également pour les centrales nucléaires actuelles qui ne peuvent produire que de l'énergie en ruban. En outre, selon le rapport de l'Office fédéral de l'énergie<sup>7)</sup>, l'exploitation de centrales nucléaires représente un risque de taille, car la possibilité que survienne une défaillance imprévue menace la stabilité du réseau. Ce risque peut néanmoins être atténué par une décentralisation de la production d'énergie. «L'adjonction de plus petites unités de production est donc judicieuse en général du point de vue de la sécuri-

<sup>4)</sup> R. Jagmetti, Kommentar zur (alten) Bundesverfassung der Schweizerischen Eidgenossenschaft, volume II, Art. 24<sup>octies</sup>, ch. 43 [trad.]

<sup>5)</sup> R. Schaffhauser, Kommentar zur Schweizerischen Bundesverfassung, Art. 89, ch. 11 [trad.]

<sup>6)</sup> RS 730.0

<sup>7)</sup> Perspectives énergétiques pour 2035 (tome 1), OFEN, 2007

té d'approvisionnement.»<sup>8)</sup>. Le problème du décalage temporel entre la production et la demande peut être résolu d'une part par les centrales à accumulation et d'autre part par une meilleure régulation de la demande.

Dans le cas des installations solaires et éoliennes, les centrales à accumulation et en particulier les centrales de pompage-turbinage pourraient être une solution aux problèmes d'irrégularité de production. Elles ont déjà largement fait leurs preuves dans le canton de Berne et peuvent encore être développées. La demande n'est aujourd'hui que faiblement régulée, notamment en rechargeant les chauffe-eau électriques à télécommande centralisée uniquement la nuit dans le but d'absorber l'énergie en ruban. En utilisant un réseau et des appareils électriques plus «intelligents» («smart grid»), il est possible de gérer la connexion au réseau d'appareils qui ne doivent pas impérativement fonctionner en permanence (chauffe-eau, réfrigérateurs, congélateurs, accumulateurs de pompes à chaleur, etc.) via le réseau lui-même. Les calculs de la Haute école spécialisée bernoise<sup>9)</sup> ont montré que le potentiel de ce type de gestion du réseau dans le canton de Berne est de plusieurs gigawatts crête (GWC)<sup>10)</sup>, soit plus que la production actuelle de la centrale nucléaire de Mühleberg. Cela nécessite toutefois l'extension et la transformation du réseau actuel en «smart grid» comme cela est déjà demandé au niveau national.

Et peut-on toujours parler d'offre «diversifiée» s'il ne faut en principe recourir qu'à des énergies renouvelables? La réponse est également oui. Comme mentionné précédemment, sont considérées comme énergies renouvelables la force hydraulique, l'énergie solaire, la géothermie, la chaleur ambiante, l'énergie éolienne, les énergies provenant de la biomasse et de ses déchets (art. 1 OEnE). Même si l'offre est limitée aux énergies renouvelables, elle reste variée. Les principes directeurs mentionnés à l'article 5 LEnE ne doivent pas être compris comme une obligation impérative pour les cantons de continuer à s'engager pour de l'électricité ne provenant pas d'énergies renouvelables si la totalité des besoins peut être couverte par des énergies renouvelables. Une telle interprétation serait contraire à l'objectif fixé à l'article 89 Cst., selon lequel l'approvisionnement énergétique doit être aussi respectueux de l'environnement que possible et encourager le recours aux énergies renouvelables. La Constitution fédérale ne prévoit en effet aucune obligation de promotion des énergies non renouvelables.

L'article 7 LEnE oblige les gestionnaires de réseau à reprendre sous une forme adaptée au réseau et rétribuer les énergies fossiles et renouvelables produites dans leur zone de desserte, à l'exception de l'électricité issue de centrales hydrauliques de plus de 10 MW de puissance. S'agissant de l'électricité tirée d'agents fossiles, l'obligation de reprise ne s'applique qu'en cas de production régulière et d'utili-

<sup>8)</sup> OFEN, *op. cit.*

<sup>9)</sup> Urs Muntwyler, Professeur au laboratoire de photovoltaïque, Haute école spécialisée bernoise, Technique et informatique, Berthoud, exposé présenté lors du congrès annuel d'énergie-cluster.ch du 9 mai 2011

<sup>10)</sup> = gigawatt crête. L'unité ne représente ni la puissance nominale, ni la puissance maximale des modules solaires, mais la puissance électrique générée dans des conditions standards (STC).

sation simultanée de la chaleur générée. Les gestionnaires de réseau sont dès lors obligés de reprendre, à certaines conditions, du courant ne provenant pas d'énergies renouvelables, qu'ils ne pourraient plus vendre eux-mêmes dans le canton de Berne en cas d'adoption du contre-projet (ou de l'initiative), parce que les consommateurs finaux seraient tenus de couvrir leurs besoins en courant électrique par des énergies renouvelables. Ce résultat est certes déplaisant, mais ne rend pas pour autant le contre-projet incompatible avec le droit fédéral. Les gestionnaires sont toujours libres de vendre l'énergie d'origine fossile hors du canton.

#### 6.4 Compatibilité avec la loi du 23 mars 2007 sur l'approvisionnement en électricité (LApEI)<sup>11)</sup>

Dans son message du 3 décembre 2004 relatif à la loi fédérale sur l'approvisionnement en électricité et à la modification correspondante de la loi fédérale du 24 juin 1902 concernant les installations électriques à faible et à fort courant<sup>12)</sup>, le Conseil fédéral a fourni les explications suivantes:

«Le projet de loi sur l'approvisionnement en électricité n'affecte pas les compétences cantonales existantes en matière de production d'électricité (art. 76, al. 4 Cst. en particulier) et de consommation économe et rationnelle de l'énergie (art. 89 Cst.). Conformément à l'article 91, alinéa 1 Cst., la Confédération a le droit de légiférer sur le transport et la livraison de l'électricité. Il s'agit là d'une simple norme de compétence laissant au législateur une grande marge de manœuvre pour décider quels objets il entend régler en la matière. Cette norme constitutionnelle attribuée à la Confédération une compétence étendue, concurrente à celle des cantons, sous entendu que ces derniers peuvent continuer à réglementer des aspects de ce domaine, dans la mesure où la Confédération ne fait pas usage de sa compétence. Dans le cas de la LApEI et de la modification de la LIE, la Confédération exerce sa compétence en vertu de l'article 91, alinéa 1 Cst. puisqu'elle institue le droit d'accès au réseau (art. 13) et une rétribution obligatoire (art. 14 à 16), édicte des dispositions sur la séparation des activités (art. 10), les comptes annuels et les comptes de coûts (art. 11) et confère l'exploitation du réseau de très haute tension à un gestionnaire national du réseau de transport. Pour le reste, les cantons conservent leurs compétences, y compris en matière de transport et d'acheminement d'énergie électrique. Ces compétences comprennent le droit de fixer les tarifs ou les structures tarifaires dans la mesure où ils ne sont pas déterminés par la loi sur l'approvisionnement en électricité. Les cantons ne peuvent donc pas édicter de prescriptions autonomes restreignant les conditions du marché créées par la loi sur l'approvisionnement en électricité. D'éventuels monopoles d'approvisionnement et obligations d'achat inscrits directement ou indirectement dans la législation cantonale seront, dans la mesure où ils touchent des personnes ou entreprises jouissant du droit d'utiliser le réseau en vertu de la loi sur l'approvisionnement en électricité (art. 13), nuls et non avenue dès l'entrée en vigueur de la loi (art. 2 Cst.) et devront par consé-

<sup>11)</sup> RS 734.7

<sup>12)</sup> Loi fédérale du 24 juin 1902 concernant les installations électriques à faible et à fort courant (loi sur les installations électriques, LIE; RS 734.0)

quent être abrogés [...]» (le texte se poursuit par une série d'exemples de compétences revenant aux cantons).

Ainsi, seuls des monopoles d'approvisionnement ou des obligations d'achat inscrits directement ou indirectement dans la législation qui touchent des personnes ou entreprises jouissant du droit d'utiliser le réseau entrent en contradiction évidente avec la LApEI. Il y a monopole d'approvisionnement quand, sur un territoire donné, une entreprise d'approvisionnement en énergie est la seule à avoir le droit de vendre de l'électricité aux consommateurs finaux. Par obligation d'achat, il faut comprendre l'obligation pour le consommateur final d'acheter son électricité auprès d'une entreprise donnée. En ce sens, ni l'initiative, ni le présent contre-projet ne prévoient de monopole d'approvisionnement ou d'obligation d'achat. De même, la réalisation de l'initiative ou du contre-projet ne nécessite pas de monopole d'approvisionnement ou d'obligation d'achat.

Dispositions de la LApEI en détail:

La LApEI prévoit que les consommateurs finaux qui ont une consommation annuelle d'au moins 100 MWh par site de consommation ont libre accès au réseau, c'est-à-dire qu'ils peuvent choisir librement leur fournisseur d'électricité. La même réglementation doit s'appliquer aux autres consommateurs finaux cinq ans après l'entrée en vigueur de la LApEI (i.e. le 1<sup>er</sup> janvier 2013) par le biais d'un arrêté fédéral sujet au référendum (art. 13, al. 1 en relation avec les art. 7 et 34 LApEI).

S'il est prescrit au consommateur final de couvrir son besoin en courant électrique par des énergies renouvelables, il ne s'agit encore d'aucune obligation d'achat au sens de ce qui a été expliqué précédemment. Il garde en principe le droit de choisir librement son fournisseur, mais cette liberté est limitée dans la mesure où il ne peut plus opter que pour des fournisseurs d'électricité qui proposent effectivement du courant produit à partir d'énergies renouvelables. L'obligation absolue d'utiliser exclusivement du courant produit à partir d'énergies renouvelables pourrait donc être contraire à la LApEI si le choix se limitait dans les faits à un seul ou à un très petit nombre de fournisseurs. L'alinéa 2 de l'article 35 proposé dans le contre-projet (et dans l'initiative) contient toutefois un élément qui permet de relativiser cette obligation: le besoin en courant électrique doit «en principe» être couvert par des énergies renouvelables. Cela rend son interprétation parfaitement conforme au droit fédéral, car «en principe» peut être compris au sens de «si possible». Le consommateur final peut donc choisir librement son fournisseur d'électricité, mais doit, dans la mesure du possible, être approvisionné uniquement en courant produit à partir d'énergies renouvelables. Cela n'est pas possible quand le fournisseur d'électricité ne propose pas ou pas suffisamment de courant de ce type. Interprété ainsi, l'alinéa 2 de l'article 35 n'entre pas en contradiction avec la LApEI. La loi fédérale sur l'énergie contient une disposition semblable, même si elle ne va pas aussi loin: les consommateurs sont également tenus d'avoir recours de manière accrue aux énergies renouvelables (art. 3, al. 1, lit. b LEne).

En vertu des articles 6 et 7 LApEI, il existe, pour les consommateurs finaux qui ne choisissent pas librement leur fournisseur d'électricité, des prescriptions relatives à

l'«obligation de fourniture» qui obligent les fournisseurs à leur fournir la quantité d'électricité qu'ils désirent, à des tarifs équitables. Ces prescriptions devraient également être respectées en cas d'adoption du contre-projet (ou de l'initiative). S'ils ne produisaient pas suffisamment de courant issu d'énergies renouvelables, les fournisseurs d'électricité seraient obligés d'acheter de l'électricité à des tiers pour la livrer aux consommateurs finaux. Sur ce point également, il n'y a pas d'incompatibilité avec le droit fédéral.

## 7. Répercussions sur les finances, le personnel et l'organisation

Cette modification de la Constitution touche le canton à quatre niveaux: en tant qu'autorité législative, en tant que consommateur final d'électricité et d'énergie pour le chauffage et l'eau chaude, en tant qu'actionnaire majoritaire de BKW FMB Energie SA (FMB) et en tant que partie aux coûts externes d'utilisation de l'énergie<sup>13)</sup>.

Sur le plan de la législation, la TTE devra élaborer les dispositions d'exécution nécessaires au niveau de la loi et de l'ordonnance. Cela n'a aucune répercussion sur les finances, le personnel ou l'organisation. Les travaux peuvent être réalisés selon les structures existantes par le personnel déjà en place.

En sa qualité de consommateur final d'électricité et d'énergie, le canton ne sera pas plus touché par le contre-projet (ou l'initiative) qu'il ne l'est déjà par la révision de la LCEn. Selon cette dernière, les constructions cantonales doivent servir d'exemples. Les bâtiments font l'objet de rénovations sur le plan de l'efficacité énergétique et aujourd'hui déjà, l'approvisionnement en chaleur s'effectue autant que possible à partir d'énergies renouvelables. Le Conseil-exécutif a décidé qu'à partir de 2011, l'exploitation des bâtiments et des installations du canton ne s'effectuerait plus qu'avec de l'électricité produite à partir d'énergies renouvelables<sup>14)</sup>. Le contre-projet et l'initiative n'ont donc aucun effet sur le développement du parc immobilier du canton.

Le canton est également concerné en sa qualité d'actionnaire majoritaire de FMB. La réalisation de l'initiative ou du contre-projet aura pour conséquence qu'à long terme, l'entreprise ne pourra plus que vendre de l'électricité produite à partir d'énergies renouvelables, ce qui nécessitera une adaptation de sa production. Enfin, la transition vers les énergies renouvelables diminue les charges financières qui pèsent sur le canton et les contribuables qui supportent les coûts externes, car leur utilisation est exempte ou neutre en CO<sub>2</sub>. Selon la norme SIA 480, les coûts externes pour les agents énergétiques fossiles s'élèvent à 3,0 cts/kWh pour le gaz et à 4,5 cts/kWh pour

<sup>13)</sup> Les coûts externes sont des coûts qui ne sont pas compris dans les prix du marché, car ils ne sont pas supportés par ceux qui en sont à l'origine. Ils sont généralement supportés par la collectivité et grèvent l'économie. Il s'agit notamment, dans le cas de l'utilisation de l'énergie, de pertes de revenus dans l'agriculture, de frais de rénovation anticipée en raison de la pollution de l'air, de frais de santé plus élevés en raison de problèmes respiratoires, etc. Aujourd'hui, le coût externe de l'approvisionnement énergétique qui est peut-être le plus important est le risque climatique encouru à cause des émissions de CO<sub>2</sub> résultant de la combustion d'agents énergétiques fossiles.

<sup>14)</sup> Arrêté du Conseil-exécutif n° 0950 du 20 mai 2009 (en allemand)



le mazout. Il n'est cependant pas possible de dire de quelle ampleur est la diminution des charges, car la modification de la Constitution ne permet pas d'éliminer complètement le CO<sub>2</sub>, notamment les émissions générées par le trafic.

## 8. Répercussions sur les communes

Les communes sont touchées au même titre que le canton. Elles sont aussi des organes législatifs qui peuvent et doivent contribuer dans le cadre de leurs compétences à l'application des dispositions constitutionnelles. Elles sont également des consommateurs finaux d'électricité et d'énergie pour le chauffage et l'eau chaude et sont parfois en partie associées aux entreprises d'approvisionnement en eau. Les explications données au point 7 sont également valables pour les communes.

## 9. Répercussions sur les propriétaires, les consommateurs d'électricité et l'économie

*9.1 Comment couvrir intégralement le besoin en chaleur pour le chauffage et la production d'eau chaude par des énergies renouvelables d'ici à 2042? A quels coûts les propriétaires doivent-ils s'attendre?*

Un chauffage a une durée de vie de 15 à 20 ans, ce qui signifie que, dans le délai de transition de 30 ans fixé par le contre-projet, **tous les chauffages devront être remplacés à un moment ou à un autre. Aucune rénovation anticipée des chauffages ou des systèmes de production d'eau chaude ne sera nécessaire pour atteindre l'objectif fixé dans le contre-projet, c'est pourquoi il est possible de renoncer à l'heure actuelle à une obligation de rénovation pour ces installations.** (L'obligation de remplacer les chauffages électriques déjà introduite par la LCEn est réservée.) L'objectif ne peut cependant être atteint que si aucun nouveau chauffage fonctionnant aux énergies fossiles n'est installé dans les cinq à dix ans, même en remplacement d'un chauffage existant similaire. Aussi, lors de la mise en œuvre du contre-projet au niveau de la loi, il faudra interdire l'installation de nouveaux chauffages de ce type.

Les frais d'investissement pour les installations fonctionnant aux énergies renouvelables sont aujourd'hui encore entre 10 à 50 pour cent plus élevés que pour le chauffage au mazout ou au gaz. Par contre, les charges énergétiques sont plus basses, ce qui, rapporté à la durée d'amortissement, constitue déjà une économie dont le montant dépend principalement de l'évolution des prix, et en particulier de ceux des combustibles fossiles.

Il existe de nombreuses possibilités pour passer à un système de production de chaleur fonctionnant aux énergies renouvelables:

La solution la plus simple est le remplacement du chauffage par une pompe à chaleur alimentée à l'électricité d'origine renouvelable. C'est le système le plus fréquemment utilisé sur le marché lors du remplacement d'un système de chauffage ou de la construction d'une nouvelle installation. Il faut en déduire qu'étant donné les frais d'investissement et d'exploitation occasionnés, il s'agit du mode de production de

chaleur le plus économique. L'exploitation sensiblement moins onéreuse d'une pompe à chaleur compense largement les frais d'investissement plus élevés. C'est la raison pour laquelle les pompes à chaleur ne doivent plus faire l'objet de subventions aujourd'hui. Le bois ainsi que les granulés de bois (pellets) sont également d'autres agents énergétiques qui entrent en ligne de compte. L'investissement dans un chauffage à bois est encore plus élevé que pour une chaudière à mazout, le prix du combustible est par contre nettement plus bas. Globalement, par rapport aux prix actuels, ce mode de chauffage revient encore un peu cher en termes de chaleur utile, aussi le canton octroie-t-il des subventions d'encouragement pour les chaudières à bois. Les réseaux de chauffage à courte ou longue distance sont quant à eux souvent choisis dans les zones bâties denses. Ils peuvent être alimentés par les rejets de chaleur de usines d'incinération des ordures ménagères ou de l'industrie, des plaquettes de bois ou des pompes à chaleur de grande taille. La connexion à un réseau coûte déjà bien moins cher que d'autres modes de chauffage. Les régions qui sont aujourd'hui approvisionnées en gaz peuvent progressivement être reliées à des installations de couplage chaleur-force et utiliser le biogaz à des fins de chauffage. Il se pourrait qu'un jour, selon les développements qui interviendront dans le domaine, le réseau de gaz actuel soit utilisé pour transporter du gaz d'origine renouvelable. Un projet consistant à produire du méthane de synthèse ou de l'hydrogène à partir de l'énergie éolienne excédentaire est actuellement mené en Europe.

Que ce soit pour les réseaux de chaleur ou pour les autres solutions, une grande part de la chaleur peut être produite au moyen de systèmes thermophotovoltaïques. Entre 3 et 4 m<sup>2</sup> de collecteurs par personne suffisent à couvrir entre 30 et 50 pour cent des besoins annuels en chauffage et en eau chaude.

Le potentiel du bois, de la biomasse, du soleil et de la chaleur ambiante est si important et les technologies si compétitives qu'aucune obligation de rénovation de l'enveloppe des bâtiments ne semble à l'heure actuelle nécessaire pour réussir à couvrir l'intégralité des besoins par des énergies renouvelables d'ici à 30 ans.

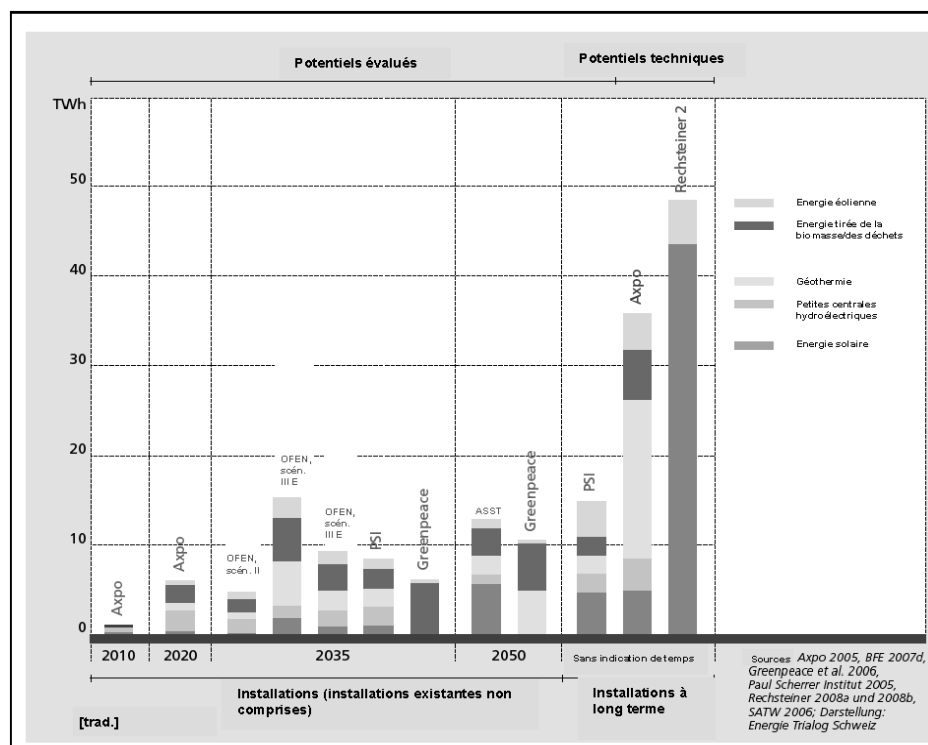
L'objectif de couvrir intégralement le besoin en énergie pour le chauffage et l'eau chaude par ce type d'énergie **n'entraîne donc pas de frais supplémentaires importants pour les propriétaires**, car les solutions compétitives qui existent à l'heure actuelle ainsi que les cycles d'investissement et de rénovation des bâtiments permettent déjà de l'atteindre **sans imposer une rénovation anticipée de l'enveloppe des bâtiments et des installations de chauffage et de production d'eau chaude.**

*9.2 Comment l'électricité pourra-t-elle être produite intégralement à partir d'énergies renouvelables d'ici à 2042? A quels coûts le consommateur final doit-il s'attendre?*

Plusieurs études ont déjà été réalisées afin de déterminer si le potentiel du canton de Berne en matière d'électricité d'origine renouvelable est suffisant<sup>15)</sup>. Du point de vue

<sup>15)</sup> – Trialogue Energie Suisse,  
– *Efficacité électrique et énergies renouvelables – une alternative rentable aux grandes centrales, Infras Zurich, 7 mai 2010* (version intégrale en allemand, version succincte en français)

strictement quantitatif et technique, toutes parviennent à la conclusion que la technologie actuelle permettrait de couvrir le besoin en électricité du canton de Berne par des énergies renouvelables. Ce potentiel est en théorie disponible, mais son utilisation se heurte à certains obstacles d'ordre économique, écologique et social (frais d'investissement, atteinte aux biotopes, désapprobation de la population). Des moyens d'incitation et des conditions générales adaptées (mesures d'incitation et d'encouragement) permettent cependant de fortement influencer sur la rentabilité. En intégrant tous les acteurs suffisamment tôt dans la phase de planification et en optimisant le projet, il est par ailleurs possible d'éviter de porter atteinte aux biotopes ou pour le moins d'en limiter l'ampleur. Les activités d'information et de conseil quant à elles contribuent souvent à mieux faire accepter les projets par la population.



Résultats de différentes études de potentiel sur les énergies renouvelables

- Grundlagen für die Energiestrategie des Bundesrates, Aktualisierung der Energieperspektiven 2035, OFEN, printemps 2011 (en allemand, résumé en français)
- Plan de route – Energies renouvelables Suisse: une analyse visant la valorisation des potentiels d'ici 2050, Académie suisse des sciences techniques ASST, Zurich, décembre 2006
- etc.

Le développement de la demande sera décisif pour évaluer si les besoins en électricité pourront être couverts intégralement par des énergies renouvelables d'ici à 2042. Cela dépendra de la politique énergétique. Dans ses perspectives énergétiques de 2007, la Confédération a déjà montré que, selon le scénario, la demande peut augmenter de 23 ou diminuer de 7 pour cent d'ici à 2035. Selon les perspectives actualisées, aussi bien une augmentation qu'une diminution restent possibles. Exploiter le potentiel d'efficacité énergétique à disposition de manière optimale permet de réduire le besoin en électricité et prendre des mesures visant l'efficacité énergétique est en règle générale plus intéressant que de chercher à produire davantage.

Aussi, la stratégie énergétique cantonale de 2006 a été élaborée sur le principe que, malgré la croissance économique, le besoin en électricité ne devait pas continuer à augmenter. Pour atteindre l'objectif en respectant ce principe et produire l'intégralité de l'électricité à partir d'énergies renouvelables, il faudrait remplacer la part de la production actuelle qui n'est pas d'origine renouvelable (centrale nucléaire de Mühleberg) et qui s'élève à environ 2,9 térawattheures par an (TWh/a).

Selon les études, les potentiels en matière d'énergies renouvelables envisagés pouvant être qualifiés de réalistes sont plus ou moins élevés. L'étude «Bern erneuerbar<sup>16)</sup>» estime que le potentiel est plusieurs fois supérieur au besoin mentionné. Trialogue Energie Suisse<sup>17)</sup> estime pour sa part qu'à l'échelle suisse, d'ici à 2035, il devrait s'élever à 14 TWh/a, dont environ 2 TWh/a pour le canton de Berne. Dans ses scénarios de 2007, l'Office fédéral de l'énergie (OFEN) a montré que d'ici à 2035 la quasi-totalité de la production d'électricité en Suisse pourrait s'effectuer sans recourir à des agents énergétiques non renouvelables (voir scénario IV dans le graphique ci-dessous). Selon les scénarios actualisés de juin 2011, le potentiel de la Suisse en matière de production d'électricité à partir d'énergies renouvelables devrait augmenter de 22,6 TWh/a en 2050, ce qui correspondrait pour le canton de Berne à une augmentation d'environ 3,2 TWh/a.

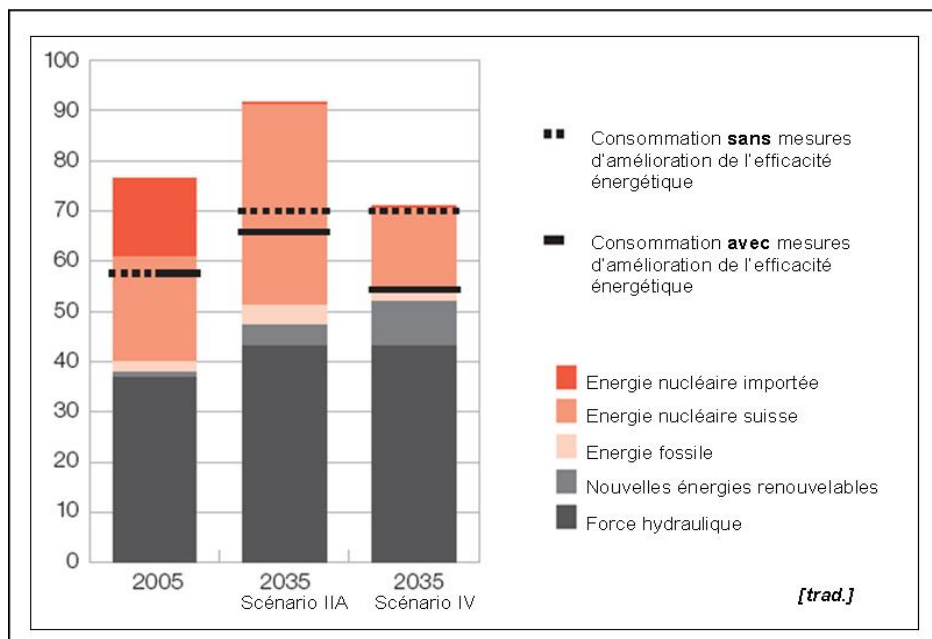
Sur l'ensemble du pays, jusqu'à fin 2010, des projets d'un volume de production total de 7,6 TWh/a ont été annoncés dans le cadre de la rétribution à prix coûtant du courant injecté (RPC), soit déjà un tiers des installations nécessaires d'ici à 2035 selon les scénarios actualisés de l'OFEN préalablement cités.

Globalement, sur la base des différentes études, il est à supposer qu'avec une politique énergétique adaptée, le potentiel technique et économique est suffisant pour effectuer l'intégralité de l'approvisionnement en électricité à partir d'énergies renouvelables.

Le graphique suivant présente l'évolution des besoins en électricité et la composition de l'électricité d'ici à 2035 selon les scénarios IIa et IV de la Confédération:

<sup>16)</sup> Bern erneuerbar!, Ein Kanton unterwegs zur Vollversorgung mit erneuerbaren Energien, Rudolf Redsteiner, Bâle, avril 2008 (en allemand)

<sup>17)</sup> Trialogue Energie Suisse 2009, Stratégie énergétique 2050 – Impulsion pour la politique énergétique suisse (en allemand, résumé en français), BHP – Brugger und Partner AG, Zurich, 2009



Scénario IIA = avec deux nouvelles centrales nucléaires

Scénario IV = uniquement grâce à l'amélioration de l'efficacité énergétique et aux énergies renouvelables

Si les mesures nécessaires en matière d'efficacité énergétique sont prises, les énergies renouvelables pourraient permettre, en 2035 déjà, de couvrir la quasi-totalité du besoin global en électricité.

La plupart des experts sont unanimes et estiment que l'électricité produite de manière conventionnelle à partir d'agents énergétiques non renouvelables deviendra toujours plus chère. Les raisons de cette augmentation sont multiples: hausse du prix des matières premières et des exigences en matière de sécurité et d'écologie, hausse du prix de l'échange de quotas d'émissions de CO<sub>2</sub> et frais croissants d'élimination des déchets des centrales fonctionnant aux agents énergétiques fossiles et à l'énergie nucléaire.

Parallèlement, les coûts liés à l'électricité d'origine renouvelable baissent régulièrement grâce à une utilisation accrue et à une production de masse. L'évolution des prix au cours de ces dernières années, notamment ceux de l'énergie solaire, a montré que les énergies renouvelables sont soumises aux mêmes règles que les autres nouvelles technologies: quand la quantité produite est doublée, le prix baisse de moitié (courbe de croissance des prix). En Allemagne, par exemple, les coûts pour l'énergie solaire qui s'élevaient initialement à environ 80 euros le watt crête (Wc) en

1976 ont reculé jusqu'à atteindre moins de 2 euros en 2010<sup>18)</sup>. Cette évolution des prix est également observée pour les autres technologies de production à partir d'énergies renouvelables (éoliennes, installations de production de biogaz, etc.). S'agissant de l'électricité issue de l'énergie solaire, l'Allemagne devrait vraisemblablement atteindre des prix de réseau concurrentiels<sup>19)</sup> avant 2020. Cela pourrait également être possible en Suisse en encourageant les énergies renouvelables en conséquence. Cependant, l'évolution des prix ne dépend pas uniquement des coûts de production, mais également des coûts liés au réseau et des redevances. Le prix de l'énergie ne correspond qu'à 40 pour cent du prix payé par le client. L'extension future du réseau fera augmenter le prix de l'électricité, indépendamment de la construction de nouvelles installations de production.

Pour les ménages, les prix pratiqués en Suisse pour l'électricité restent avantageux par rapport à ceux appliqués dans la plupart des pays européens. Les prix payés par l'industrie et les PME sont conformes au marché et compétitifs au niveau européen<sup>20)</sup>. Comme les réseaux européens devront être développés et que les prix grimperont, le prix de l'électricité, même «à 100 pour cent renouvelable», ne devrait pas désavantager l'économie bernoise par rapport à la concurrence.

### 9.3 Potentiel en matière d'efficacité énergétique

L'efficacité énergétique d'un bâtiment est un facteur de coûts important, qu'il utilise ou non des agents énergétiques renouvelables pour couvrir ses besoins en chaleur. Plus l'isolation est efficace, moins le besoin en énergie et les frais d'investissement et d'exploitation sont élevés. Il est donc judicieux, dans la mesure du possible, de rénover un bâtiment sur le plan énergétique. Le potentiel des énergies renouvelables suffit déjà à couvrir les besoins actuels en chauffage et en eau chaude à plus de 100 pour cent (bois: 20–25%; énergie solaire: 30–50%; rejets de chaleur, déchets et géothermie: 10–100%; chaleur ambiante pour les pompes à chaleur 60–70%).

L'amélioration de l'efficacité énergétique est la solution énergétique la plus avantageuse. Il est possible d'augmenter l'efficacité énergétique en isolant mieux l'enveloppe des bâtiments, en utilisant des appareils plus efficaces et en optimisant l'exploitation. Par rapport à ce dernier point, de grosses économies d'énergie peuvent être réalisées à moindre coût. Le projet Energo<sup>21)</sup> a permis au canton de Berne d'améliorer l'exploitation de ses bâtiments au cours de ces dernières années et de réaliser des économies d'énergie par kWh aux coûts suivants:

<sup>18)</sup> Disponible sous [http://www.fvee.de/fileadmin/publikationen/Themenhefte/th2010-3/v2010\\_09.pdf](http://www.fvee.de/fileadmin/publikationen/Themenhefte/th2010-3/v2010_09.pdf) (en allemand)

<sup>19)</sup> La «parité réseau» est atteinte lorsque l'électricité qu'un consommateur final a produite lui-même à partir d'agents énergétiques renouvelables lui revient au même prix au kWh que l'électricité achetée auprès d'un gestionnaire de réseau.

<sup>20)</sup> [http://www.strom.ch/uploads/media/Ref-Kurt\\_Rohrbach-konferenz\\_strompreise-d\\_final.pdf](http://www.strom.ch/uploads/media/Ref-Kurt_Rohrbach-konferenz_strompreise-d_final.pdf) (en allemand)

<sup>21)</sup> Energo est une association semblable à Minergie, qui en tant que participante au programme de SuisseEnergie a pour objectif de réduire les besoins en énergie des bâtiments publics et privés de grande taille, voir [www.energho.ch](http://www.energho.ch).

Coûts moyens des économies d'énergie réalisées grâce à l'optimisation de l'exploitation des gros bâtiments (projet Energo):

Electricité = 5,6 ct/kWh Chaleur = 4,8 ct/kWh

Ces coûts sont nettement inférieurs aux coûts de production de la même quantité d'énergie.

#### 9.4 Quelles sont les répercussions de la transition vers l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables sur l'économie?

En 2010, la société McKinsey a réalisé une étude à l'échelle suisse, qui a montré que les répercussions étaient dans l'ensemble très positives:

«Dans l'ensemble, davantage d'emplois devraient être générés dans le secteur très actif de la construction que de places perdues dans les autres secteurs suite à des diminutions du chiffre d'affaires. En 2020, environ 11 000 postes nets supplémentaires devraient être créés en Suisse. Le nombre d'emplois supplémentaires devrait continuer à augmenter jusqu'à atteindre environ 20 000 postes en 2030, car en raison d'économies croissantes (principalement en combustible et en carburant), davantage d'argent pourra être consacré à la consommation et le besoin en financement diminuera.»

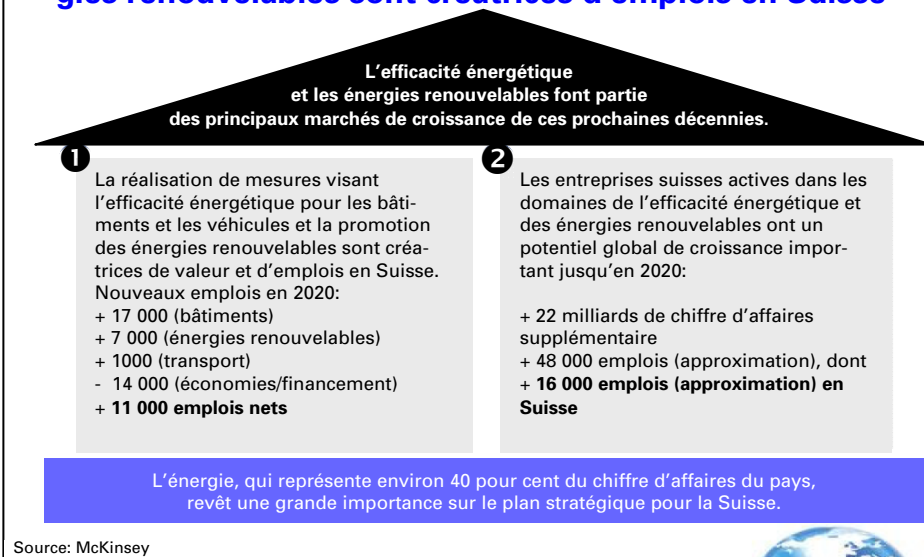
Ces résultats positifs pour l'économie ont été calculés sur la base d'un prix du pétrole de 50 dollars le baril. Entretemps, il a depuis longtemps dépassé les 100 dollars. Il faut donc encore s'attendre à un meilleur résultat.

D'autres études sur la rentabilité de l'efficacité énergétique et des énergies renouvelables sont parvenues à des résultats similaires<sup>22)</sup>.

Le graphique suivant est également tiré de l'étude McKinsey et montre le potentiel en matière de places de travail dont disposera la Suisse en 2020 grâce à la transition vers les énergies renouvelables et à l'amélioration de l'efficacité énergétique. En divisant les chiffres par sept, on obtient approximativement le potentiel du canton de Berne.

<sup>22)</sup> Efficacité électrique et énergies renouvelables – une alternative rentable aux grandes centrales, Infras Zurich, 7 mai 2010 (en allemand, version succincte en français)

### Les mesures en matière d'efficacité énergétique et les énergies renouvelables sont créatrices d'emplois en Suisse



Lors de l'évaluation des effets sur l'économie, il ne faut pas oublier de tenir compte des coûts externes tels que le réchauffement climatique consécutif aux émissions élevées de CO<sub>2</sub>, les risques sur le plan de la sécurité, l'élimination des déchets nucléaires, etc. Si ces coûts sont pris en considération, l'électricité issue des énergies renouvelables est plus économique que celle qui ne l'est pas.

En résumé, le contre-projet à l'initiative «BERNE renouvelable» est également judicieux sur le plan économique et offre d'intéressantes perspectives à ce niveau. Il génère croissance et emplois et améliore l'approvisionnement énergétique du canton en rendant ce dernier moins dépendant de l'étranger. Les investissements et rénovations nécessaires des installations et appareils pouvant s'effectuer dans le cadre des cycles d'investissement normaux et les prix devant évoluer selon toute vraisemblance en faveur des énergies renouvelables, il est possible de partir aujourd'hui du principe que le contre-projet et la transition vers les énergies renouvelables n'entraîneront pas de coûts supplémentaires notables. Selon les estimations actuelles, cela pourrait même déboucher sur une réduction des coûts, notamment en raison de l'élimination de coûts externes et de la réduction des importations d'énergie.

Berne, le 2 août 2011

Au nom de la commission,  
le président: *Bhend*

## Proposition commune de la commission et du Conseil-exécutif

### Constitution du canton de Berne (Modification)

---

*Le Grand Conseil du canton de Berne,*  
sur proposition de la commission consultative du Grand Conseil,  
*arrête:*

#### I.

La Constitution du canton de Berne du 6 juin 1993 est modifiée comme suit:

**Art. 35** <sup>1</sup>Inchangé.

<sup>2</sup> Ils prennent des mesures en faveur d'un approvisionnement en l'énergie respectueux de l'environnement, économique et suffisant à partir d'énergies renouvelables. Le besoin global en courant électrique et le besoin en énergie pour le chauffage et l'eau chaude des bâtiments doivent être en principe couverts par des énergies renouvelables.

<sup>3</sup> Le canton et les communes s'engagent en faveur d'une réduction de la consommation d'énergie grâce à une utilisation parcimonieuse, efficiente et rationnelle de l'eau et de l'énergie, et à une augmentation de la part d'énergies renouvelables propre à réaliser l'objectif fixé.

#### II.

*Disposition transitoire*

L'objectif formulé à l'article 35, alinéa 2, phrase 2 doit être atteint dans les 30 ans qui suivent l'entrée en vigueur de la présente modification.

*Entrée en vigueur*

Le Conseil-exécutif fixe la date d'entrée en vigueur de la présente modification.

Berne, le 2 août 2011

Au nom de la commission,  
le président: *Bhend*

Berne, le 17 août 2011

Au nom du Conseil-exécutif,  
le président: *Pulver*  
le chancelier: *Nuspliger*

*Le droit en vigueur peut être obtenu auprès de la Chancellerie d'Etat  
avant la session ou auprès des huissiers pendant la session*