



Stratégie de la Suisse en matière de biomasse

Stratégie relative à la production, la transformation et l'utilisation de biomasse en Suisse

1 Avant-propos

La communauté internationale est confrontée à un défi de taille : une population mondiale en constante expansion doit être approvisionnée en denrées alimentaires et en eau potable propre, alors que les ressources de matières premières et d'énergies renouvelables s'épuisent. Les écosystèmes naturels et la biodiversité sont mis à mal par l'accroissement des besoins en superficie pour l'aménagement d'infrastructures, par les émissions de polluants et par le changement climatique. Si elle veut assurer à long terme ses bases d'existence naturelles et sa prospérité, la Suisse a tout intérêt à apporter sa contribution à la résolution de ces défis. C'est à cet effet que la Confédération s'est engagée, dans la Constitution fédérale, à favoriser un développement durable.

La biomasse¹ représente à l'échelle planétaire une ressource renouvelable vitale, en particulier sous forme de denrées alimentaires. La biomasse a toutefois également une grande importance en tant que constituant et matière première de produits d'usage courant et en tant que source d'énergie. A l'échelon global et national, la production, la transformation et l'utilisation de la biomasse apporte une contribution substantielle à l'économie nationale. Le potentiel indigène de production de biomasse est considérable, mais en raison de la forte densité d'occupation du territoire, du pourcentage réduit de surfaces productives et de la topographie mouvementée, il ne peut pas être augmenté à l'infini. La multiplicité des usages possibles de la biomasse, alliée au potentiel limité, comporte un risque de conflit d'utilisation. Il faut donc s'interroger sur la façon dont il convient de produire et d'utiliser la biomasse en Suisse, compte tenu des aspects socio-éthiques, écologiques et économiques.

¹ La biomasse est la totalité du matériel organique des matériaux organiques créés directement ou indirectement par photosynthèse qui n'ont pas été transformés par des processus géologiques. En font également partie, les produits secondaires et sous-produits ainsi que les résidus et déchets qui tirent leur valeur énergétique de la biomasse.



La stratégie présentée ici pour la production, la transformation et l'utilisation de biomasse en Suisse décrit les objectifs essentiels, reconnus et adoptés par les offices fédéraux principalement concernés. Cette stratégie doit être repensée, adaptée et si possible étoffée, sur la base des développements techniques, économiques, écologiques et sociaux. Le présent document constitue une nouvelle étape importante en direction d'une utilisation responsable de la biomasse.

Office fédéral de l'énergie OFEN

Walter Steinmann
Directeur

Office fédéral de l'agriculture OFAG

Manfred Botsch
Directeur

Office fédéral du développement territorial ARE

Christian Kung
Directeur a.i.

Office fédéral de l'environnement OFEV

Bruno Oberle
Directeur



2 Introduction

Les possibilités d'utilisation de la biomasse sont quasi illimitées du point de vue de leur diversité et de leur complexité. A partir de la biomasse sont produits des denrées alimentaires, des matériaux de construction ainsi qu'une multitude d'autres produits d'usage courant, tels les vêtements, les articles d'hygiène, le papier et les meubles. De grandes quantités proviennent de sous-produits et de déchets biogènes, qui peuvent être utilisés soit sous forme de substances, soit à des fins énergétiques.

Ceci explique l'ampleur de la palette des technologies de production (agriculture et sylviculture), de transformation (industrie alimentaire, industrie du bois, du papier et autres) et d'utilisation énergétique de la biomasse. De plus, de nombreux acteurs économiques défendent les intérêts les plus divergents, ce qui peut conduire à la longue à des conflits d'utilisation et à une surexploitation des ressources naturelles. Le potentiel indigène de production, transformation et utilisation durables de la biomasse est considérable et pas encore épuisé, mais il est cependant limité². C'est pourquoi dans de nombreux domaines on importe de la biomasse (agriculture, industrie alimentaire, industrie du bois et du papier, économie énergétique)³.

La montée des prix sur les marchés des produits agricoles, des matières premières et de l'énergie accroît l'intérêt tant pour l'utilisation énergétique de la biomasse que pour la culture de produits destinés à l'alimentation. De surcroît, les efforts pour utiliser toujours plus des ressources renouvelables posent sans cesse de nouveaux défis tant au plan de la production, de la transformation et de l'utilisation de la biomasse qu'à celui de la recherche et de la politique. Quoi qu'il en soit, une approche globale du potentiel d'utilisation, des besoins de la clientèle et des exigences en matière d'environnement s'avère indispensable.

La stratégie globale en matière de biomasse présentée ici a été développée à l'échelon fédéral et assortie d'objectifs ciblés sur la base d'une conception orientée sur la production, la transformation et l'utilisation durables et optimales de la biomasse. Les principaux domaines politiques concernés, tels l'aménagement du territoire, l'environnement, l'énergie et l'agriculture, doivent être maintenant passés en revue et remodelés de façon à être cohérents avec la stratégie relative à la biomasse.

Cette stratégie globale servira de fondement à d'éventuelles stratégies détaillées mises au point par des organes fédéraux ou des cantons.

² En ce qui concerne l'énergie: Potenziale zur energetischen Nutzung von Biomasse in der Schweiz, Oetli et al 2004

³ Biogene Guter Schweiz: Massen und Energieflüsse, OFEV/OFAG/OFEN 2008



3 Concept en matière de biomasse

La biomasse est – tant au plan des substances qu'à celui de l'énergie – produite, transformée et utilisée de manière optimale au regard des trois dimensions, écologique, économique et sociale, de la durabilité. Les surfaces affectées à la culture de biomasse sont maintenues du point de vue quantitatif et qualitatif, au moins au niveau actuel.

Le Conseil fédéral, dans le cadre de sa stratégie pour un développement durable de la Suisse (2008), a formulé les lignes directrices suivantes⁴.

- 1 «Se responsabiliser face à l'avenir»
Se responsabiliser face à l'avenir signifie que les pouvoirs publics encouragent chaque fois que possible l'application du principe de précaution, du principe du pollueur-payeur et du principe de responsabilité, car la mise en œuvre de ces principes constitue l'une des conditions fondamentales d'une action économique, environnementale et sociale viable à long terme
- 2 «Pour une prise en compte équilibrée des trois dimensions»
Lors de la définition concrète des politiques, il s'agit de veiller à prendre en compte simultanément les trois dimensions du développement durable, à savoir la responsabilité environnementale, la capacité économique et la solidarité sociale, ainsi que tous les critères du développement durable. Le modèle du stock de capital constitue une référence supplémentaire pour la politique de développement durable de la Suisse. Cette notion se fonde sur l'hypothèse que le capital disponible sur la Terre se compose de trois stocks de capital : l'environnement, l'économie et la société. Il s'agit de ne pas consommer ce «capital», mais au contraire de le renouveler continuellement. Le principe du développement durable est respecté lorsque, à long terme, l'humanité vit des intérêts sans entamer le capital.
- 3 «Intégrer le développement durable à tous les domaines politiques»
Le développement durable n'est pas une tâche supplémentaire de la Confédération. Il doit être intégré à tous les domaines politiques et à tous les processus ordinaires du Conseil fédéral et de l'administration fédérale.
- 4 «Améliorer la coordination entre les domaines politiques et améliorer la cohérence»
Le développement durable requiert une implication de ses trois dimensions à un stade précoce des processus et une gestion transversale des problématiques en vue de l'élaboration de solutions valables à long terme. Il importe de garantir que les décisions politiques à grande portée reposent sur des propositions dont les conséquences sociales, économiques et écologiques ont été évaluées suffisamment tôt et en toute transparence. Cette approche nécessite des procédures de décision transparentes et l'intégration des différents acteurs concernés, ainsi que la mise en évidence des conflits et la justification des appréciations.

⁴ Développement durable: Lignes directrices et plan d'action 2008-2011, CF 2008



- 5 «Atteindre le développement durable par une action partenariale»
Le développement durable n'est pas une tâche qui relève des seules instances de l'État ou de la Confédération. De nombreux problèmes de notre pays ne peuvent être résolus de façon constructive que par l'étroite collaboration de tous les niveaux institutionnels (communes, cantons, Confédération). Un rôle très important revient donc à la promotion de démarches de développement durable au niveau des cantons et des communes, en leur qualité d'interface avec la société civile, ainsi qu'à la sensibilisation au développement durable. La société civile et le secteur privé doivent eux aussi être impliqués dans la politique du développement durable.

La Suisse se fonde, entre autres, sur le concept „Vers la société à 2000 Watts“⁵. Conformément à ce concept, – Perspectives énergétiques, scénario IV⁶ – la biomasse a un rôle important à jouer.

Il est essentiel de faire un usage économe et rationnel des ressources et de préserver ces dernières.

⁵ Développement durable: Lignes directrices et plan d'action 2008-2011, CF 2008, Discours du CF Leuenberger du 20.04.2007, UE-G8 Conférence sur l'efficacité énergétique, Berlin

⁶ Perspectives énergétiques 2035, OFEN 2007



4 Stratégie

4.1 Objectifs stratégiques

Au moment de fixer l'orientation des ses différents domaines politiques, la Confédération tient compte des objectifs stratégiques suivants

Objectif stratégique	Brève descriptif
I. La biomasse produite dans le pays contribue largement à la sécurité de l'approvisionnement.	La biomasse produite en Suisse doit contribuer le plus possible à la garantie de l'approvisionnement du pays en produits alimentaires et en produits fourragers, en matériaux de construction et en énergie
II. La surface nécessaire à la culture de la biomasse, notamment à la production de produits alimentaires est préservée. Il faut éviter les effets d'éviction.	Les surfaces nécessaires à la production de biomasse, notamment les surfaces selon le plan sectoriel des surfaces d'assolement ⁷ , doivent être maintenues au niveau actuel tant au plan qualitatif qu'au plan quantitatif. L'évolution des surfaces destinées à d'autres utilisations doit être aménagée en conséquence. Une utilisation équilibrée du sol doit permettre de s'assurer que l'évolution ne se fait pas au détriment de la production de denrées alimentaires ni des surfaces importantes au plan écologique.
III. La biomasse est produite, transformée et utilisée moyennant un recours optimal aux ressources.	La biomasse est produite, transformée et utilisée de manière économique et dans le respect de l'environnement, autrement dit moyennant un recours optimal aux ressources. Les pertes sont réduites au minimum et les technologies les plus efficaces sont utilisées.
IV. La biomasse génère beaucoup de valeur ajoutée grâce à l'utilisation en cascade.	Au cours de la production et de la transformation de la biomasse, tous les produits et sous-produits doivent être utilisés de manière durable et selon le principe de la cascade. Il convient de faire attention à tenir compte des effets sur l'économie et d'utiliser les synergies lors de la production et de l'utilisation de la biomasse, mais aussi les synergies entre les différents types d'utilisation des ressources du pays.
V. La biomasse est utilisée selon le principe du cycle fermé.	La biomasse doit être entièrement utilisée et – dans la mesure où la teneur en polluants le permet – restituée au cycle naturel des substances.

⁷ Le plan sectoriel des surfaces d'assolement, SDA, surface totale minimale d'assolement et sa répartition entre les cantons, Aménagement du territoire, ARE/OFAG 1992



Objectif stratégique	Brève descriptif
VI. Les ressources naturelles vitales doivent être préservées.	La préservation à long terme des ressources naturelles que sont le sol, l'eau et l'air ainsi que la biodiversité sont garanties grâce à une exploitation selon les principes de la durabilité. Les répercussions nuisibles ou gênantes sont à éviter ou à réduire
VII. La responsabilité sociale est prise en compte.	La production, la transformation et l'utilisation de biomasse doivent satisfaire à des exigences sociales minimales. Il en va de même pour la biomasse importée. La Suisse s'engage pour le droit à l'alimentation.
VIII. En cas de développement de la législation, la cohérence avec la stratégie relative à la biomasse est assurée.	Le droit en vigueur est à développer compte tenu des conditions techniques, écologiques, économiques et sociales, des politiques internationales et des instruments du droit international ainsi que des nouvelles connaissances scientifiques et des nouvelles technologies. Il convient d'éliminer toute contradiction, le cas échéant, entre les prescriptions légales et les objectifs de la présente stratégie.

4.2 Explications et exemples

Ad I.

La biomasse doit être produite et utilisée le plus possible au plan régional, afin, par exemple, de réduire les transports et d'encourager la création régionale de valeur ajoutée. Ce principe vaut pour tous les produits, les sous-produits et les déchets issus de la biomasse. On contribue ainsi à obtenir un haut degré d'auto-suffisance du pays. Actuellement, le degré brut d'auto-suffisance est d'environ 59% pour ce qui est des denrées alimentaires. En ce qui concerne l'énergie, la dépendance par rapport à l'étranger est encore plus importante (part importée près de 80%).

Ad II.

Les surfaces disponibles pour la production de la biomasse doivent être maintenues tant au plan de la qualité qu'à celui de la quantité. Les zones à bâtir et les surfaces utilisées pour l'infrastructure doivent être limitées en conséquence. Il convient de viser à une utilisation durable du potentiel de production de biomasse sans pour autant concurrencer ni évincer la production de produits alimentaires et les surfaces de promotion de la biodiversité.

Ad III.

Il faut veiller à l'utilisation modérée des ressources non renouvelables telles que les énergies fossiles et les engrais minéraux. Les déchets et les sous-produits issus de la transformation de la biomasse doivent être utilisés le mieux possible (sur le plan de l'énergie et/ou des matériaux) et les pertes énergétiques doivent être réduites. Pour la production, la transformation et l'utilisation de la biomasse, il convient d'encourager l'utilisation des technologies les plus efficaces et les plus respectueuses de l'environnement, sur la base d'une appréciation de l'écobilan qui tient aussi compte de l'énergie grise.



Ad IV.

Utilisation en cascade en vue d'une économie des ressources (cf objectif III), il y a lieu, lors de l'utilisation de la biomasse, de réaliser une valeur ajoutée optimale en produisant en premier lieu des produits de haute qualité, telles que les denrées alimentaires, les matériaux de construction, etc. Les sous-produits et les déchets générés doivent être réutilisés le mieux possible tant sur le plan de l'énergie que sur celui des substances.

Lors de la production et de l'utilisation de la biomasse, les synergies disponibles doivent être utilisées de manière conséquente. Les sous-produits et les déchets issus de l'industrie alimentaire peuvent par exemple être réutilisés pour la fabrication d'aliments pour animaux⁸. Les déjections issues de l'élevage peuvent à nouveau être réutilisées pour l'obtention d'énergie par l'intermédiaire d'installation de biogaz et les substances restantes (digestats) comme engrais pour l'agriculture. La chaleur obtenue lors de la production d'électricité peut être utilisée pour la production de viande, pour l'industrie, l'artisanat ou pour le chauffage de locaux.

Il existe d'autres synergies entre les différents types d'utilisation des ressources du pays (surfaces de promotion de la biodiversité, tourisme, loisirs, énergie, protection contre les dangers naturels), qui sont susceptibles d'être exploitées. Une forêt peut par exemple servir d'une part d'espace pour la détente, de protection contre les dangers naturels et d'autre part fournir du bois de qualité pour la production de matériaux de construction, de bois industriel et de bois pour la production d'énergie.

Ad V.

L'apport de substances nocives (p. ex. les métaux lourds) dans les flux de la biomasse est à éviter ou à réduire le plus possible à tous les échelons de la chaîne de production afin que les substances restantes puissent être restituées au cycle naturel des substances avec le moins de travail supplémentaire possible.

Ad VI.

Pour l'appréciation des produits et des systèmes, il est nécessaire d'avoir une approche systémique (ensemble du cycle de vie d'un produit, le cas échéant, au-delà des frontières du pays, analyse de risques, etc.). Il faut tenir compte aussi des répercussions sur les autres domaines.

Le fondement de la production de biomasse est la mise à disposition de surfaces de bonne qualité en quantité suffisante. Seule une exploitation adaptée au site et préservant le sol peut maintenir en l'état le sol, voire augmenter ses qualités et, de ce fait, garantir la production de biomasse. Il faudrait donc continuer de mettre en œuvre des mesures visant à réduire l'érosion, le ravinement (charrage de terres) et le compactage.

Pour la production de biomasse, il convient d'utiliser de préférence des espèces végétales et des organismes indigènes, adaptés au site.

Pour réduire les effets nuisibles de la production, de la transformation et de l'utilisation de la biomasse, il convient de donner la préférence de manière générale aux mesures primaires de réduction des émissions (pertes de substances nuisibles, bruit, odeur, etc.) qui s'attaquent aux sources des nuisances plutôt qu'aux solutions dites end-of-pipe.

⁸ Ordonnance du 23 juin 2004 concernant l'élimination des sous-produits animaux (OESPA), RS 916 441 22

**Ad VII.**

Par utilisation de la biomasse, on entend aussi le commerce (donc aussi la mise sur le marché) Il faut aussi tenir compte des dispositions de la loi sur l'imposition des huiles minérales⁹ Il faudrait veiller à ce que l'importation de la biomasse, même si elle est destinée à d'autres utilisations que celle de bio-carburant, fasse l'objet d'une analyse de la durabilité ou qu'une réglementation analogue à la législation sur l'imposition des huiles minérales soit adoptée

Ad VIII.

La production, la transformation et l'utilisation de la biomasse doivent se faire selon les prescriptions légales en vigueur Le droit en vigueur doit être adapté à l'échelon de la Confédération, mais aussi à celui des cantons, conformément à la présente stratégie et compte tenu des nouvelles connaissances scientifiques, du progrès technique ainsi que des nouvelles conditions écologiques, économiques et sociales

⁹ RS 641 61 Loi sur l'imposition des huiles minérales (Limpmin) du 21 juin 1996 (état le 1^{er} juillet 2008)



5 Perspectives

Les offices fédéraux s'engagent, chacun pour ce qui le concerne, à réexaminer leurs politiques en la matière sur la base de cette stratégie et à les adapter si besoin est. Dans les limites de leurs compétences, ils encouragent les cantons à faire de même à leur échelon.

Dans le cadre du Plan d'action pour les énergies renouvelables, adopté en février 2008 par le Conseil fédéral¹⁰, l'Office fédéral de l'énergie a été chargé d'élaborer une stratégie **énergétique** de la biomasse en Suisse, en accord avec la stratégie globale relative à la biomasse.

Pour d'autres domaines politiques aussi (en particulier l'environnement, l'aménagement du territoire et l'agriculture), des stratégies détaillées ad hoc sont développées et coordonnées entre elles. Il convient de noter que les objectifs de la stratégie suisse concernant la biomasse ont été adoptés par le secteur de la recherche, du développement et de l'innovation et par celui de la formation professionnelle.

La mise en œuvre de cette stratégie doit être périodiquement évaluée et ses objectifs stratégiques régulièrement contrôlés en fonction de l'évolution des défis sociaux, économiques et écologiques. Stratégie et objectifs doivent être adaptés et développés en tenant compte des nouvelles connaissances et technologies scientifiques. Il sera procédé à une évaluation de la mise en œuvre de cette stratégie cinq ans après sa publication.

Auteurs

Reto Burkard, OFAG, Daniel Felder, OFAG, Bruno Guggisberg, OFEN, Daniel Hartmann, OFEV

¹⁰ Fiche d'information 6. Plan d'action pour les énergies renouvelables, CF 2008