



Akademien der Wissenschaften Schweiz
Académies suisses des sciences
Accademia svizzera delle scienze
Academias svizras da las ciencias
Swiss Academies of Arts and Sciences

Office Fédéral de la Formation Professionnelle et
de la Technologie
Ressort Fondements de la Politique d'Innovation
Consultation Masterplan Cleantech en Suisse
Effingerstrasse 27

3003 Berne

Berne, 10 février 2011

Prise de position sur la consultation du Masterplan Cleantech en Suisse

Madame, Monsieur,

Les Académies Suisses des Sciences vous remercient de leur donner l'opportunité de s'exprimer sur le « Masterplan Cleantech en Suisse ». Compte tenu de la largeur du champ que recouvrent les technologies vertes et de la portée de ce thème tant pour la formation, pour la recherche, que pour le transfert vers les marchés, la présidence des Académies Suisse des Sciences (a+) a décidé de rédiger une prise de position commune que nous vous soumettons ci-dessous. Partant de la triple mission de base des académies – Reconnaissance précoce, Ethique et Dialogue – la position de a+ met en exergue deux dimensions stratégiques auxquelles il convient d'attribuer toute l'attention requise:

- *la nécessité non seulement de maintenir et mais surtout de consolider le binôme Formation – Recherche tout en garantissant l'autonomie aux Hautes Ecoles, car il représente la base essentielle pour conserver sur la durée l'avance concurrentielle de la Suisse*
- *la nécessité de mieux intégrer la société civile et le monde de l'économie dans les considérations futures, telles que celles présentées dans le Masterplan Cleantech en Suisse, car la rapide évolution du style de vie a peu à peu grignoté l'avance technologique*

La prise de position des académies porte d'abord sur un ensemble de sept remarques fondamentales, puis sur une appréciation ciblée des propositions contenues dans le document de synthèse annexé au masterplan et intitulé « Résultats de la Conférence sur l'Innovation 2010 du 4 novembre 2010 ».

Remarques fondamentales

Le domaine couvert par les cleantech et décrit dans le masterplan est très vaste. La Suisse occupe déjà aujourd'hui une position internationale enviable dans certains secteurs de la recherche comme dans celui de la mise en œuvre de technologies et de l'élaboration de produits industriels. Cette

situation est due en grande partie au fait que la Suisse laisse l'initiative entrepreneuriale au secteur privé (plus du 75% des investissements consacrés à la recherche sont assumés par les entreprises) et que les pouvoirs publics investissent depuis longtemps des montants significatifs pour assurer une formation de base professionnelle et scientifique de qualité, ainsi qu'une recherche performante. En ce qui concerne ce dernier point, la Suisse a su développer au cours des décennies deux institutions remarquables de financement de la recherche, le SNF et la CTI, lesquelles offrent aux chercheurs sur une base compétitive de bonnes conditions tout en garantissant une approche bottom-up. Même s'il peut être raisonnable de prendre quelques mesures complémentaires pour les cleantech, il convient de ne pas perturber ce qui fait le succès de la Suisse et de veiller à ne pas étouffer les bonnes initiatives par une réglementation supplémentaire.

- **Garantir la liberté académique dans la formation et la recherche**

Une approche top-down de la recherche n'apporte généralement pas les fruits escomptés et les académies s'opposent à toute volonté de réglementation au-delà ce qui représente la pratique actuelle. Les résultats économiques atteints à ce jour par le domaine cleantech n'ont pas eu vraiment besoin d'une intervention spécifique et ciblée de la part de l'Etat, ce qui laisse supposer que la base scientifique est plutôt adaptée et permet l'émergence ainsi que le développement cohérent de nouvelles technologies répondant aux besoins de la société.

Recommandation : Nous recommandons en particulier de ne surtout pas créer de nouveaux instruments ou d'instances administratives, mais au contraire et si nécessaire, de renforcer en priorité les institutions existantes.

- **Promouvoir le dialogue et mieux intégrer la société civile et l'économie**

Le masterplan n'intègre pas ou trop peu la société civile qui en finalité accepte ou rejette ces technologies. Les oppositions auxquelles font face les promoteurs des Energies renouvelable notamment pour l'implantation de parcs d'éoliennes ou de champs de panneaux solaires montrent bien que le dialogue est plus indispensable que jamais. A titre d'exemple, il serait certainement judicieux d'élaborer un concept intégral d'aménagement du territoire visant en finalité une plus large utilisation des énergies. De plus, le développement des énergies renouvelables devrait être intégré dans un plan global de réduction de la dépendance aux énergies fossiles. Ce concept permettrait d'exploiter au mieux les synergies et de minimiser les conflits, et devrait être mis en œuvre par le biais d'un plan directeur. Pour ce faire, il est indispensable d'intégrer tous les Stakeholders (Energie, Economie, Organisation de défenses des intérêts etc.). Il en va de même pour les centrales nucléaires ou la construction de lignes à haute tension.

Le masterplan n'ouvre pas assez le dialogue à l'économie, alors que l'objectif n°3 les concernent au plus haut point, puisqu'il s'agit ni plus ni de moins que d'inviter les industriels à « *Devenir leader dans la production* ». De quoi ont-ils vraiment besoin, que souhaitent-ils concrètement ?

Recommandation : Nous recommandons vivement de promouvoir le dialogue avec la société civile et l'économie, ainsi que de veiller à une coordination optimale des actions concrètes de promotion avec les différents acteurs notamment avec les industriels, ceci en particulier dans

le domaine de l'aménagement du territoire et de la réduction de l'utilisation des énergies fossiles.

- **Financer le Masterplan Cleantech en Suisse sans opérer des coupures dans le domaine FRI**

Le masterplan est positionné à un niveau stratégique et politique, sorte de déclaration d'intention sans parler des ressources nécessaires à sa mise en place. S'agit-il dès lors d'une distribution différente des ressources actuellement disponibles dans le cadre du message FRI (Formation – Recherche – Innovation) ou au contraire prévoit-on des moyens supplémentaires pour la période FRI 2012, respectivement FRI 2013-2016 ?

Recommandation : S'il s'agit d'une nouvelle répartition des ressources, les académies émettent leur plus grande réserve et s'opposent à un affaiblissement des bases financières actuelles de la formation et de la recherche, ainsi qu'à une priorisation top-down des subventions attribuées aux acteurs du domaine FRI, telles que la CTI. Nous recommandons en outre de maintenir l'approche bottom-up.

- **Réglementer uniquement par le biais de valeurs limites**

Il n'appartient pas aux académies de s'exprimer sur la densité normative spécifique au domaine cleantech à l'exception de la recherche pour laquelle nous revendiquons la plus grande liberté d'action. En effet, il s'agit d'un débat à conduire au niveau de la société civile qui décide en finalité du niveau d'exigence qu'elle entend voir appliquer au quotidien.

Recommandation : nous invitons les responsables de l'élaboration de toute réglementation à appliquer le principe tel que mentionné dans le masterplan consistant à fixer les **valeurs limites** tout en laissant aux industriels et aux destinataires le choix de la technologie à mettre en œuvre ou à acquérir. La Suisse doit par ailleurs veiller à ne pas exagérer sur le plan de la densité normative, tous domaines confondus, au risque de diminuer sa flexibilité et de réduire sa capacité d'action.

- **Nécessité de coordonner les multiples actions**

Les initiatives prises dans le domaine cleantech par les différents acteurs à ce jour et sans intervention de la Confédération sont impressionnantes : citons, Cleantech Fribourg, Cleanalps (cluster Suisse occidentale), Pôle d'excellence cleantech à Genève, Zurich Green Region, I-Net Basel-technologies vertes, Cleantech Switzerland etc. Ces initiatives sont à saluer et mériteraient certainement qu'elles soient mieux coordonnées au niveau national.

Recommandation : nous recommandons une coordination minimale au niveau national des actions entreprises, mais ceci par le biais des institutions et instruments déjà établis et bien rodés, telles que la CTI et non en créant de nouvelles instances administratives.

- **Prendre en compte la petite dimension du marché suisse**

Le marché intérieur suisse a permis l'émergence de nouvelles technologies pour le traitement

des eaux usées, le traitement et le recyclage des déchets etc. Elle a fait œuvre de pionner, mais son marché intérieur est beaucoup trop petit pour un réel déploiement industriel de ce type de technologies. La Suisse doit donc exporter ce qui est en soi une nouvelle réjouissante. Mais les investissements de base pour acquérir le savoir sont consentis d'abord en Suisse alors que la valeur ajoutée est réalisée par les industriels des pays émergents.

Recommandation : Les académies se demandent simplement si l'effort de cleantech ne devrait pas plutôt se focaliser sur la promotion industrielle et économique, ainsi que sur un soutien ciblé si nécessaire à l'exportation de ces technologies en utilisant les instruments existants tels que la garantie contre les risques à l'exportation.

- **Vérifier l'analyse avec des indicateurs supplémentaires autres que le nombre de brevets déposés**

L'analyse présentée insiste sur la diminution des annonces de brevets pour affirmer que la Suisse perd en compétitivité. Ce critère n'est absolument pas significatif car la pratique en matière de dépôt de brevets comporte une dimension stratégique propre à chaque secteur industriel et peut de ce fait conduire à une interprétation erronée de la situation.

Recommandation : nous recommandons de compléter l'analyse en s'appuyant sur d'autres indicateurs afin de ne pas orienter d'emblée le plan d'action dans une direction non souhaitée. Il serait judicieux de se baser sur l'expérience et les connaissances de l'institut KOF de l'ETHZ, qui dans sa publication « Strukturberichterstattung Nr. 46 », mentionne de nombreux autres indicateurs pertinents.

Prise de position sur les cinq champs d'actions

1. Recherche et transfert de savoir et de technologie

Renforcement de la base de savoir et de savoir-faire cleantech.

1.1. Encouragement à promouvoir des installations pilotes et de démonstration

Pour certains domaines, des installations pilotes et de démonstration font du sens, car elles favorisent le dialogue et permettent à la population de se forger une opinion neutre tout en donnant aux initiateurs l'occasion d'effectuer un test en situation réelle. Mais nous sommes d'avis que, si la Confédération entend encourager la promotion de ces installations, alors l'économie privée doit également assumer une partie substantielle de leur financement.

De plus, avant toute décision, nous recommandons d'examiner en détail, si les institutions existantes ne devraient tout simplement pas être renforcées ou adaptées en lieu et place d'une toute nouvelle création (exemple panneaux solaires à l'EPFL).

1.2. Création de centres nationaux de compétences

Nous exprimons notre scepticisme envers la création de nouveaux centres de compétences en général et en particulier dans les domaines mentionnés, à savoir : la construction

durable, l'énergie, la mobilité, l'environnement et le développement durable. La collaboration « ordonnée » n'a qu'à de rares exceptions produit des résultats tangibles. En outre, que produirait de plus un tel centre de compétences, par exemple en développement durable, alors que cette notion touche toutes les disciplines, s'intègre aujourd'hui dans toutes les formations qu'elles soient professionnelles ou scientifiques et influence la démarche du chercheur. De plus, le masterplan ne fait aucune allusion à la position du monde de l'économie à ce sujet ! Partage-t-il ce concept et est-il disposé à le cofinancer ? Nous recommandons la plus grande prudence car l'innovation se mesure en finalité au succès commercial et repose pour l'essentiel sur l'initiative des entreprises exposées à un environnement dès plus concurrentiel. Nous rejetons fermement l'idée sous-jacente d'une centralisation géographique. Nous considérons comme plus judicieux de renforcer des instances de coordination existantes, dont la mission aujourd'hui déjà consiste à promouvoir l'échange d'information au sein d'un domaine et à renforcer la collaboration. A titre d'exemple, citons quelques services des académies qui sont de réels succès : ProClim pour la recherche climatique, le Forum pour la biodiversité, ICAS pour la recherche alpine etc.. S'il s'avérait opportun de créer de nouvelles instances, alors il faudrait les greffer sur des institutions existantes. En outre, des propositions de nouveaux centres de compétences devraient être évaluées avec rigueur et sur la base de critères très précis, voire contraignants. Elles devraient être rejetées s'il s'agit de collaboration créées de toute pièce afin d'obtenir des ressources supplémentaires.

1.3. Approfondissement de thèmes spécifiques (ressources, gestion de l'eau, transport de l'énergie etc.)

Il est possible que certains thèmes nécessitent une action ciblée. Mais nous recommandons d'effectuer au préalable une analyse conduite en profondeur et avec rigueur afin de déterminer précisément les besoins et de définir ensuite le plan d'action à mettre en œuvre.

2. Régulation et programmes d'encouragement

Incitation à l'innovation et suppression des obstacles à l'innovation.

2.1. Best available technologies et concours de l'économie

Sachant que les réglementations peuvent encourager ou entraver les innovations, il faut être particulièrement vigilant lors de la création de nouvelles réglementations. Il n'y a pas besoin de légiférer et de réglementer pour promouvoir les « Best available technologies » car elles s'imposent habituellement d'elles-mêmes en raison des avantages qu'elles offrent. S'il faut tout de même réglementer, alors nous recommandons de le faire par le biais de valeurs limites à atteindre, définies en étroite collaboration avec tous les acteurs concernés (économie, société civile etc.), tout en leur laissant une liberté d'action suffisante pour le choix de la technologie et la manière de la mettre en œuvre. Imposer les « Best available technologies » signifie au préalable les avoir définies sur la base de critères d'évaluation, puis gérer les inévitables arbitrages ! Les Académies insistent finalement sur le fait que la régulation ne doit en aucun cas influencer le choix de la technologie, lequel appartient à celui qui en dernier ressort assume les risques notamment financiers.

2.2. Villes de l'énergie

Nous recommandons de respecter l'autonomie des communes. Nous pensons que la promotion des villes de l'énergie doit rester une affaire locale, ce qui d'ailleurs n'exclue pas une mesure incitative de la part de la Confédération à l'instar du programme « Bâtiment ». Il n'est cependant pas encore démontré que les villes vertes représentent un réel vecteur susceptible de promouvoir à grande échelle les cleantech.

2.3. Marchés publics

Il est possible qu'une dérogation des règles strictes régissant les marchés publics soit de nature à favoriser le choix d'une technologie plus proche du développement durable, alors qu'elle présenterait encore un coût trop élevé. Mais nous pensons qu'à terme, il vaut mieux laisser le marché opérer ces choix que d'agir par le biais d'une réglementation trop rigide qui risque de perdurer au-delà de la durée de vie des technologies cleantech. La marge de manœuvre actuelle semble suffisante. Si une régulation était tout de même nécessaire, alors elle devrait s'opérer sur des valeurs limites, telles que la consommation d'énergie ou l'émission de CO₂ par m² ou par habitant.

3. Marchés internationaux

Renforcement de la compétitivité des entreprises cleantech suisses sur le plan international.

3.1. Swissnex

Bien qu'il ne puisse s'agir que d'une mesure de flanquement, nous saluons la démarche consistant à mieux exploiter le réseau des attachés scientifiques (swissnex), le réseau de la diplomatie et le réseau commercial de l'Osec. Nous soutenons également la démarche visant à promouvoir les technologies cleantech au travers des nombreux programmes que soutient la DEZA notamment dans les pays émergents, mais en séparant clairement ce qui appartient à l'aide humanitaire traditionnelle et ce qui fait partie du transfert technologique dans le cadre des mesures cleantech.

4. Contexte des innovations Cleantech

Création de conditions économiques générales favorisant l'innovation.

4.1. Parcs d'innovation nationaux

Sans avoir des informations plus concrètes, il n'est pas possible de se forger une opinion sur une telle démarche. De toute manière, un centre national d'innovation doit correspondre à un besoin et à une réelle volonté populaire. En outre, il doit être au moins partiellement financé par l'économie. Ces nouveaux parcs d'innovation ne devraient pas non plus concurrencer les « Technoparcs » actuels. De même que le double emploi et des surcapacités sont à éviter. Nous nous interrogeons sur le sens de cette démarche, notamment si un tel parc d'innovation ne répond ni à des critères entrepreneuriaux, ni scientifiques !

4.2. Vue d'ensemble dans le domaine cleantech

La création d'une telle base de connaissance semble en effet judicieuse, mais elle doit être mise en place en mandatant l'une des institutions existantes, telles que l'OFS, voire la CTI.

5. Qualification, formation et formation continue

5.1. Plans d'étude et relève

Nous recommandons vivement de traiter les spécificités du domaine Cleantech au niveau de la formation post graduée et continue. Pour les académies, la formation au niveau Bachelor doit rester concentrée sur l'acquisition des bases fondamentales et le master à l'ouverture sur l'interdisciplinarité.

Les académies remercient l'autorité fédérale pour l'intérêt qu'elle manifestera à l'égard de sa prise de position.



Le Président, Prof. Dr. Heinz Gutscher

Académies Suisses des Sciences, 10 février 2011