

Bruxelles, le 10.7.2013
SWD(2013) 261 final

DOCUMENT DE TRAVAIL DES SERVICES DE LA COMMISSION

RÉSUMÉ DE L'ANALYSE D'IMPACT

accompagnant le document:

**Proposition de
RÈGLEMENT DU CONSEIL**

relatif à l'entreprise commune Piles à combustible et Hydrogène 2

{ COM(2013) 506 final }
{ SWD(2013) 260 final }

DOCUMENT DE TRAVAIL DES SERVICES DE LA COMMISSION

RÉSUMÉ DE L'ANALYSE D'IMPACT

accompagnant le document:

Proposition de RÈGLEMENT DU CONSEIL

relatif à l'entreprise commune Piles à combustible et Hydrogène 2

1. OBJET, PROCEDURES ET PRINCIPALE CONCLUSION DE L'ANALYSE D'IMPACT

1. L'objet du présent document est d'examiner les différentes options pour mettre en œuvre le programme de recherche et d'innovation sur les piles à combustible et l'hydrogène (PCH) dans le cadre d'«Horizon 2020», étant donné que la fin de l'entreprise commune PCH approche et que des décisions doivent être prises sur la suite à donner à ce projet. Les options envisagées sont les suivantes:
 - Option 1: poursuivre le partenariat public-privé PCH sous sa forme actuelle (entreprise commune) dans le cadre d'«Horizon 2020». Il s'agit du scénario de référence par rapport auquel toutes les autres options sont évaluées.
 - Option 2: recourir à des projets de recherche collaborative au titre du programme-cadre «Horizon 2020», ce qui implique de ne pas prolonger l'actuelle entreprise commune PCH.
 - Option 3: mettre en œuvre «Horizon 2020», en ce qui concerne les technologies des piles à combustible et de l'hydrogène, dans le cadre d'un partenariat public-privé contractuel.
 - Option 4: mettre en œuvre un partenariat public-privé sur les piles à combustible et l'hydrogène sous la forme d'une entreprise commune modernisée adapté à «Horizon 2020».
2. L'hypothèse adoptée dans l'analyse est que toutes les options reçoivent la même contribution globale de l'UE.
3. Il résulte de la comparaison entre les différentes options que l'option 4 est la plus efficace pour s'attaquer aux causes sous-jacentes du problème et atteindre les objectifs fixés. Cette évaluation est étayée par les résultats d'une consultation des parties intéressées et d'une consultation publique.
4. Pour élaborer la présente analyse d'impact, la Commission a consulté les entreprises du secteur et les milieux de la recherche, les États membres et le grand public. Elle a pour ce faire organisé des réunions, mené des enquêtes et procédé à des consultations. Une étude a été lancée auprès des parties intéressées sur les tendances en matière d'investissement, d'emploi et de chiffre d'affaires dans le secteur des piles à combustible et de l'hydrogène. En outre, une consultation publique a été lancée en juillet 2012 en vue de recueillir les points de vue des autres parties intéressées et du grand public.

2. EXPOSE DU PROBLEME ET CONTEXTE

5. En 2009, l'Union européenne a adopté un train de mesures législatives (le «*paquet climat et énergie*») qui établit une série d'objectifs clés en matière d'énergie pour 2020, accompagnée d'objectifs contraignants pour les États membres: réduire les émissions de gaz à effet de serre de 20 % (et de 30 % si les conditions sont favorables); porter la part des énergies renouvelables à 20 %; enfin, améliorer l'efficacité énergétique de 20 %. Cette politique énergétique représente une contribution importante pour réaliser l'objectif de la stratégie Europe 2020 pour une croissance intelligente, durable et inclusive.
6. La feuille de route pour l'énergie à l'horizon 2050, adoptée par la Commission le 15 décembre 2011, explore les pistes pouvant mener à la décarbonisation du système énergétique tout en garantissant la sécurité de l'approvisionnement en énergie et la compétitivité d'ici à 2050. La feuille de route met en lumière le rôle important qui sera dévolu au basculement vers des sources d'énergie renouvelables, à de nouvelles manières de gérer l'électricité et à l'adoption progressive de carburants de substitution, y compris l'hydrogène.
7. Le 23 janvier 2013, la Commission a adopté une communication intitulée «*Énergie propre et transports: la stratégie européenne en matière de carburants de substitution*», qui était accompagnée d'une proposition législative fixant des objectifs contraignants en vue du déploiement d'une infrastructure minimale pour carburants de substitution, mettant particulièrement l'accent sur l'adoption de normes communes. L'hydrogène est l'un des carburants de substitution mentionnés dans le paquet.
8. L'hydrogène, en tant que vecteur d'énergie propre, et la pile à combustible, en tant que convertisseur d'énergie efficient, sont des technologies offrant une piste à suivre pour créer des systèmes propres qui réduisent les émissions, améliorent la sécurité d'approvisionnement énergétique et stimulent l'économie. Leurs applications potentielles comprennent un certain nombre de secteurs stratégiques tels que la production d'électricité et les transports de surface, et, à long terme, ils devraient contribuer à la réalisation des objectifs énergétiques et climatiques de l'UE.
9. Au niveau de l'UE, la Commission européenne a soutenu la recherche et le développement dans les technologies des piles à combustible et de l'hydrogène depuis le début des programmes-cadres (PC) de l'UE, avec une augmentation progressive des niveaux de financement (par exemple, 145 millions d'euros au titre du 5^e PC, 315 millions d'euros au titre du 6^e PC).
10. En 2008, le règlement (CE) n° 521/2008 du Conseil a créé l'entreprise commune Piles à combustible et Hydrogène (PCH) pour une période se terminant le 31 décembre 2017; il s'agissait d'un partenariat public-privé cofinancé à égalité par les deux membres fondateurs, la Commission européenne et le groupement industriel PCH. Peu de temps après la création de l'entreprise commune PCH, le groupement scientifique en est devenu membre. La contribution maximale de l'UE à l'entreprise commune PCH s'élève à 470 millions d'euros.
11. La proposition de la Commission relative à «Horizon 2020» prévoit des activités d'appui aux technologies des piles à combustible et de l'hydrogène dans le cadre des volets des défis de société «énergies sûres, propres et efficaces» et «transports intelligents, verts et intégrés».

12. En dépit de son envergure modeste, le secteur des piles à combustible et de l'hydrogène est d'une importance stratégique, du fait de son effet d'entraînement potentiel, par exemple, sur l'industrie automobile européenne. On estime que d'ici à 2040-2050, 10 à 15 % des voitures fabriquées dans l'UE utiliseront la technologie des piles à combustible. Si l'Europe ne parvient pas à devenir un fournisseur concurrentiel de technologies des piles à combustible et de l'hydrogène, il en résultera des pertes d'emplois massives dans l'industrie automobile européenne.
13. Il faudra relever plusieurs défis en matière de technologies et de coûts. Malgré les progrès réalisés ces dernières années, le niveau de performance, de fiabilité et de coûts requis pour un déploiement à grande échelle dans la plupart des applications n'ont pas encore été atteints et des efforts de R&D soutenus seront nécessaires d'ici à 2020 pour parvenir à des solutions capables de concurrencer les technologies classiques.
14. Les causes fondamentales du problème sont une défaillance du marché pour les pionniers, une mobilisation insuffisante des moyens de financement disponibles, une fragmentation et une absence de masse critique.
 - *Défaillance du marché.* Le déploiement et la commercialisation à grande échelle des piles à combustible sont principalement entravés par (1) le coût élevé des piles à combustible et (2) le manque d'infrastructures de distribution d'hydrogène. En raison de ce dilemme classique de la poule et de l'œuf, le lancement d'une initiative importante est difficile pour n'importe quel acteur. De plus, il n'est pas possible d'«internaliser» et de monétiser à court terme les avantages sociétaux et environnementaux qui résulteraient de ces technologies. Il ne sera pas possible de résoudre ces problèmes grâce aux seules forces du marché ou uniquement par des initiatives publiques et privées dispersées.
 - *Nécessité de mobiliser les moyens financiers disponibles.* Le programme de recherche industriel pour le développement des technologies des piles à combustible et de l'hydrogène de 2014 à 2020 dépasse, par son ampleur et sa portée, la capacité des entreprises ou des États membres agissant isolément, tant par les engagements financiers que par les capacités de recherche qu'implique un tel programme.
 - *Fragmentation et absence de masse critique.* Le secteur est dispersé entre différents pays, différents domaines d'activité (énergie, transports) et différents acteurs. Cette situation restreint l'échange et la mise en commun des connaissances et de l'expérience. Il est nécessaire de coordonner au niveau de l'UE les activités liées aux piles à combustible et à l'hydrogène des différentes parties intéressées.
15. L'entreprise commune PCH 1 a mis en place un important portefeuille de projets d'importance stratégique. Pour certaines applications précoces comme les chariots élévateurs et les petites unités d'alimentation électrique de secours, le stade de la mise sur le marché a déjà été atteint. Les applications dans le secteur de l'énergie comme dans celui des transports ont connu des progrès substantiels. L'entreprise commune a aussi encouragé l'industrie, les États membres et le monde de la recherche à engager davantage de leurs ressources propres. La participation des entreprises industrielles et des PME est stable et sensiblement plus élevée que dans le 7^e PC.

16. L'évaluation intermédiaire, finalisée en 2011 avec l'aide d'experts indépendants, a conclu que l'approche de l'entreprise commune réussit généralement à renforcer les activités conjointes public-privé en matière de développement technologique et de démonstration, et est un gage de stabilité pour les milieux de la R&D. Les objectifs techniques globaux de l'entreprise commune PCH 1 ont été jugés ambitieux et compétitifs.

3. OBJECTIFS

17. L'objectif général de l'entreprise commune PCH 2 pour la période 2014-2024 est de doter l'Union d'un secteur des piles à combustible et de l'hydrogène qui soit solide, durable et compétitif au niveau mondial. Cela permettra de soutenir les politiques de l'UE en matière d'énergie durable et de transport durable, de changement climatique, d'environnement et de compétitivité industrielle, telles que prévues dans la stratégie Europe 2020 pour la croissance, et de contribuer à la réalisation de l'objectif majeur de croissance intelligente, durable et inclusive que s'est fixé l'UE.
18. L'objectif général ci-dessus est donc décliné dans une série d'objectifs opérationnels à atteindre d'ici à 2020, énoncés ci-dessous.

Objectifs spécifiques

- Réduire le coût de production des systèmes de piles à combustible destinés aux applications de transport, tout en augmentant leur durée de vie jusqu'à des niveaux qui leur permettent de concurrencer les technologies conventionnelles.
- Augmenter le rendement électrique et la durabilité des différentes piles à combustible utilisées pour la production d'électricité, tout en en réduisant les coûts jusqu'à des niveaux qui leur permettent de concurrencer les technologies conventionnelles.
- Accroître le rendement de la production d'hydrogène par électrolyse de l'eau, tout en réduisant les coûts en capital, de sorte que la combinaison de l'hydrogène et du système de pile à combustible puisse affronter la concurrence des autres solutions disponibles sur le marché.
- Démontrer à grande échelle la faisabilité de l'utilisation de l'hydrogène pour soutenir l'intégration de sources d'énergie renouvelables dans les systèmes énergétiques, notamment en employant l'hydrogène en tant que support concurrentiel de stockage de l'énergie pour l'électricité produite à partir de sources d'énergie renouvelables.

Objectifs opérationnels

- Mobiliser des investissements privés et publics (notamment des États membres) destinés à la R&D et à l'innovation dans le domaine des technologies des piles à combustible et de l'hydrogène pour un montant global représentant au moins le double de la contribution de l'UE.
- Maintenir et, si possible, augmenter la participation des PME aux activités par rapport au niveau actuel de 25 %.
- Libérer l'excellence et le potentiel d'innovation dans les États membres et les régions (notamment ceux et celles qui bénéficient de fonds structurels de l'UE) dans le domaine des technologies des piles à combustible et de l'hydrogène, grâce à l'hébergement de projets de démonstration dans ce domaine.

- Assurer la mise en œuvre efficiente du programme relatif aux piles à combustible et à l'hydrogène, notamment en raccourcissant considérablement les délais de subvention et les délais de paiement.

4. LES OPTIONS ENVISAGEES

19. Dans la présente analyse d'impact, quatre options stratégiques ont été examinées pour l'organisation de la recherche et de l'innovation sur les piles à combustible et l'hydrogène au cours de la prochaine période de programmation 2014-2020. L'option «absence d'action de l'UE» consistant à mettre fin au financement public de la recherche au niveau européen est écartée; la recherche sur les piles à combustible et l'hydrogène est incluse dans le programme-cadre «Horizon 2020» pour la recherche et l'innovation, dans le cadre de l'effort de développement des technologies essentielles à de futurs systèmes énergétiques et de transport durables. Les quatre options envisagées sont les suivantes:

- Option 1: Partenariat public-privé sur les piles à combustible et l'hydrogène sous sa forme actuelle (entreprise commune) dans le cadre d'«Horizon 2020» (statu quo).

Le scénario du statu quo repose sur le maintien, dans le cadre d'«Horizon 2020», des entreprises communes telles qu'elles existent sous leur forme actuelle dans le 7^e programme-cadre, ce qui implique le maintien de leur champ d'activité et de leurs objectifs, de même que des modalités de mise en œuvre actuelles (gouvernance, règles financières, règles de financement, etc.).

- Option 2: Recours à des projets de recherche collaborative au titre du programme-cadre «Horizon 2020», ce qui implique de ne pas prolonger l'actuelle entreprise commune PCH.

La R&D serait réalisée en utilisant les régimes de financement classiques du programme-cadre de l'UE et, séparément, au moyen de programmes nationaux et régionaux. La comitologie serait réintroduite. L'aide publique de l'UE serait tributaire de budgets et programmes de travail annuels ou biennaux et ne serait pas garantie. Les acteurs de l'industrie et de la recherche ne seraient plus en position de décideurs pour définir les priorités et les calendriers du programme.

- Option 3: Mettre en œuvre «Horizon 2020», en ce qui concerne les technologies des piles à combustible et de l'hydrogène, dans le cadre d'un partenariat public-privé contractuel.

Dans un partenariat public-privé contractuel, les services de la Commission ou une agence exécutive gèrerait des projets dans le cadre de programmes de travail successifs. Un accord contractuel relatif au partenariat public-privé serait signé entre la Commission européenne et les parties intéressées. Les parties intéressées de l'industrie et de la recherche seraient consultées formellement sur le champ d'application et les objectifs du programme, sans pour autant être codécideurs. Il ne serait pas possible de garantir un niveau stable et constant d'aide publique de l'UE en faveur des technologies des piles à combustible et de l'hydrogène, étant donné que, même si un budget global serait prévu pour la période 2014-2020, le budget serait soumis à une décision annuelle.

- Option 4: Partenariat public-privé sur les piles à combustible et l'hydrogène fondé sur une entreprise commune modernisée, adaptée à «Horizon 2020».

Une «entreprise commune modernisée» permettra de réorienter les objectifs et les activités de l'entreprise commune PCH, en structurant le programme autour de deux piliers d'innovation principaux, axés respectivement sur les systèmes énergétiques et les systèmes de transport, et d'un cluster d'activités de recherche transversales. Cette option permettrait de mettre davantage l'accent sur des applications énergétiques, notamment l'utilisation de l'hydrogène comme support de stockage de l'électricité produite à partir de sources renouvelables, les infrastructures associées à l'hydrogène et une série d'activités de soutien à l'introduction sur le marché. Elle permettrait aussi d'accorder une priorité accrue à des projets de démonstration de grande envergure.

L'option «entreprise commune modernisée» s'appuie sur l'expérience acquise et les enseignements tirés et elle améliore encore la conception et l'adéquation de l'instrument aux nouveaux défis à relever dans le cadre d'«Horizon 2020», en simplifiant l'administration, les procédures financières et les règles de participation. Elle permettrait également de renforcer la coordination avec les États membres et la coopération avec les régions.

5. COMPARAISON DES OPTIONS ET DETERMINATION DE L'OPTION PRIVILEGIEE

20. Étant donné que l'option 4 est la seule option qui assure un appui aux activités de mise sur le marché, elle est le mieux à même de mobiliser des moyens supplémentaires pour les actions de déploiement émanant de l'industrie et d'autres parties intéressées. Elle assure une masse critique stable tout au long de la chaîne de valeur des piles à combustible et de l'hydrogène, y compris les infrastructures et les fournisseurs d'hydrogène, ce qui facilitera le développement simultané des technologies et des infrastructures, contribuant ainsi à résoudre le problème de la poule et de l'œuf.
21. Les options fondées sur une entreprise commune (options 1 et 4) présentent la plus grande efficacité pour s'attaquer aux causes fondamentales du problème, c'est-à-dire pour remédier à la défaillance du marché, mobiliser les moyens financiers disponibles et atteindre une masse critique. Premièrement, le partage de la gouvernance entre l'industrie, la communauté des chercheurs et la Commission permet de coordonner étroitement le programme de R&D et d'en définir les priorités, ce qui facilitera l'émergence des produits, des applications et des normes adaptés aux besoins. Deuxièmement, un plan budgétaire et une feuille de route à long terme assurent la stabilité et encouragent l'industrie, les États membres et la communauté des chercheurs à engager davantage de ressources propres. Pour la période de programmation 2014-2020, le secteur privé concerné par l'entreprise commune prévoit de mobiliser un investissement supplémentaire d'environ 4 milliards d'euros. Troisièmement, les membres des groupements de l'entreprise commune PCH sont les entités principales actives dans le secteur en Europe. Ils représentent une masse critique, un point focal à partir duquel des coalitions peuvent se construire, et qui est en mesure de s'exprimer d'une seule et même voix.
22. La comparaison entre les différentes options aboutit à la conclusion que l'option 4 est la plus efficace pour s'attaquer aux causes sous-jacentes du problème et atteindre les objectifs fixés. L'option 4 (entreprise commune modernisée) permettrait aussi

d'intégrer les recommandations de l'évaluation intermédiaire de l'entreprise commune PCH.

23. Les parties intéressées soutiennent fortement cette conclusion. L'enquête réalisée auprès des parties intéressées montre que 93 % des bénéficiaires sont favorables à la continuation de l'entreprise commune. D'après le groupement industriel, notamment, c'est l'entreprise commune modernisée (option 4) qui aurait l'impact le plus marqué. Cette préférence est confirmée par les résultats de la consultation publique, montrant qu'une majorité de répondants est favorable à la poursuite de l'entreprise commune sous une forme modernisée (option 4).

6. MISE EN ŒUVRE, BUDGET ET GOUVERNANCE

24. Le programme de recherche et d'innovation de l'entreprise commune PCH 2 pour la période 2014-2020 s'articule autour de deux piliers d'innovation principaux, axés respectivement sur les systèmes de transport et les systèmes énergétiques, et d'un cluster d'activités de recherche transversales. Les deux piliers d'innovation se chevauchent en partie (systèmes énergétiques et de transport intégrés). L'entreprise commune modernisée accordera plus d'importance aux applications énergétiques (notamment l'utilisation de l'hydrogène pour le stockage de l'électricité d'origine renouvelable) et aux activités destinées à soutenir la mise sur le marché. Elle renforcera également l'importance relative des activités de démonstration.
25. La contribution maximale proposée de l'UE à l'entreprise commune PCH 2 s'élève à 700 millions d'euros. Ce montant a été établi pour atteindre les objectifs spécifiques et opérationnels décrits dans l'analyse d'impact. Le budget proposé est supérieur au montant de 470 millions d'euros prévu pour l'entreprise commune existante. Cette hausse s'explique par la réorientation des priorités de l'entreprise commune modernisée, qui implique aussi une réorientation du budget. Le financement privé de l'entreprise commune PCH 2 interviendra dans le cadre des appels à propositions et en dehors.
26. Conformément à sa structure actuelle, le programme de l'entreprise commune PCH 2 est mis en œuvre par un bureau du programme, sous la supervision du comité directeur de l'entreprise commune. Le comité directeur se compose de représentants du groupement industriel (six membres), de la Commission (trois membres) et du groupement scientifique (un membre). Le comité directeur traduira les objectifs de l'entreprise commune en un plan de mise en œuvre pluriannuel et en plans de mise en œuvre annuels.
27. La Commission procédera à l'évaluation finale et à l'évaluation à mi-parcours de l'entreprise commune PCH 2 avec l'aide d'experts indépendants. Le suivi de la performance de l'entreprise commune sera effectué en utilisant des indicateurs de performance clés correspondant aux objectifs spécifiques.