



Fondation Tuck

Recherche
et formation
pour
un développement
durable
dans le domaine
de l'énergie

Fonds dédié Enerbio

- Appel à projets 2007-

Date limite de dépôt des dossiers : 15 avril 2007

Sommaire

1 Présentation du fonds dédié Enerbio et de la Fondation Tuck

1.1 Le fonds dédié Enerbio

1.2 La Fondation Tuck

1.3 Positionnement et champ d'action d'Enerbio

2 L'appel à projets 2007

2.1 Les thématiques prioritaires

2.2 La procédure de sélection

2.3 Les critères d'éligibilité et de sélection

2.4 Le financement

2.5 Le calendrier

2.6 Le suivi des projets retenus

2.7 Les informations pour la préparation des dossiers

Annexe : Formulaire de soumission

1 Présentation du fonds dédié Enerbio et de la Fondation Tuck

1.1 Le fonds dédié Enerbio

Enerbio est un fonds de recherche destiné à financer des projets de recherche et des thèses dont l'objectif principal est de *contribuer à identifier et favoriser l'émergence des filières innovantes et compétitives de valorisation de la biomasse en biocarburants et/ou énergie et en bioproduits, à moyen terme, au-delà de 2010 et à plus long terme, au-delà de 2020.* Ces travaux, menés sous forme d'études prospectives et de recherche exploratoire, pourront être conduits au travers de partenariat, tant au niveau national qu'europpéen, associant industriels et organismes de recherche.

Le fonds Enerbio prend en compte l'existence et les acquis des grands programmes nationaux et européens déjà menés dans les mêmes domaines et vise à jouer un rôle complémentaire. Il encourage la coopération entre les équipes de recherche européennes fortement impliquées sur ces mêmes thématiques.

Le fonds Enerbio dédié à ce programme de recherche est positionné au sein de la Fondation Tuck.

1.2 La Fondation Tuck

La Fondation Tuck est une **fondation reconnue d'utilité publique** créée en 1990 par l'IFP et l'École Nationale Supérieure du Pétrole et des Moteurs (ENSPM).

Ses statuts lui confèrent la dimension de fondation de recherche dans les domaines des hydrocarbures, de la pétrochimie, des moteurs et des activités qui leur sont liées, et de leurs effets sur l'environnement.

Longtemps tournée vers des activités d'enseignement, la Fondation Tuck a récemment entrepris une diversification de son action pour profiter des opportunités offertes par la loi en faveur du mécénat et des fondations du 1^{er} août 2003, avec notamment la création de fonds de recherche dédiés.

Pour plus d'informations, consulter le site : www.fondation-tuck.fr

1.3 Positionnement et champ d'action d'Enerbio

Enerbio se positionne en amont et en complémentarité des grands programmes de R&D français et européens tels que ceux de l'ANR, de l'AII et de la Commission Européenne.

Enerbio est susceptible de financer différents types de travaux :

A/ Études technico-économiques et prospectives, comme par exemple :

- analyse des scénarios d'évolution potentielle de la production et valorisation énergétique de la biomasse,
- analyse des concurrences potentielles entre différents usages actuels et futurs de la biomasse,

- analyse des conditions de l'acceptabilité sociale des nouvelles filières et de l'adaptation des mondes agricole et forestier,
- scénarios à privilégier pour faciliter la transition entre première et seconde génération de biocarburants,
- analyse et identification des principales voies d'amélioration des différentes filières de valorisation de biomasse, dont en particulier l'efficacité énergétique,
- analyse des différentes options potentielles pour une valorisation combinée de bioressources en carburants, combustibles et bioproduits à usage industriel, sur des sites dédiés ou en synergie avec des activités industrielles existantes (raffinerie, papeterie, production de biocarburants de première génération, industries agroalimentaires...).

B/ Recherches exploratoires et de base, comme par exemple :

- adaptation de l'offre de biocarburants aux besoins des marchés, en particulier pour le marché européen du gazole : voies innovantes de production de bases de biogazole, évaluations sur moteurs et véhicules,
- amélioration substantielle de l'efficacité énergétique des filières biocarburants, tant au niveau de la production des bioressources que de la logistique et de la transformation industrielle,
- schémas innovants de production intégrée de biocarburants/bioénergies et bioproduits,
- modélisation d'étapes critiques de procédés de conversion de biomasse.

2 L'appel à projets 2007

2.1 Les thématiques prioritaires de lancement des activités d'Enerbio

Cette sélection de thématiques, définie par le Conseil scientifique et approuvée par le Conseil d'administration de la Fondation Tuck, fait l'objet de ce deuxième appel à projets de recherche et de thèses du fonds Enerbio.

2.1.1 Études à caractère prospectif et stratégique (Thématique 1)

Dans le contexte européen et français (y compris DOM-TOM) d'un accroissement important de l'utilisation de la biomasse à des fins non alimentaires (biocarburants, bioénergie, bioproduits) dans les dix ans à venir, des études permettant d'avoir un meilleur éclairage sur de nouvelles options de production et leur impact sur l'ensemble des nouvelles filières mises en place s'avèrent nécessaires.

En particulier, les différents moyens de faciliter la transition entre les biocarburants de première génération produits à partir d'oléagineux, de plantes sucrières et céréalières et ceux en devenir, de seconde génération, fabriqués à partir de biomasse lignocellulosique, doivent être identifiés et analysés. Ces études permettront aux décideurs à l'échelon politico-économique, tant national qu'europpéen, d'avoir une meilleure vision de cette problématique à moyen terme.

Quatre sujets d'études prospectives sont proposés :

- l'impact de l'apparition progressive de cultures dédiées à de nouveaux usages industriels (biocarburants/bioénergie) sur la disponibilité et les prix des matières premières agricoles vivrières (**Thématique 1.1**),
- l'acceptabilité de la mise en place de nouvelles cultures dédiées à la production d'énergie et de biocarburants. Plusieurs types d'approche, économique, sociétale et environnementale (impacts sur les ressources en eau, entre autres...) seront pris en compte (**Thématique 1.2**),
- les compétitions d'usage entre la production d'électricité et de chaleur, celle de biocarburants et les autres utilisations industrielles (**Thématique 1.3**),
- l'élaboration d'un système de certification environnemental des biocarburants, le contrôle de la durabilité des procédés de production de biocarburants (**Thématique 1.4**).

2.1.2 Études scientifiques à caractère exploratoire

Deux thèmes prioritaires ont été retenus pour ce premier appel.

L'exploration de nouvelles voies de production et de valorisation innovantes de produits en base carburants (Thématique 2).

La tendance bien affirmée de la progression du parc automobile diesel européen, associée aux limites prévisibles à court terme des disponibilités en biodiesel découlant de disponibilités restreintes en oléagineux, constitue un défi à relever.

Parallèlement, il serait opportun de développer de nouveaux débouchés pour des alcools pouvant être disponibles. Ces constats légitiment des propositions de travaux de recherche, et plus particulièrement de travaux de thèses sur les quatre thématiques décrites ci-dessous :

- les nouvelles voies de production d'alcools et de dérivés plus lourds que l'éthanol pouvant être introduits directement ou après transformation dans les carburants ou valorisés en bioproduits (**Thématique 2.1**),

- les nouvelles voies de production d'hydrocarbures liquides à partir de biomasse lignocellulosique (**Thématique 2.2**),
- l'adéquation moteurs-carburants (élaborés à partir de ces bases innovantes) dans le respect des réglementations actuelles et futures en matière d'émissions (**Thématique 2.3**).

L'efficacité énergétique et la performance environnementale des voies de production et de valorisation énergétiques de la biomasse (Thématique 3).

La forte consommation d'énergie de certaines des voies de transformation de la biomasse constitue un point faible majeur. Des études susceptibles de déboucher sur des ruptures significatives en termes de production et de conversion de biomasse pourront être proposées sur les thèmes suivants :

- la mise en œuvre d'itinéraires culturaux (culture, intrants, irrigation, collecte..), voire le développement de nouvelles cultures (cultures plurispécifiques, association de variétés) très économes en énergie et disposant de bonnes performances environnementales (**Thématique 3.1**),
- les économies d'énergie au niveau du transport, du stockage, de la préparation de la biomasse et des technologies de transformation (**Thématique 3.2**).

2.2 La procédure de sélection

Suite à la publication de l'appel à projets et à la réception des dossiers, la procédure comprend les étapes successives listées ci-après :

- vérification de l'éligibilité des projets,
- envoi des dossiers éligibles pour examen aux deux experts désignés par le Conseil scientifique pour chacun des projets,
- désignation d'un rapporteur par projet qui réalise une synthèse des expertises,
- organisation et recueil des expertises scientifiques complémentaires, éventuellement nécessaires pour certains des projets éligibles,
- sélection par le Conseil scientifique des projets qui seront financés par la Fondation sur la base des synthèses et des compléments de dossier,
- mise en place des contrats de financement entre les porteurs de projets retenus et la Fondation.

2.3 Les critères d'éligibilité et de sélection

2.3.1 Les critères d'éligibilité

Les demandes d'aide aux projets devront satisfaire les critères d'éligibilité suivants :

- travaux proposés s'inscrivant dans le champ des thématiques prioritaires proposées (voir 2.1),
- établissement d'un contrat ou d'une lettre d'intention liant les partenaires éventuels, en particulier pour la gestion de la propriété intellectuelle.

2.3.2 Les critères de sélection

Les projets seront évalués en prenant en compte les critères de sélection suivants :

- pertinence au regard des thématiques prioritaires de cet appel à projets et positionnement par rapport à l'état de l'art qui doit être présenté le plus complètement possible. Une attention particulière sera portée au **caractère innovant du projet** qui devra être bien précisé et mis en avant. Les verrous scientifiques et techniques devront être identifiés, l'approche proposée et les moyens mis en œuvre pour les résoudre, explicités. Les projets à risques, dans la mesure où ceux-ci seront correctement évalués par les déposants, seront encouragés,
- clarté du programme de travail proposé et de sa mise en œuvre, en faisant référence à l'état de l'art concerné, en précisant les techniques, les méthodes et outils employés, les jalons et les livrables intermédiaires et finals,
- qualités scientifiques et techniques de chacun des partenaires (compétences, expertise dans le ou les domaines concernés,...),
- justification des complémentarités entre les partenaires. **Un partenariat au niveau européen** sera encouragé, tant au niveau des projets de R&D que des propositions de thèses
- adéquation des moyens techniques et financiers avec les objectifs du projet.

2.4 Le financement

Le montant global de l'aide accordée pour ce deuxième appel à projets est de 1,5 M€ avec pour objectifs :

- un financement compris entre 100 et 200 k€ pour chaque projet R&D retenu,
- un accompagnement financier d'un minimum de 5 thèses de doctorat.

Pour les projets de R&D :

l'aide, fixée dans le respect des règles communautaires, est appliquée aux dépenses éligibles regroupant les dépenses de personnel et de fonctionnement, les frais de mission et de gestion ainsi que les prestations de service (sous-traitance de travaux à des tiers extérieurs). Elle s'appliquera selon les mêmes règles dans tous les pays de la Communauté Européenne. Le taux d'aide maximum est de 50% pour les entreprises, les centres techniques et les établissements publics à caractère industriel et commercial. Ce taux sera applicable aux investissements dans la limite d'achats d'équipements d'une valeur unitaire inférieure à 15 k€

Pour les organismes publics de recherche, l'aide ne concerne pas le personnel permanent, mais peut s'appliquer aux rémunérations du personnel engagé sur contrat temporaire, pour la durée du contrat. Le taux d'aide appliqué aux dépenses éligibles est de 100% maximum.

La durée des contrats ne peut excéder 2 ans, sauf dans le cas de travaux de thèse où cette durée est portée à 3 ans.

Ces règles de financement sont applicables aux partenaires européens.

Pour les thèses de doctorat :

la durée est portée à 3 ans, l'aide financière réside dans le versement au laboratoire d'accueil d'une allocation forfaitaire mensuelle de 2,7 k€ (soit, pour 36 mois de thèse, 97,2 k€) destinée à couvrir les dépenses du laboratoire relatives à la rémunération de l'allocataire de recherche et aux charges associées. Le versement de ce montant d'aide est subordonné à un niveau de rémunération pour le doctorant qui ne peut être inférieur à 1750 € brut par mois.

2.5 Le calendrier

Le planning est le suivant :

Pour les projets de R&D :

- date limite de réception des dossiers : **15 avril 2007**,
- notification des dossiers retenus et des aides accordées : **15 juin 2007**.

Pour les thèses de doctorat :

- date limite de réception des dossiers : **31 mars 2007**,
- notification des dossiers retenus : **30 avril 2007**.

2.6 Le suivi des projets

L'avancement des travaux sera régulièrement examiné par le Conseil scientifique de la Fondation Tuck qui pourra participer aux réunions de suivi du projet, décidées en accord avec le coordinateur du projet, en fonction des jalons et des livrables précisés dans le dossier de demande d'aide. La convention passée entre la Fondation Tuck et le coordinateur du projet définira précisément les modalités de ce suivi.

En fonction de la durée du projet, un ou deux rapports intermédiaires et un rapport final seront demandés.

Lorsque demandée par les partenaires du projet, la confidentialité des dossiers sera respectée.

2.7 Les informations pour la préparation des dossiers

De manière à pouvoir élargir le panel d'experts vers des experts non francophones, il est conseillé de rédiger les dossiers en anglais.

Les dossiers, établis à partir des formulaires de soumission détaillés en annexe, seront adressés :

- par courrier électronique à : enerbio@fondation-tuck.fr
- par courrier postal en 2 exemplaires à l'adresse suivante :

**Fondation Tuck Enerbio
1 & 4, avenue de Bois Préau
92852 Rueil-Malmaison Cedex**

Un accusé de réception des dossiers reçus sera adressé au coordinateur du projet.

Contacts et informations :

Technique: **Daniel Ballerini**
Secrétaire technique d'Enerbio

Organisation: **Thierry Chappat**
Délégué Général de la Fondation Tuck

**Fondation Tuck Enerbio
1 & 4, avenue de Bois Préau
92852 Rueil-Malmaison Cedex
Tél. : 01 47 52 71 13
Fax : 01 47 52 70 39
enerbio@fondation-tuck.fr**

Annexe : Formulaire de soumission

Appel à projets Enerbio 2007

I – Le dossier résumé

Thématique : (rappeler la référence mentionnée dans le chapitre 2 de l'appel à projets)

Titre du projet

Résumé du projet : en 20 à 30 lignes, décrire :

- les objectifs et les aspects innovants,
- le programme des travaux,
- le partenariat,
- la durée,
- le coût global,
- l'aide demandée.

Coordonnées et fonctions du coordinateur du projet et des responsables techniques des travaux engagés par chacun des partenaires.

II Le dossier détaillé

II.1 Les objectifs et les aspects innovants

- faire ressortir la pertinence du dossier au regard des thématiques prioritaires de cet appel à projets,
- présenter l'état de l'art sur le sujet : bibliographie exhaustive et état de la propriété industrielle, s'il y a lieu,
- détailler les objectifs de l'étude permettant de la situer par rapport aux travaux déjà réalisés dans le même domaine, en précisant la nature des verrous scientifiques et techniques encore existants, les moyens ainsi que leur mise en œuvre envisagés pour les résoudre, en mettant l'accent sur l'originalité de la démarche technique proposée, sur les aspects innovants et sur le niveau de risque associé.

II.2 Le programme des travaux

Le programme des travaux sera présenté en détail et sera subdivisé en tâches bien identifiées, menées successivement ou en parallèle.

Pour chacune de ces tâches seront estimées la durée et l'intervention de chacun des partenaires. Ceux-ci seront identifiés de la façon suivante : la lettre C pour le coordinateur, P1 pour le premier partenaire, P2 pour le deuxième, etc.

Pour chacune de ces tâches seront précisés les verrous scientifiques et techniques, ainsi que les risques afférents pour leur réalisation, les jalons et les livrables attendus en cours d'avancement des études et en fin de tâches. Le livrable final devra être clairement explicité.

En fin de description du programme des travaux et pour en rendre la lecture plus aisée, la synthèse de leur déroulement pourra être présentée sous forme d'un tableau (diagramme de Gantt), avec, pour chaque tâche, la durée et le calendrier, l'intervention de chaque partenaire, le positionnement des livrables et des jalons.

II.3 Le partenariat

Seront détaillés les travaux antérieurs de chaque partenaire, et plus précisément ceux se rapprochant de la thématique choisie pour la réalisation de ce projet (publications, communications à des congrès, brevets).

Après avoir rappelé les compétences ainsi que la reconnaissance dans le monde scientifique de chacun des partenaires, la présentation du partenariat devra montrer les synergies développées par l'association de ceux-ci.

Les renseignements administratifs, comme indiqués ci-dessous, seront fournis par chacun des partenaires :

- organisme/société (assujetti ou non à la TVA)
- adresse
- numéro Siret
- responsable scientifique : coordonnées et fonction
- responsable administratif : coordonnées et fonction
- personne habilitée à signer la convention avec la Fondation : coordonnées et fonction.

Si nécessaire, la répartition de la propriété intellectuelle envisagée entre partenaires est présentée.

II.4 Les coûts

Les coûts seront calculés en Euros HT pour les partenaires assujettis à la TVA, et en Euros TTC pour les partenaires non assujettis à la TVA.

Un premier tableau par partenaire détaillera les dépenses éligibles, par types de dépenses, en rappelant le montant du coût global et de l'aide demandée (voir modèle de tableau).

Un deuxième tableau regroupera le montant des coûts par tâches, par partenaires et par années, ainsi que les coûts globaux et les aides demandées (voir modèle de tableau).

Le tableau 3 présentera un récapitulatif des coûts.