

[Convention-type "Recherche d'initiative" interuniversitaire du 2002-10-08]

Convention n° 02/1/5174  
(liée aux conventions n° 02/1/5374 et n° 02/1/5375)  
Subvention unité de recherche universitaire ou de niveau universitaire  
Programme "Recherche d'initiative"

**SEPADAIR**  
Développement intégré de nouveaux adsorbants  
et nouveaux procédés de séparation de l'air

Entre

La Région wallonne,

Représentée par Monsieur Serge KUBLA,  
Ministre de l'Économie, des PME, de la Recherche et des Technologies nouvelles,  
Square Arthur Masson 6, 5000 NAMUR

Ci-après dénommée la RÉGION,

D'une part,

Et

Les Facultés Universitaires Notre-Dame de la Paix, Rue de Bruxelles, 61 à 5000 Namur,

Représentées par Monsieur M. SCHEUER, Recteur,  
et Monsieur B.-L. SU, Professeur, Laboratoire de Chimie des Matériaux Inorganiques (CMI)

Ci-après dénommé(e) l'UNITÉ,

D'autre part,

Il est exposé ce qui suit :

Par l'arrêté \_\_\_\_\_ du \_\_\_\_\_, la RÉGION a accordé à l'UNITÉ une subvention d'un montant maximal de 412 965,50 €, à charge de l'article 61.01.02 de la division organique 12, programme 12.02, titre II du budget des dépenses de la Région wallonne pour l'année budgétaire 2003.

Cet arrêté dispose, en substance, que les relations qui en découlent font l'objet d'une convention.

Par conséquent, il est convenu ce qui suit :

## 1. Définitions

Au sens de la présente convention, on entend par :

- "ARRÊTÉ D'OCTROI" : l'arrêté, mentionné ci-avant, par lequel la RÉGION a accordé une subvention à l'UNITÉ;
- "ARRÊTÉ RÉGLEMENTAIRE" : l'arrêté du Gouvernement wallon du 29 septembre 1994 relatif aux aides et interventions pour la recherche et les technologies;
- "DÉCRET" : le décret du 5 juillet 1990 relatif aux aides et aux interventions de la Région wallonne pour la recherche et les technologies, modifié par le décret-programme du 17 décembre 1997 portant diverses mesures en matière d'impôts, taxes et redevances, de logement, de recherche, d'environnement, de pouvoirs locaux et de transports;
- "SUBVENTION" : la subvention visée par l'ARRÊTÉ D'OCTROI;
- "DÉPENSES ADMISSIBLES" : les dépenses que la SUBVENTION est appelée à couvrir, sans préjudice des vérifications visées à l'article 12;
- "RECHERCHE" : l'activité de recherche industrielle de base qui fait l'objet de la SUBVENTION;
- "RÉSULTATS" : l'ensemble des résultats obtenus au fur et à mesure de la réalisation de la RECHERCHE et des résultats obtenus à la fin de celle-ci, constitué notamment des rapports, des plans, des notes de calcul, des cahiers de laboratoire, du savoir-faire, des installations pilotes, des codes sources, de l'ensemble des fichiers nécessaires à la création de code exécutable;
- "PHASE DE RECHERCHE" : la période, telle que précisée à l'article 21.3, au cours de laquelle la RECHERCHE se réalise;
- "PHASE DE VALORISATION" : la période qui suit immédiatement la PHASE DE RECHERCHE et qui se termine à la date précisée à l'article 27;
- "DIRECTION GÉNÉRALE" : la Direction générale des Technologies, de la Recherche et de l'Énergie du Ministère de la Région wallonne;
- "CELLULE" : la cellule chargée de la valorisation des résultats de recherches de l'UNITÉ;
- "ACCORD" : l'accord particulier, auquel la RÉGION et l'UNITÉ sont parties, portant sur la CELLULE;
- "ÉQUIPE" : le ou les services de l'UNITÉ qui réalisent la RECHERCHE, comprenant en particulier le Chef de projet désigné à l'article 25 et le personnel visé dans le tableau de l'article 22;
- "SPIN OFF" : une entreprise constituée en société à forme commerciale ou en voie de création sous ce statut, initiée par des chercheurs universitaires, à partir de recherches auxquelles ils ont apporté leur contribution scientifique et technique, et ce en tout ou en partie.

## 2. Objet de la présente convention

2.1. La présente convention règle les relations réciproques de la RÉGION et de l'UNITÉ concernant la réalisation de la RECHERCHE, son financement et la valorisation des RÉSULTATS, sans préjudice :

- du DÉCRET;
- de l'ARRÊTÉ RÉGLEMENTAIRE;
- des dispositions légales et réglementaires relatives à la comptabilité et aux aides publiques, notamment les articles 55 à 58 des lois sur la comptabilité de l'État, coordonnées le 17 juillet 1991;
- des dispositions légales et réglementaires relatives au fonctionnement du Gouvernement wallon et de ses services, notamment l'arrêté du Gouvernement wallon du 14 octobre 1993 relatif aux délégations de pouvoirs spécifiques au Ministère de la Région wallonne.

2.2. Les articles 20 et suivants constituent les stipulations particulières de la présente convention. Ils comportent notamment :

- la description de l'objet de la RECHERCHE;
- le plan de travail et le calendrier de réalisation de la RECHERCHE;

- le budget de la RECHERCHE, présenté conformément à l'article 6.
- 2.3. Les stipulations de la présente convention visent tant la PHASE DE RECHERCHE que la PHASE DE VALORISATION. Restent en outre d'application après l'expiration de ces phases :
- les articles 14, 16.1. à 16.3., 18.1., 18.2. et 19;
  - les articles des stipulations particulières qui le prévoient explicitement ou implicitement.

### 3. Organisation des relations entre les parties

- 3.1. L'UNITÉ adresse la correspondance relative à l'exécution de la présente convention et destinée à la RÉGION au Directeur général de la DIRECTION GÉNÉRALE, avenue Prince de Liège, 7 à 5100 Jambes.
- La RÉGION adresse la correspondance relative à l'exécution de la présente convention et destinée à l'UNITÉ au Chef de projet désigné à l'article 25.
- 3.2. Tout délai exprimé en mois dans la présente convention se calcule de quantième à veille de quantième, depuis le lendemain du jour de l'acte ou de l'événement qui y donne cours.
- Au sens de la présente convention, les jours ouvrables sont les jours autres que les samedis, dimanches et jours fériés légaux.
- 3.3. L'autorisation de la RÉGION sur une demande de dépassement des taux d'occupation du personnel (article 7.2.) est réputée acquise lorsque la RÉGION n'a pas donné une suite à la demande dans les vingt jours ouvrables de la réception effective de celle-ci.
- 3.4. La RÉGION peut assortir de conditions toute autorisation préalable visée dans un des articles de la présente convention, pour autant que ces conditions soient détaillées dans le courrier qui comporte l'autorisation. L'UNITÉ est tenue de les respecter.

### 4. Modalités générales de réalisation de la RECHERCHE

- 4.1. Pendant la PHASE DE RECHERCHE, l'UNITÉ s'engage :
- à fournir tous les efforts raisonnables, dans la limite des DÉPENSES ADMISSIBLES, pour réaliser la RECHERCHE et en atteindre les objectifs, sans cependant garantir ce résultat;
  - à n'affecter qu'à la bonne réalisation de la RECHERCHE les éléments dont le coût fait partie des DÉPENSES ADMISSIBLES.
- 4.2. L'UNITÉ ne peut céder la réalisation de la RECHERCHE ou d'une partie de celle-ci, ni la confier à un sous-traitant, quelle que soit la valeur de la prestation confiée au tiers, sans l'autorisation préalable écrite de la RÉGION. Cette autorisation est cependant réputée acquise lorsque la réalisation en sous-traitance de tout ou partie de la RECHERCHE est visée à l'article 23.
- La RÉGION n'est pas tenue de financer les dépenses pour lesquelles elle n'a pas accordé l'autorisation requise.
- 4.3. Pendant la PHASE DE RECHERCHE, l'UNITÉ ne peut réaliser pour le compte de tiers aucune recherche portant en tout ou en partie sur l'objet exposé à l'article 20, sauf autorisation préalable écrite de la RÉGION.

### 5. Rapports

- 5.1. Les rapports d'activités visés à l'article 7 de l'ARRÊTÉ RÉGLEMENTAIRE ont une fréquence semestrielle, correspondant aux périodes de six mois qui s'écoulent à partir du début de la PHASE DE RECHERCHE.

Chaque rapport d'activités expose notamment de manière succincte l'état d'avancement par rapport au calendrier de réalisation, les difficultés rencontrées, la situation au niveau du personnel engagé, de l'utilisation de l'équipement acquis à charge des DÉPENSES ADMISSIBLES, des publications, et des brevets, ainsi que les prévisions pour les six mois à venir.

Les rapports scientifiques et techniques visés à l'article 7 de l'ARRÊTÉ RÉGLEMENTAIRE ont une fréquence annuelle correspondant aux périodes de douze mois qui s'écoulent à partir du début de la PHASE DE RECHERCHE.

Chaque rapport scientifique et technique expose de manière détaillée les RÉSULTATS atteints.

- 5.2. Dans les trente jours ouvrables qui suivent la fin de la PHASE DE RECHERCHE, l'UNITÉ adresse à la RÉGION un rapport d'activités, un rapport scientifique et technique finals ainsi qu'une évaluation de la RECHERCHE.

Le rapport d'activités final expose de manière succincte les derniers travaux relevant de la RECHERCHE qui ont été réalisés.

Le rapport scientifique et technique final expose de manière détaillée les RÉSULTATS atteints à la fin de la RECHERCHE et est accompagné de tous les éléments qui en permettent une bonne compréhension, tels que les plans, les copies des notes de calcul et des cahiers de laboratoire, les photos, les échantillons, etc.

L'évaluation de la RECHERCHE est rédigée sur base du questionnaire annexé à la présente convention.

- 5.3. Les rapports d'utilisation visés à l'article 7 de l'ARRÊTÉ RÉGLEMENTAIRE ont une fréquence annuelle, correspondant aux années civiles sur lesquels la PHASE DE VALORISATION s'étend. Ils exposent quels ont été les divers modes de valorisation des RÉSULTATS et les perfectionnements dont ils ont fait ou pourraient faire l'objet. Ils exposent également les opérations industrielles ou commerciales dont les RÉSULTATS ont fait ou pourraient faire l'objet. Ils comportent une liste mise à jour de tous les contrats de cession ou de concession portant sur tout ou partie des RÉSULTATS, qui mentionne notamment les cocontractants, l'étendue des droits qui sont cédés ou concédés à chacun et la localisation des activités de valorisation correspondantes.

- 5.4. L'UNITÉ répond, de la manière la plus complète et la plus rapide possible, à toute demande d'information de la RÉGION relative à l'exécution de la présente convention, dans la mesure où la demande n'entraîne pas une charge de travail anormale ou des frais excessifs.

## 6. Budget de la RECHERCHE

- 6.1. Le budget de la RECHERCHE figure à l'article 24. Il comprend les montants maximaux des DÉPENSES ADMISSIBLES. Celles-ci sont classées :

- par rubrique ("Personnel", "Fonctionnement", "Frais généraux", "Équipement" et "Sous-traitance");
- par sous-rubrique.

Les DÉPENSES ADMISSIBLES sont appelées à être financées en totalité par la SUBVENTION.

- 6.2. Le budget peut être adapté compte tenu des nécessités de la RECHERCHE.

Les transferts entre rubriques nécessitent la signature d'un avenant à la présente convention.

Les transferts entre sous-rubriques de la rubrique "Fonctionnement" qui ont pour effet d'accroître ou de réduire le montant des sous-rubrique "Bibliographie", "Formations", "Missions" et "Frais d'organisation des réunions de démarrage et de coordination" ne sont pas autorisés. Les autres transferts entre sous-rubriques d'une même rubrique sont autorisés et ne nécessitent pas d'autorisation préalable de la RÉGION; toutefois, l'UNITÉ les mentionne en marge des relevés des dépenses visés à l'article 12.

## 7. Personnel et DÉPENSES ADMISSIBLES de personnel

7.1. Le tableau de l'article 22 mentionne, par années civiles, les qualifications, les fonctions, les taux d'occupation, les barèmes et éventuellement les noms des membres du personnel affectés à la RECHERCHE, que leur rémunération fasse entièrement, partiellement ou pas du tout partie des DÉPENSES ADMISSIBLES.

Si un nom manque dans le tableau de l'article 22, l'UNITÉ le communique à la RÉGION dès qu'il est déterminé.

Dès leur engagement, les curriculum vitae de tous les membres du personnel affectés à la RECHERCHE, dont la rémunération fait entièrement ou partiellement partie des DÉPENSES ADMISSIBLES, sont transmis à la RÉGION.

7.2. L'UNITÉ peut remplacer une personne affectée à la RECHERCHE par une autre dont les qualifications et fonctions sont similaires. Elle en informe immédiatement la RÉGION.

L'UNITÉ peut également procéder à des ajustements dans l'utilisation du personnel, dans le respect de l'article 6.2. et à condition de ne pas dépasser sans l'autorisation préalable de la RÉGION les taux d'occupation indiqués dans le tableau du personnel. Elle en informe immédiatement la RÉGION.

7.3. Le personnel dont la rémunération fait entièrement ou partiellement partie des DÉPENSES ADMISSIBLES bénéficie de conditions salariales identiques à celles que pratique habituellement l'UNITÉ pour le personnel de même niveau de responsabilité, de qualification et d'ancienneté.

7.4. Les DÉPENSES ADMISSIBLES de personnel ne portent que sur les prestations réalisées au cours de la PHASE DE RECHERCHE. Elles ne comprennent que :

- la rémunération brute indexée;
- les charges sociales patronales;
- les assurances légales;
- les indemnités et allocations dues en vertu de dispositions légales et réglementaires et de conventions collectives de travail.

## 8. DÉPENSES ADMISSIBLES de fonctionnement

### 8.1 Généralités

Les DÉPENSES ADMISSIBLES de fonctionnement comprennent notamment des achats de biens consommables et de petit matériel scientifique et technique, des frais de maintenance et d'assurance d'équipements, des frais de bibliographie, de formations, de missions et d'organisation des réunions de démarrage et de coordination.

### 8.2 Maintenance et assurance d'équipements

Les DÉPENSES ADMISSIBLES de maintenance et d'assurance d'équipements portent sur les équipements scientifiques et techniques qui sont nécessaires à la RECHERCHE et dont la liste figure dans le budget de l'article 24.

### 8.3 Formations

Les DÉPENSES ADMISSIBLES de formations comprennent le coût des formations en relation directe avec la RECHERCHE pour autant qu'elles concernent une personne qui est rémunérée à charge de la convention et dont le nom figure à l'article 22 ou a été communiqué à la RÉGION conformément à l'article 7.1 ou 7.2.

#### 8.4 Missions

Les DÉPENSES ADMISSIBLES relatives aux missions ne comprennent que les frais de missions effectuées pour les besoins de la RECHERCHE par des personnes dont le nom figure dans le tableau de l'article 22 ou a été communiqué à la RÉGION conformément à l'article 7.1. ou 7.2.

Toute mission à l'étranger fait l'objet d'un exposé dans le premier rapport d'activités visé à l'article 5 qui suit la fin de la mission.

### 9. DÉPENSES ADMISSIBLES correspondant aux frais généraux

Les DÉPENSES ADMISSIBLES correspondant aux frais généraux sont calculées de manière forfaitaire. Elles s'élèvent à 15 % (quinze pour cent) de la somme :

- des DÉPENSES ADMISSIBLES de personnel;
- des DÉPENSES ADMISSIBLES de fonctionnement.

Les DÉPENSES ADMISSIBLES correspondant aux frais généraux sont supposées couvrir les charges supplémentaires de l'UNITÉ imputables aux activités du personnel qui réalise la RECHERCHE. Ces charges consistent notamment en les frais de personnel administratif et auxiliaire, et en les frais de fonctionnement variables non mentionnés dans le budget de l'article 24 (secrétariat, mobilier et fournitures de bureau, fluides, communications, etc.).

### 10. Équipement et DÉPENSES ADMISSIBLES d'équipement

#### 10.1 Généralités

Les DÉPENSES ADMISSIBLES d'équipement comprennent exclusivement :

- le coût d'acquisition de l'équipement scientifique de pointe indispensable à la réalisation de la RECHERCHE;
- le coût d'usage des équipements scientifiques et techniques qui sont nécessaires à la RECHERCHE.

#### 10.2 Acquisition d'équipement

Conformément à l'article 2, alinéa 3, 5°, du DÉCRET, les DÉPENSES ADMISSIBLES d'équipement comprennent le coût d'acquisition de l'équipement scientifique de pointe, indispensable à la réalisation de la RECHERCHE, dont la liste figure dans le budget de l'article 24. Cet équipement est la propriété de l'UNITÉ, qui en prend soin comme le ferait le professionnel le plus diligent et qui l'affecte à la bonne réalisation de la RECHERCHE.

Pendant la PHASE DE RECHERCHE, l'UNITÉ ne peut céder aucun droit réel portant sur tout ou partie de l'équipement dont le coût d'acquisition fait partie des DÉPENSES ADMISSIBLES.

Pendant la PHASE DE RECHERCHE, l'UNITÉ ne peut concéder, par location ou autrement, aucun droit d'utilisation portant sur tout ou partie de l'équipement dont le coût d'acquisition fait partie des DÉPENSES ADMISSIBLES, sauf autorisation préalable écrite de la RÉGION.

#### 10.3 Usage d'équipement

Conformément à l'article 2, alinéa 3, 3°, du DÉCRET, les DÉPENSES ADMISSIBLES d'équipement comprennent le coût d'usage des équipements scientifiques et techniques qui sont nécessaires à la RECHERCHE et dont la liste figure dans le budget de l'article 24. Ce coût est calculé sur la base du prix d'achat de l'équipement, du taux de perte de valeur économique pendant la période d'affectation à la RECHERCHE et du taux d'utilisation effective aux fins de la RECHERCHE.

Ne font partie des DÉPENSES ADMISSIBLES ni le coût d'usage de l'équipement dont le coût d'acquisition fait partie des DÉPENSES ADMISSIBLES, ni le coût d'usage des équipements qui ne sont pas du type visé à l'alinéa précédent.

## 11. DÉPENSES ADMISSIBLES de sous-traitance

- 11.1. Les DÉPENSES ADMISSIBLES de sous-traitance comprennent la rémunération de prestations effectuées par des tiers pour le compte de la RECHERCHE, pourvu que ces tiers disposent d'une personnalité juridique distincte de l'UNITÉ.
- 11.2. L'identité des sous-traitants, la nature des prestations, le coût et la durée de la sous-traitance sont définis à l'article 23.

## 12. Relevés des dépenses et paiements

- 12.1. Dans les quinze jours ouvrables de la notification à l'UNITÉ de l'ARRÊTÉ D'OCTROI, la RÉGION met en liquidation un fonds de roulement dont le montant est déterminé à l'article 26.
- 12.2. À la réception d'un rapport d'activités et d'un rapport scientifique et technique visés à l'article 5.1., la RÉGION vérifie si les éléments exposés sont complets et conformes au plan de travail; si ce n'est pas le cas, elle demande des informations complémentaires à l'UNITÉ dans les trente jours ouvrables de la réception des rapports, faute de quoi les éléments sont réputés complets et conformes à l'expiration de ce délai.  
  
La RÉGION vérifie également le relevé des dépenses, la déclaration de créance et les pièces justificatives correspondantes qui accompagnent le rapport d'activités.  
  
La présomption de l'alinéa premier ne porte en aucune façon sur les dépenses admises, dont la RÉGION détermine le montant. Elle met celui-ci en liquidation, de façon à reconstituer le fonds de roulement visé à l'article 12.1., pour autant que les rapports soient complets et conformes, ou réputés tels.
- 12.3. La RÉGION procède de la manière visée à l'article 12.2. jusqu'à ce que le solde de la SUBVENTION restant à liquider soit réduit à 10 % (dix pour cent) du montant obtenu en additionnant les parts respectives financées par la SUBVENTION :
  - des dépenses admises par la RÉGION, et
  - des DÉPENSES ADMISSIBLES prévisionnelles nécessaires pour terminer la RECHERCHE.

L'alinéa précédent ne s'applique cependant pas aussi longtemps que le solde visé excède cent mille euros.

- 12.4. À la réception du rapport d'activités et du rapport scientifique et technique finals visés à l'article 5.2., la RÉGION vérifie si les éléments exposés sont complets et conformes au plan de travail; si ce n'est pas le cas, elle demande des informations complémentaires à l'UNITÉ dans les trente jours ouvrables de la réception des rapports, faute de quoi les éléments sont réputés complets et conformes à l'expiration de ce délai.  
  
La RÉGION vérifie également le relevé des dépenses, la déclaration de créance et les pièces justificatives correspondantes qui accompagnent le rapport d'activités final.  
  
La présomption de l'alinéa premier ne porte en aucune façon sur les dépenses admises, dont la RÉGION détermine le montant. Elle met le solde de la SUBVENTION en liquidation, pour autant que les rapports finals soient complets et conformes, ou réputés tels.
- 12.5. La part des DÉPENSES ADMISSIBLES qui est ou qui serait financée par un organisme public belge, étranger ou international ne peut être incluse dans aucune déclaration de créance.
- 12.6. Toute mise en liquidation s'effectue par virement au compte financier de l'UNITÉ qui figure à l'article 26.

L'alinéa précédent ne s'applique pas à une mise en liquidation, visée à l'article 12.2. ou à l'article 12.4., pour laquelle la RÉGION se voit notifier en temps utile d'autres modalités, par l'UNITÉ ou de son accord.

### 13. Valorisation des RÉSULTATS

13.1. Conformément à l'article 3, paragraphe 3, alinéa 3, du DÉCRET, l'UNITÉ est propriétaire des RÉSULTATS. Elle ne peut en jouir et en disposer que dans les limites et aux conditions stipulées dans la présente convention.

13.2. L'UNITÉ veille à ce que tous les membres de l'ÉQUIPE soient en permanence informés :

- de l'état et de la disponibilité des RÉSULTATS;
- des projets de cession ou de concession à un ou des tiers de droits d'utilisation quelconques portant sur tout ou partie des RÉSULTATS;
- des modalités générales qu'elle proposerait au cas où un ou plusieurs d'entre eux projetteraient de mettre en oeuvre des structures et des activités afin de valoriser les RÉSULTATS.

13.3. Pendant la PHASE DE RECHERCHE et les trois premiers mois de la PHASE DE VALORISATION, l'UNITÉ accorde aux membres de l'ÉQUIPE qui souhaitent réaliser une SPIN OFF un droit de préférence quant à la valorisation des RÉSULTATS.

Ce droit de préférence est accordé par rapport à tout projet de cession ou de concession dont les membres de l'ÉQUIPE sont informés, conformément à l'article 13.2., pendant la période visée à l'alinéa précédent. L'UNITÉ ne peut conclure un accord portant sur cette cession ou cette concession que si :

- soit aucun des membres de l'ÉQUIPE ne propose un projet de valorisation des RÉSULTATS dans les trente jours ouvrables qui suivent la date à laquelle ils ont été informés du projet;
- soit la CELLULE estime qu'aucun projet de membres de l'ÉQUIPE proposé dans le même délai ne présente des perspectives de succès raisonnables.

Si un projet des membres de l'ÉQUIPE présente des perspectives de succès raisonnables, l'UNITÉ accorde à la SPIN OFF une licence :

- gratuite pendant trois années;
- non cessible à un tiers sans accord préalable de l'UNITÉ;
- exclusive, à condition que la licence fasse l'objet d'une exploitation effective.

En cas de non-exploitation, au-delà de la première année, la licence deviendra non exclusive et pourra être retirée. L'exploitation effective sera définie dans la convention de licence.

13.4. Sans préjudice de l'article 13.3. et de l'ACCORD, l'UNITÉ valorise les RÉSULTATS en les présentant sous une forme qui les rende accessibles à des tiers et en les proposant en priorité à des entreprises qui les exploiteraient à terme sur le territoire de la Région wallonne.

13.5. Sans préjudice de l'ACCORD, la RÉGION ne prend en charge aucune dépense et ne perçoit aucune re-cette relatives aux opérations de valorisation des RÉSULTATS.

### 14. Protection des RÉSULTATS

L'UNITÉ peut protéger les RÉSULTATS suivant les modalités stipulées dans l'ACCORD.

### 15. Obligation de secret, publications, communications

15.1. Les RÉSULTATS et tous autres documents, informations, connaissances et savoir-faire relatifs à la RECHERCHE sont secrets. Les deux parties s'engagent à leur conserver ce caractère, dans la mesure compatible avec la valorisation des RÉSULTATS, telle que visée à l'article 13.

Cette obligation entraîne notamment que chaque partie :

- ne peut faire des éléments couverts par secret que l'usage autorisé par la présente convention;
- ne peut les diffuser auprès de son personnel que dans la mesure strictement nécessaire;
- exige la même obligation de secret de son personnel, de ses sous-traitants et de ses cocontractants.

15.2. L'obligation de secret et l'interdiction d'usage stipulées à l'article 15.1. ne s'appliquent pas aux informations dont la partie concernée apporte la preuve :

- qu'elles ont déjà fait l'objet d'une publication à la date de signature de la présente convention, ou
- qu'elles étaient déjà en sa possession à la même date, ou
- qu'elles lui ont été communiquées par un tiers sans qu'il y ait à l'origine violation d'une quelconque obligation de secret, ou
- qu'elles sont tombées dans le domaine public, sauf si cela est dû à une faute quelconque de la partie, d'un membre de son personnel, d'un sous-traitant ou d'un contractant.

Ces exceptions sont de stricte interprétation; elles ne s'étendent qu'aux données explicites et non à leurs développements scientifiques ou techniques, mêmes implicites, obtenus au cours de la RECHERCHE.

15.3. L'UNITÉ adresse à la RÉGION, dès sa parution, toute publication ou communication de l'ÉQUIPE ou de l'UNITÉ relative à la RECHERCHE ou aux RÉSULTATS. Elle veille à ce que la publication ou la communication comporte la mention "Recherche subventionnée par la Région wallonne" ou une mention similaire.

## 16. Accès de la RÉGION aux installations de l'UNITÉ

16.1. L'UNITÉ accepte et facilite l'exercice par la RÉGION des contrôles administratifs, techniques et scientifiques destinés à vérifier la bonne exécution de la présente convention, en particulier l'utilisation du budget à la seule réalisation de la RECHERCHE, ainsi que le respect du plan de travail et du calendrier de réalisation, des limites budgétaires et des conditions de valorisation des RÉSULTATS.

L'UNITÉ accepte et facilite également les contrôles prévus par les dispositions légales et réglementaires relatives à la comptabilité et aux aides publiques.

16.2. À cet effet, les personnes déléguées par la RÉGION et habilitées, en vertu de l'arrêté royal du 26 avril 1968 réglant l'organisation et la coordination des contrôles de l'octroi et de l'emploi des subventions, pour exercer le contrôle visé par les articles 55 à 58 des lois sur la comptabilité de l'État, coordonnées le 17 juillet 1991, ont accès aux lieux où s'effectuent les activités relevant de la RECHERCHE et de la valorisation des RÉSULTATS.

Ces personnes peuvent prendre connaissance, sur place dans tous les établissements de l'UNITÉ, de tout document comptable ou autre, utile pour vérifier la bonne exécution de la présente convention.

L'UNITÉ peut désigner un représentant pour accompagner les personnes déléguées par la RÉGION.

16.3. Les personnes déléguées par la RÉGION peuvent se faire accompagner d'experts.

La RÉGION fait contracter aux experts un engagement suivant lequel ils s'interdisent de divulguer à des tiers les informations recueillies à l'occasion de ces contrôles et d'en faire usage.

Ces obligations ne couvrent pas les informations qui sont déjà dans le domaine public au moment du contrôle, ni celles qui y tombent après le contrôle sans faute de l'expert, ni celles dont l'expert apporte la preuve qu'il les détenait légitimement au moment du contrôle, ou qu'il les a reçues postérieurement d'un tiers sans qu'il y ait à l'origine violation d'une quelconque obligation de secret.

**17. Comptabilité**

L'UNITÉ tient une comptabilité détaillée des opérations réalisées en exécution de la présente convention.

**18. Responsabilité**

18.1. La RÉGION ne peut en aucune façon être tenue pour responsable des dommages aux personnes et aux biens résultant directement ou indirectement de l'exécution de la présente convention par l'UNITÉ.

18.2. La RÉGION ne peut en aucune façon être tenue pour responsable du traitement comptable et fiscal que l'UNITÉ réserve à la SUBVENTION.

**19. Droit applicable et juridictions compétentes**

La présente convention est régie par le droit belge.

Tout litige relatif à son interprétation ou à son exécution est de la compétence des juridictions de Namur.

## Stipulations particulières

### 20. Objet de la RECHERCHE

L'objectif de la RECHERCHE est le développement intégré de nouveaux adsorbants et de nouveaux procédés de séparation des composés de l'air avec comme objectif final la mise au point d'un générateur de gaz purs ou d'air enrichi à l'échelle d'un pilote de laboratoire.

Les adsorbants développés seront caractérisés par une haute efficacité de séparation (de l'ordre de 60%) de manière à permettre la mise au point ultérieure d'installations de faible encombrement, de faible consommation énergétique et de coût réduit. La conception du procédé devra permettre une utilisation optimale de ces adsorbants à haute sélectivité.

La RECHERCHE vise à connaître les lois de comportement des systèmes de séparation de gaz pour les systèmes de séparation des composés principaux de l'air par adsorption. La connaissance de ces lois permettra l'étude intégrée allant de la synthèse des adsorbants au dimensionnement des installations.

Les principales étapes de la RECHERCHE sont :

- le développement des adsorbants nouveaux, la production à l'échelle nécessaire à une utilisation en pilote de laboratoire ;
- la caractérisation des performances de ces adsorbants dans des conditions proches des conditions du procédé et le développement des modèles de prédiction de ces performances ;
- le développement d'une procédure qui permet d'optimiser le procédé en termes de taille et de consommation énergétique, et ce sur base des performances de l'adsorbant et des lois de comportement ;
- la validation expérimentale sur pilote de laboratoire des lois de comportement destinées à cette optimisation.

Les livrables de la RECHERCHE sont :

- les formulations et les conditions de production des adsorbants hautement sélectifs et de coût réduit pour la séparation des composés de l'air ;
- l'outil de dimensionnement des installations de séparation utilisant ces adsorbants ;

La RECHERCHE est menée en partenariat avec :

- La **Faculté Polytechnique de Mons**, Laboratoire de Thermodynamique – Physique mathématique (THERMO), Prof. Marc FRÈRE, convention RW/FPMs n° 02/1/5374 ;
- L'**Université de Liège**, Laboratoire de Génie Chimique (LGC), Prof. M. CRINE, convention RW/ULg n° 02/1/5375.

Ces derniers et l'UNITÉ sont dénommés ci-après les PARTENAIRES.

Une convention réglant les modalités de coopération entre les PARTENAIRES a été conclue par leurs unités respectives. Une copie de celle-ci figure en annexe de la présente convention.

### 21. Plan de travail et calendrier de réalisation

La présente convention porte sur l'exécution des tâches définies dans le plan de travail ci-après dévolues à l'UNITÉ. Les autres tâches indiquées dans ce plan de travail sont à réaliser par les autres PARTENAIRES du projet mentionnés à l'article 20.

### 21.1 Étapes de réalisation de la RECHERCHE

**Étape 1 :** Conception des masses d'adsorbants, analyse quantitative des besoins des marchés identifiés, conception et construction de l'installation de séparation.

**Étape 2 :** Synthèse et caractérisation des zéolithes synthétisées, mise au point des techniques expérimentales pour les mesures cinétiques et thermodynamiques des performances des adsorbants, mise en œuvre de l'installation de séparation (détermination des paramètres opératoires).

**Étape 3 :** Modification et caractérisation intensive des zéolithes synthétisées, détermination expérimentale des courbes de sélectivité, des isothermes d'adsorption, des chaleurs d'adsorption et des cinétiques d'adsorption et modélisation des propriétés thermodynamiques et cinétiques pour les zéolithes mises au point par le CMI, ainsi que modélisation et validation expérimentale du comportement dynamique de l'installation de séparation.

**Étape 4 :** Mise en forme, caractérisation, détermination et modélisation des propriétés thermodynamiques et cinétiques des adsorbants, détermination des différents paramètres cinétiques, modélisation et validation expérimentale du comportement dynamique de l'installation de séparation et recherche des conditions opératoires optimales.

**Étape 5 :** (Objectif final) Préparation de grandes quantités d'adsorbants mis au point, analyse de l'influence des caractéristiques structurales sur les performances des adsorbants, développement d'un programme de dimensionnement d'une unité industrielle de séparation de gaz, recherche sur la validation économique et élaboration des précisions des apports technologiques nécessaires à un développement commercial.

### 21.2 Répartition des tâches

#### **1. Conception (formulation chimique et méthode de préparation) des masses d'adsorbant (CMI)**

- T1: Élaboration d'une nouvelle série de formulations chimiques ou d'une nouvelle méthode de préparation des masses d'adsorbants performants.
- T2: Synthèse hydrothermale et caractérisation structurale, texturale, morphologique et physico-chimique des zéolithes de formulations différentes par des techniques spectroscopiques, microscopiques, texturales et cristallographiques, détermination précise de la composition chimique des adsorbants synthétisés par absorption atomique.
- T3: Étude des propriétés d'adsorption ( $O_2$  et  $N_2$ ), détermination des isothermes d'adsorption à température ambiante, de la sélectivité d'adsorption  $N_2/O_2$  et de la capacité d'adsorption en fonction de la pression.
- T4: Identification des sites d'adsorption dans les zéolithes, évaluation de la force d'interaction entre l'adsorbat et les différents sites d'adsorption, détermination de la chaleur d'adsorption d'un site bien défini.
- T5: Modification des zéolithes synthétisées (composition chimique) par différentes méthodes selon les données structurales, texturales, morphologiques, d'adsorption et cinétiques.
- T6: Étude des propriétés d'adsorption, de la sélectivité (voir T3) et identification des sites d'adsorption efficaces des zéolithes modifiées (voir T4).
- T7: Mise en forme des adsorbants (mélange de composants actifs zéolithiques avec le liant selon le pourcentage défini (sous forme soit cylindrique, soit granulaire, soit sphérique) sur base des données cinétiques, thermodynamiques ainsi que sur base des connaissances du comportement dynamique de du lit d'adsorbant établies en utilisant les adsorbants industriels et fournis par les deux autres partenaires.
- T8: Étude des propriétés d'adsorption, de la sélectivité (voir T3) et identification des sites d'adsorption efficaces des adsorbants (voir T4).
- T9: Préparation de grandes quantités (de l'ordre du kilogramme) pour les études cinétiques et thermodynamiques, pour la détermination de l'influence des paramètres opératoires de l'installation de séparation des gaz ainsi que pour le développement d'un programme de dimensionnement d'une unité industrielle de séparation des gaz.

## 2. Connaissances cinétiques et thermodynamiques, étude des performances des adsorbants (Thermo)

T10: Veille scientifique et technologique en matière de séparation des composés de l'air.

T11: Analyse quantitative des besoins des marchés identifiés.

T12: Mise au point et/ou adaptation des techniques expérimentales pour la mesure des isothermes d'adsorption et des courbes de sélectivité en utilisant différents adsorbants commerciaux.

T13: Mise au point et/ou adaptation des techniques expérimentales pour la mesure des cinétiques d'adsorption et des chaleurs d'adsorption en utilisant différents adsorbants commerciaux.

T14: Développement de modèles théoriques prenant en compte les caractéristiques structurales, physico-chimiques et morphologiques des adsorbants pour le calcul des propriétés thermodynamiques (isothermes, chaleurs d'adsorption, courbes de sélectivité) et cinétiques.

T15: Validation des modèles théoriques sur base des résultats expérimentaux obtenus en utilisant les adsorbants commerciaux.

T16: Détermination expérimentale des courbes de sélectivité, des isothermes d'adsorption, des chaleurs d'adsorption et des cinétiques d'adsorption sur les zéolithes mises au point par le CMI.

T17: Modélisation des propriétés thermodynamiques et cinétiques sur base des modèles développés à la tâche 14 (pour les zéolithes mises au point par le CMI).

T18: Détermination expérimentale des courbes de sélectivité, des isothermes d'adsorption, des chaleurs et des cinétiques d'adsorption sur les zéolithes modifiées mises au point par le CMI.

T19: Modélisation des propriétés thermodynamiques et cinétiques sur base des modèles développés à la tâche 14 (pour les zéolithes modifiées mises au point par le CMI).

T20: Analyse de l'influence des caractéristiques structurales sur les performances des adsorbants.

Les tâches 14,16-20 se feront en collaboration avec le CMI.

## 3. Conception, construction, mise au point et validation de l'installation de séparation de gaz. (LGC)

T21: Conception et construction de l'installation de séparation des gaz.

T22: Mise en œuvre de l'installation de séparation de gaz : détermination des différents paramètres cinétiques (transferts intra et extra granulaire, hydrodynamique) en utilisant divers adsorbants commerciaux.

T23: Modélisation des couplages entre processus cinétiques et thermodynamiques. Validation expérimentale en parallèle avec la tâche 22.

T24: Étude du fonctionnement cyclique de l'installation de séparation: détermination de l'influence des paramètres opératoires (pression, température, durée des cycles d'adsorption-désorption) en utilisant divers adsorbants commerciaux.

T25: Modélisation du comportement dynamique de l'installation d'adsorption. Validation expérimentale en parallèle avec la tâche 24.

T26: Détermination des différents paramètres cinétiques (transferts intra et extra granulaire hydrodynamique) en utilisant les adsorbants mis au point et sélectionnés par le CMI. Comparaison avec les adsorbants commerciaux.

T27: Modélisation du comportement dynamique de l'installation d'adsorption. Validation expérimentale en parallèle avec la tâche 26. Recherche des conditions opératoires optimales.

T28: Développement d'un programme de dimensionnement d'une unité industrielle de séparation de gaz.

T29: Éléments de validation économique. Précision des apports technologiques nécessaires à un développement commercial.

Les tâches 24, 26 et 27 seront suivies par Mons.

21.3 Calendrier et échéancier de réalisation

La RECHERCHE commence le 01/03/2003 et se termine le 31/08/2006 (42 mois).

| Mois         | 1  | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 |
|--------------|--|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Préparation  | [Bar chart showing preparation activities from month 1 to 3]                                     |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Étape 1      | [Bar chart showing tasks T1, T10, T11, T21 from month 4 to 12]                                   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Étape 2      | [Bar chart showing tasks T2, T3, T4, T12, T13, T14, T15, T16, T22, T23, T24 from month 13 to 24] |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Étape 3      | [Bar chart showing tasks T5, T6, T17, T25 from month 25 to 31]                                   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Étape 4      | [Bar chart showing tasks T7, T8, T18, T19, T26, T27 from month 32 to 38]                         |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Étape 5      | [Bar chart showing tasks T9, T20, T28, T29 from month 39 to 42]                                  |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Finalisation | [Bar chart showing finalization activities from month 41 to 42]                                  |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

**22. Tableau du personnel****22.1 Personnel à charge de la convention**

| Chercheur | Qualification                     | Fonction   | Ressources<br>(homme.mois) | Barème moyen<br>(€/ mois) | Nom                |
|-----------|-----------------------------------|--|----------------------------|---------------------------|--------------------|
| 1         | Ingénieur civil, Dr en Sciences   | <i>Réalisation et coordination de la Recherche</i>                                       | 18                         | 5 416,67                  |                    |
| 2         | Ingénieur ou Licencié en Sciences | <i>Synthèse, modification, caractérisation, mise en forme et production d'adsorbants</i> | 36                         | 4 341,67                  | J-Y. Vanderhaeghen |

**22.2 Personnel non à charge de la convention**

| Nom, Prénom | Titre      | Niveau       | Source de financement |
|-------------|------------|--------------|-----------------------|
| SU, B-L.    | Professeur | Académique   | FUNDP                 |
| OGUZ, V.    | Technicien | Technique    | FUNDP                 |
| LÉONARD, A. | Assistant  | Scientifique | FUNDP                 |
| GILLES, F.  | Chercheur  | Scientifique | Gredecat-RW           |

**23. Sous-traitance**

À la date de signature de la présente convention, aucune sous-traitance n'est prévue.

**24. Budget de la RECHERCHE (en euros)**

| Rubrique  | Montant<br>(€)      |
|---|---------------------|
| <b>A. Frais de personnel</b>  |                     |
| A.1. Chercheur 1 (18 homme.mois)                                      | 97 500,00           |
| A.2. Chercheur 2 (36 homme.mois)                                      | 156 300,00          |
| <b>Total personnel</b>  | <b>253 800,00</b>   |
| <b>B. Frais de fonctionnement</b>                                     |                     |
| B.1. Consommables <sup>1</sup>  | 39 000,23           |
| B.2. Petit matériel scientifique et technique <sup>2</sup>            | 24 000,00           |
| B.3. Maintenance des équipements <sup>3</sup>                         | 14 900,00           |
| B.4. Assurance des équipements  | 0,00                |
| B.5. Frais d'organisation de réunions de démarrage et de coordination | 800,00              |
| B.6. Déplacements en Belgique   | 3 000,00            |
| B.7. Déplacements à l'étranger  | 7 500,00            |
| <b>Total fonctionnement</b>   | <b>89 200,23</b>    |
| <b>C. Frais généraux (15% de A+B)</b>                                 | <b>51 450,03</b>    |
| <b>D. Frais d'équipements</b>   |                     |
| D.1. Acquisition  | 0,00                |
| D.2. Amortissement  | 18 515,24           |
| D.2.1. Porosimétrie Tristar 1   | 2 231,00            |
| D.2.2. Rampe à vide   | 3 734,64            |
| D.2.3. Microbalance   | 7 980,00            |
| D.2.4. Spectroscopie UV-Vis   | 4 569,60            |
| <b>Total équipements</b>  | <b>18 515,24</b>    |
| <b>Budget total</b>   | <b>€ 412 965,50</b> |

**Rubrique D.2. Amortissement en 5 ans**

| Appareillage           | Description par rapport à la recherche                          | Prix d'achat (euros) | Date d'achat | Mode de Financement                              | Utilisation / Année | Amortissement |               |               |
|------------------------|---|----------------------|--------------|--|---------------------|---------------|---------------|---------------|
|                        |   |                      |              |  |                     | Durée (mois)  | /mois (euros) | Total (euros) |
| Porosimétrie Tristar 1 | Détermination des selectivités et des isoT                      | 22 310,00            | 09/2000      | Fonds du laboratoire et dotation université      | 20%                 | 30            | 74,37         | 2 231,00      |
| Rampe à vide           | Prétraitement des adsorbants                                    | 20 007,00            | 07/2000      | Dotation de l'université et fonds du laboratoire | 40%                 | 28            | 133,38        | 3 734,64      |
| Microbalance           | Caractérisation structurale des adsorbants et analyse thermique | 38 000,00            | 11/2001      | Dotation de l'université                         | 30%                 | 42            | 190,00        | 7 980,00      |

<sup>1</sup> Dont: gaz, produits chimiques, solvants, papiers pH, masques, gants plastifiés, cartouche d'extraction, rouleaux de papier du laboratoire, filtres, huile de silicone, azote liquide, adsorbants industriels, détergents, graisse de silicone, brosses, ...

<sup>2</sup> Dont: Agitateurs magnétiques et mécaniques, fours, balances, récipients en pyrex, en métal et en plastiques, thermomètres, étuves, pH mètres, entonnoirs, noix de serrage, pinces, réfrigérants, septums, pipettes, seringues, autoclaves avec chemise en Téflon et couverture en acier, ... (attention, lorsque le prix d'achat est supérieur à 1250 euros, il faut une autorisation préalable de la RÉGION)

<sup>3</sup> Dont: Rampes à vide, spectroscopie infrarouge, appareil d'analyse thermique par microbalance, chromatographes à phase gazeuse, spectroscopie de masse, diffractomètre de rayons X, ...

| Appareillage         | Description par rapport à la recherche                    | Prix d'achat (euros) | Date d'achat | Mode de Financement  | Utilisation / Année | Amortissement |               |               |
|----------------------|---|----------------------|--------------|----------------------|---------------------|---------------|---------------|---------------|
|                      |   |                      |              |                      |                     | Durée (mois)  | /mois (euros) | Total (euros) |
| Spectroscopie UV-Vis | Caractérisation des adsorbants (localisation des cations) | 16 320,00            | 11/2002      | Fonds du laboratoire | 40                  | 42            | 108,80        | 4569,60       |

## 25. Chef de projet et coordinateur

Le chef de projet visé à l'article 3.1. est SU, Bao-Lian, Professeur,

Laboratoire de Chimie des Matériaux Inorganiques (CMI)  
Rue de Bruxelles, 61  
5000 Namur

Tél : 081.72.45.31      Fax : 081.72.54.14      e-mail : Bao-Lian.Su@fundp.ac.be.

Monsieur SU, Bao-Lian, Laboratoire de Chimie des Matériaux Inorganiques (CMI), FUNDP, ci-après dénommé le COORDINATEUR, coordonne les relations entre les PARTENAIRES, et entre les PARTENAIRES et la RÉGION.

## 26. Mises en liquidation

Le fonds de roulement que la RÉGION met en liquidation conformément à l'article 12.1. s'élève à 88 492,00 €.

Le compte financier de l'UNITÉ visé à l'article 12.6. porte le numéro 350-0000001-23. Il est ouvert au nom des Facultés universitaires Notre-Dame de la Paix, 61 rue de Bruxelles à 5000 – Namur (mention : compte interne 8613 RW SEPADAIR, Prof. B.-L. Su).

## 27. PHASE DE VALORISATION

La PHASE DE VALORISATION s'étend jusqu'au 31 décembre 2009.

## 28. Dispositions complémentaires

### 28.1 Réunions de démarrage et de coordination annuelles

Le COORDINATEUR organise une réunion de démarrage entre les PARTENAIRES et la RÉGION dans les trois mois qui suivent le début de la PHASE DE RECHERCHE. Il y présente la RECHERCHE et l'organisation du travail entre les PARTENAIRES; la RÉGION présente la convention.

Des réunions de coordination entre les PARTENAIRES et en présence de la RÉGION sont organisées par le COORDINATEUR. Ces réunions se tiendront annuellement à partir du début de la PHASE DE LA RECHERCHE.

L'ordre du jour de ces réunions comportera entre autres les points suivants :

- Présentation de l'état d'avancement du projet (en référence au rapport adressé préalablement à la RÉGION);
- Amendements envisagés aux conventions liant la RÉGION et les UNITÉS impliquées dans la réalisation de la RECHERCHE;
- Perspectives.

### 28.2 Rapports d'activités

Les rapports d'activités des PARTENAIRES visés à l'article 5 sont rassemblés par le COORDINATEUR dans un document unique - en autant d'exemplaires qu'il y a de conventions liées - contenant en outre une synthèse du travail de l'ensemble des PARTENAIRES.

### 28.3 Avenants

Toutes les demandes d'avenant à la présente convention et aux conventions liées sont adressées à la RÉGION par le COORDINATEUR.

### 28.4 Parrainage industriel et commercial

Dans la mesure où l'ensemble des PARTENAIRES visés à l'article 20 expriment le souhait, le COORDINATEUR du projet peut mettre sur pied un comité de parrainage constitué de représentants d'entreprises et d'experts ayant marqué leur intérêt pour le développement de la RECHERCHE. Le comité de parrainage se réunira sur l'initiative du COORDINATEUR afin d'apprécier l'évolution du projet. Il interviendra notamment pour conseiller les PARTENAIRES dans les domaines suivants :

- l'adéquation des méthodologies de recherche avec leurs méthodes de production;
- la faisabilité du développement technique et commercial des RÉSULTATS;
- la possibilité de la mise sur pied de filières de développement et de commercialisation.

Les parrains industriels seront des entreprises susceptibles de valoriser les RÉSULTATS sur le territoire de la Région wallonne.

Le parrainage devra être formalisé par un engagement de parrainage industriel et commercial signé par chacune des entreprises sélectionnées par le COORDINATEUR. Les modalités de cet engagement sont décrites en annexe (document "Parrainage industriel et commercial").

### 28.5 Utilisation des RÉSULTATS

Les RÉSULTATS seront présentés par l'UNITÉ sous une forme qui les rende accessibles à des tiers.

C'est pourquoi, il est demandé à l'UNITÉ d'appliquer les normes G.L.P. ou du moins d'appliquer des méthodes de travail qui tendent vers celles-ci. À cette fin, les RÉSULTATS de la RECHERCHE et les modes opératoires utilisés feront l'objet de rapports journaliers qui seront repris dans un cahier de laboratoire broché, paginé et daté. Ce document pourra être consulté par le délégué de la RÉGION ayant la responsabilité du suivi technique de cette convention.

Fait à Namur, le \_\_\_\_\_ en six exemplaires,  
chaque partie reconnaissant en avoir retiré au moins un.

Pour la RÉGION,

Serge KUBLA  
Ministre de l'Économie, des PME, de la Recherche et des Technologies nouvelles

Pour l'UNITÉ,

Bao-Lian SU  
Professeur

Michel SCHEUER  
Recteur

ACCORD DE COLLABORATION  
PROGRAMME - RECHERCHE D'INITIATIVES 5

Titre : Développement intégré de nouveaux adsorbants et nouveaux  
procédés de séparation de l'air

Acronyme : SEPADAIR

ENTRE

*Les Facultés Universitaires N.D. de la Paix* ayant leur siège à Namur  
ici représentées par M. Scheuer, Recteur et  
par M. B.L. Su, Professeur, Promoteur du projet

*L'Université de Liège* ayant son siège à Liège  
ici représentée par M. W. Legros, Recteur et  
par M. M. Crine, Professeur, Partenaire du projet

*La Faculté Polytechnique de Mons* ayant son siège à Mons  
ici représentée par M. S. Boucher, Recteur et  
par M. M. Frère, Professeur, Partenaire du projet

ci-après dénommées, LES PARTIES

IL A ETE EXPOSE CE QUI SUIT :

1. Les PARTIES désirent réaliser, en commun, un travail de recherche dans le cadre du programme intitulé Recherche d'Initiative 5, appel à propositions lancé par la Région wallonne le février 2002.
2. Le programme - Recherche d'Initiative, vise à faire travailler ensemble sur un objet de recherche commun, des équipes interdisciplinaires appartenant à des universités disposant d'une implantation en Région wallonne ou à des centres de recherche, en tant qu'asbl associées aux Hautes Ecoles dispensant un enseignement supérieur technique ou agricole de type long et disposant d'une implantation en Région wallonne.
3. Les domaines de compétence des équipes sont décrits dans le document remis à la Région wallonne dont le titre et l'acronyme sont repris au début du présent document.
4. Les projets de recherche proposés dans le cadre du programme Wallonie - Recherche d'Initiative ont été exposés dans un formulaire standard établi par la Région wallonne. Si la conclusion du comité de sélection mis en place par la Région wallonne est positive sur l'ensemble du travail de recherche proposé, chacune des PARTIES bénéficiera d'un financement pour réaliser la partie du travail de recherche qui lui incombe et qui est prévue dans le projet de recherche dont la version définitive sera introduite par les PARTIES au plus tard le 29 avril 2002. Ce financement se situera dans le cadre d'une convention à conclure entre la Région et les PARTIES.

5. Le présent accord de collaboration sera joint au document décrivant les domaines de compétence des équipes, le contexte, la valorisation et programme du projet ainsi que son budget sur un formulaire standard établi par la Région wallonne.

## IL A ETE CONVENU QUE :

### 1 - OBJET

Les PARTIES déposent une proposition de recherche dans le cadre du programme - Recherche d'Initiative 5, ci-après dénommée LE PROJET, dont l'objet est relatif à la séparation de l'air pour la production de gaz purs et enrichis.

### 2 - L'IDENTIFICATION DU PROJET

La description détaillée du PROJET ainsi que son budget sont exposés dans le document remis à la Région wallonne dont le titre et l'acronyme sont repris au début du présent document.

### 3 - PROMOTEUR

De commun accord, les PARTIES ont choisi de désigner les Facultés Universitaires N.D. de la Paix comme PROMOTEUR du projet.

### 4 - COMITE DE GESTION

Les PARTIES constituent un Comité de gestion du projet composé d'un représentant de chacune des PARTIES. Le promoteur du projet préside le comité.

Le rôle du Comité de gestion est de coordonner les actions de recherche, de proposer les actions en vue de protéger et de faire valoriser les résultats issus du projet. La prise de décision pour la gestion scientifique se fait à l'unanimité des PARTIES. Le Comité de gestion se réunit chaque fois qu'il le juge nécessaire. Les réunions sont convoquées par le promoteur. Chacune des PARTIES communique aux autres par l'intermédiaire du promoteur du projet le nom de son représentant dans la semaine qui suit la signature du présent document. Les représentants se réunissent rapidement et établissent les règles de fonctionnement du comité.

Chaque proposition de décision de protection et/ou de valorisation des résultats de la recherche est soumise à l'approbation des Conseils d'Administration respectifs ou instances compétentes des Institutions Universitaires dont relèvent les PARTIES ou encore des Recteurs des dites Institutions.

Les décisions de protection et de valorisation des acquis de la recherche sont prises collégalement entre les PARTIES, après avoir obtenu l'approbation des Services ou Cellules en charge de la Valorisation dans chacune des institutions. Le comité de gestion confiera de commun accord entre ses membres la mise en œuvre de ces décisions au Service ou à la Cellule de Valorisation de la Recherche d'une des Institutions.

### 5 - PROPRIETE DES RESULTATS

#### 5.1. Les résultats : définition et droit de propriété

Les résultats dont il est question à la présente convention, sans préjudice de ce qui est dit au point 5.3, sont ceux qui sont directement issus du projet de recherche ainsi que ses annexes éventuelles. Ils sont détenus en copropriété à part égales par toutes les PARTIES au projet de recherche. Sans préjudice de toutes les obligations contenues à la présente convention, chacune des PARTIES pourra utiliser l'ensemble des résultats pour ses besoins propres de recherche dans le cadre du présent projet.

- 5.2. **Droit d'accès à des fins de réalisation de l'étude**  
Sur demande, les PARTIES bénéficient d'un droit d'accès sur les informations et connaissances nécessaires à l'exécution de leurs travaux, ainsi que sur le savoir-faire préexistant appartenant aux autres PARTIES, et ce aux fins de la réalisation du PROJET. Ce droit est concédé à titre gratuit jusqu'à l'expiration de la durée du programme de recherche. Chaque partie conservera la propriété exclusive sur les connaissances, informations et savoir-faire ainsi communiqués.

La concession de droits d'accès peut être subordonnée à la conclusion d'accords spécifiques, en vue de garantir qu'ils soient uniquement utilisés conformément à la destination prévue, ainsi que d'engagements appropriés portant sur la confidentialité.

Le régime de confidentialité décrit à l'article 7.1 de la présente sera applicable à ces échanges d'informations entre parties, à moins qu'elles n'y dérogent par convention spécifique.

- 5.3. **Résultats non issus directement des travaux exécutés dans le cadre de la Recherche**  
Sans préjudice du respect le plus strict de l'article 7 du présent contrat, les résultats non issus directement des travaux exécutés dans le cadre de la recherche, brevetables ou non, même portant sur le domaine de la recherche appartiennent à la PARTIE qui en est à l'origine ; celle-ci bénéficie du droit d'exploiter seule, sans accord des autres PARTIES, les résultats ainsi obtenus. Les autres PARTIES ne reçoivent sur ces résultats et sur les brevets éventuels aucun droit du fait du présent contrat.

## 6 - PROTECTION DES RESULTATS

- 6.1. **Nature des connaissances à protéger**

La nature des connaissances à protéger peut être de l'ordre de l'invention, du savoir-faire ou des produits ne satisfaisant pas à un des critères de prise de brevet.

- 6.2. **Protection déjà acquises**

Les PARTIES signataires déclarent ne pas détenir ni demander à détenir actuellement une quelconque protection en relation avec l'objet de la recherche.

- 6.3. **Droits à acquérir auprès des tiers**

Les recherches d'antériorité effectuées sur les bases de données n'ont pas mis en évidence des brevets significatifs qui pourraient handicaper l'exploitation des résultats.

- 6.4. **Modes de protection envisagés**

Les modes de protection envisagés sont le brevet d'invention, le droit d'auteur, le secret, voire les dessins et modèles.

Les protections des résultats communs sont prises aux noms de toutes les PARTIES signataires sauf convention contraire décrivant la renonciation d'une ou de plusieurs PARTIES dans ses droits et devoirs.

- 6.5. **Protection pendant la durée du présent projet**

H/D  
H  
H

Tout au long du présent projet, le Comité de gestion envisagera régulièrement les possibilités de protection des résultats communs et effectuera tout aussi régulièrement des recherches d'antériorités afin d'identifier des parties du programme de recherche qui seraient déjà réalisées par des tiers.

## 7- CONFIDENTIALITE ET PUBLICATION

- 7.1 Sans préjudice de l'article 7.2 et d'une procédure de valorisation décidée conformément aux prescrits de la présente convention, chacune des parties s'engage, durant toute la durée de la présente convention et pour une durée de 5 années après son expiration, à considérer comme secrètes et confidentielles à l'égard des tiers toutes les informations qu'elle reçoit des autres PARTIES et qui sont issues du projet.

Echappent à cette obligation de secret et de confidentialités les informations qui :

- étaient déjà dans le domaine public lors de leur communication ;
- tombent dans le domaine public sans faute de la part de la partie qui a reçu l'information ;
- étaient déjà, lors de leurs communication, en la possession de la PARTIE qui a reçu les informations, à charge pour elle d'en apporter la preuve.

- 7.2. Le texte des publications ou des communications à caractère scientifique ou technique, relatives au PROJET doit être préalablement approuvé par écrit par le Comité de gestion endéans le mois de la demande écrite adressée en ce sens par la PARTIE concernée aux autres PARTIES. A défaut de réponse du Comité endéans ce délai, ce consentement serait réputé acquis.

- 7.3. Les dispositions qui précèdent ne pourront porter préjudice au droit de défense de mémoires de fin d'études, de thèses de doctorat ou d'agrégation, étant entendu que les PARTIES se mettront d'accord sur les mesures de protection des informations à prendre à cet effet, dans le respect de la réglementation universitaire en vigueur.

- 7.4. Si l'une des PARTIES au projet (partie demanderesse) considère que l'une des autres PARTIES au projet (partie défenderesse) a violé les obligations contenues aux points 7.1 et/ou 7.2 du présent accord, elle en informe, dans un délai d'un mois de la prise de connaissance de la violation prétendue, le président du comité de gestion qui demandera le plus rapidement possible la réunion du comité de conciliation dont la composition est stipulée au point 12 de la présente convention. Les PARTIES à la présente convention exposent leurs arguments/moyens de défense en comité de conciliation.

Le comité de conciliation peut alors, à l'unanimité de ses membres (la partie défenderesse ne prenant pas part au vote), décider d'exclure la PARTIE jugée fautive (soit la partie défenderesse) du comité de gestion ainsi que de tout ou partie des retombées des actions de valorisation visées à l'article 9, actions de valorisation auxquelles cette partie ne prendra plus part. Le comité de conciliation pourra ordonner à la PARTIE jugée fautive de céder ses droits de propriété et/ou de copropriété dans les mesures de protection intellectuelle déjà prises/sollicitées dans le cadre du présent accord aux autres PARTIES à la présente convention suivant la voie déterminée par le comité de gestion dont la partie jugée fautive est exclue. Le comité de gestion nouvellement composé peut faire demander à l'Université comprenant la PARTIE fautive des réparations pour les dommages causés.

- 7.5. Chaque PARTIE s'engage également, dans l'hypothèse où le projet de recherche ne serait pas retenu par la Région à l'issue de la procédure de sélection, à préserver pendant une durée de 5 ans à dater de la décision de la Région la confidentialité de l'ensemble des informations déjà reçues des autres PARTIES, comme indiqué ci-avant.

## 8 - RESPONSABILITES

- 8.1. Chaque PARTIE est responsable de la réalisation des tâches qui lui sont attribuées dans le cadre de la Recherche.
- 8.2. Chaque PARTIE s'engage en outre à mettre en œuvre tous efforts raisonnables eu égard à la déontologie scientifique pour vérifier l'exactitude des résultats et/ou informations qu'elle transmet aux autres PARTIES dans le cadre de la Recherche, ainsi que l'absence d'atteinte aux droits de tiers du fait de cette remise.
- 8.3. La PARTIE ayant remis ces résultats et/ou informations ne pourra cependant en aucun cas être tenue responsable de tout dommage qui serait subi par une autre PARTIE ou un tiers du fait de l'utilisation qui sera faite des résultats et/ou informations.

## 9 - VALORISATION INDUSTRIELLE DES RESULTATS DE LA RECHERCHE

- 9.1. Sans préjudice des procédures particulières en vigueur dans chaque institution, le Comité de gestion du projet proposera toute mesure qu'il jugera utile pour permettre la valorisation des résultats obtenus dans le cadre du projet ainsi que pour faire supporter leurs coûts de gestion.
- 9.2. Les frais liés à la valorisation et qui ont été approuvés à l'unanimité par le Comité de gestion sont en dernier ressort déduits des revenus liés à la valorisation à distribuer éventuellement aux PARTIES.
- 9.3. La valorisation des résultats obtenus, tels que définis au point 5.1, s'entend pour une période de 20 ans à dater du début du projet ou du dépôt d'une (de) demande(s) de brevet(s).

## 10 - RENONCIATION, EN TOUT OU EN PARTIE, A LA PROTECTION DU TRAVAIL DE RECHERCHE OU A SA VALORISATION

Si une des PARTIES, par la voie de son Conseil d'Administration ou autre instance concernée, ne souhaite pas (plus) participer à la protection et/ou à la valorisation du travail de recherche, les autres PARTIES à la présente convention pourront poursuivre (ou entamer) les mesures de protection et de valorisation proposées par le comité de gestion. Dans la mesure où une PARTIE a renoncé à tout ou partie de la protection et/ou valorisation du travail de recherche, elle ne prendra plus part aux discussions et décisions prises en cette matière par les PARTIES restantes.

Les frais et bénéfices découlant de la protection et de la valorisation du travail de recherche seront, en cette hypothèse, répartis entre les PARTIES restantes.

## 11 - CESSION DE DROITS

Chacune des PARTIES peut céder ses droits de copropriété sur les résultats de la recherche ainsi que les droits de copropriété intellectuelle et/ou industrielle y relatifs à une partie tierce, à qui il incombera de suppléer la PARTIE cédante dans ses droits et devoirs. Un droit de préemption sur de tels droits, accordé à des conditions au moins aussi avantageuses que celles qui seraient offertes à la partie tierce, sera toutefois accordé aux autres PARTIES à la présente convention, et ce afin de maintenir les acquis de la recherche et les droits de propriété intellectuelle et industrielle y relatifs au sein de l'association constituée par les partenaires initiaux.

## 12 - DUREE

Sans préjudice de ses dispositions particulières, la présente convention est conclue pour une durée identique à celle des Conventions conclues entre la Région Wallonne et les PARTIES pour la réalisation de la Recherche.

## 13 - DIVERS

12.1. Chaque PARTIE accepte d'accueillir ponctuellement dans ses installations, si cela s'avère nécessaire à la bonne réalisation des travaux dans le cadre du projet, un/des membres de l'équipe de recherche concernée au sein de l'autre/des autres Institution(s). Toutes modalités pratiques applicables à cet éventuel accueil de chercheurs par chaque PARTIE seront établies en temps utile entre elles.

12.2. Le Promoteur du présent projet se chargera notamment d'assurer tous contacts utiles avec la Région, pour la rentrée du projet ainsi que d'éventuels rapports rédigés en commun entre les PARTIES. Plus généralement, il proposera toutes initiatives destinées à assurer la bonne exécution du projet.

## 14- LITIGES

Pour toutes contestations qui découlent du présent accord, il y a lieu de saisir un comité de conciliation formé d'un représentant de chacune des PARTIES auxquels sera joint un représentant de la Région wallonne.

En cas de désaccord persistant, les tribunaux de Namur seront seuls compétents.

## 15 CONDITION SUSPENSIVE

La présente convention, à l'exception de son article 7.5, est conclue sous la condition suspensive de l'acceptation du projet de recherche précité par la Région wallonne dans le cadre du programme "Initiative 5" et de la signature d'une Convention entre la Région wallonne et chaque PARTIE.

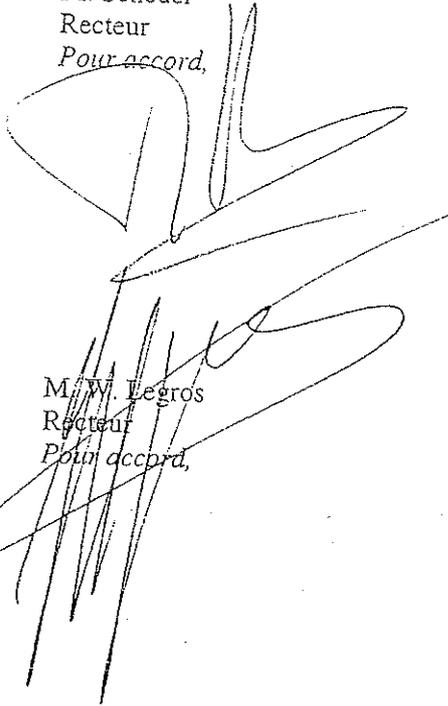
Fait en autant d'exemplaires que de PARTIES, le 22 avril  
sien .

2002, chacune ayant retiré le

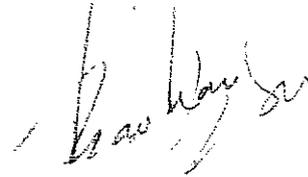
D  
P  
AC

Pour les FUNDP,

M. Scheuer  
Recteur  
*Pour accord,*

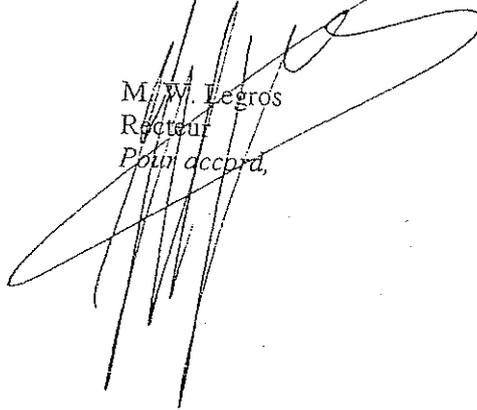


Professeur B. L. Su  
Promoteur du projet  
*Pour accord*

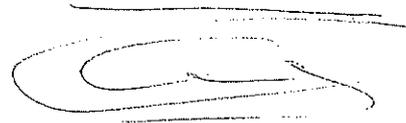


Pour l'ULg

M. W. Legros  
Recteur  
*Pour accord,*

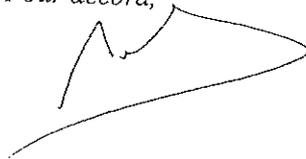


Professeur M. Crine  
Partenaire du projet  
*Pour accord,*



Pour la FPMs

M. S. Boucher  
Recteur  
*Pour accord,*



Professeur M. Frère  
Partenaire du projet  
*Pour accord,*

