



CINQUIÈME PROGRAMME-CADRE

1998-2002



QUALITÉ DE LA VIE ET GESTION DES RESSOURCES DU VIVANT

PROGRAMME DE TRAVAIL 2001

12.10.00

NOTE IMPORTANTE À L'ATTENTION DES PROPOSANTS POTENTIELS

Pour avoir une chance d'être retenues, toutes les propositions doivent tenir compte non seulement des priorités de recherche, mais également des objectifs socio-économiques et des réalisations attendues (uniquement pour les actions clés) pour l'action clé/les activités de RDT à caractère générique et/ou les activités de soutien aux infrastructures de recherche dans le cadre de laquelle elles sont soumises.

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION	5
ACCENT SUR LA RECHERCHE SUR LES GÉNOMES	6
ACTIONS CLÉS.....	7
ACTION CLÉ 1 : ALIMENTATION, NUTRITION ET SANTÉ.....	7
Objectifs et réalisations.....	7
Priorités pour la session d'évaluation 2001	8
ACTION CLÉ 2 : MAÎTRISE DES MALADIES INFECTIEUSES	10
Objectifs et réalisations.....	10
Priorités de la session d'évaluation 2001	12
ACTION CLÉ 3: L'"USINE CELLULAIRE"	15
Objectifs et réalisations.....	15
Priorités pour les appels en 2001	17
ACTION CLÉ 4 : ENVIRONNEMENT ET SANTÉ.....	21
Objectifs et réalisations.....	21
Priorités pour les appels en 2001	22
ACTION CLÉ 5 : GESTION DURABLE DE L'AGRICULTURE, DE LA PÊCHE ET DE LA SYLVICULTURE ET DÉVELOPPEMENT INTÉGRÉ DES ZONES RURALES, Y COMPRIS DES ZONES MONTAGNEUSES.....	25
Objectifs et réalisations.....	25
Priorités pour les appels en 2001	27
ACTION CLÉ 6: VIEILLISSEMENT DE LA POPULATION ET HANDICAPS	37
Objectifs et réalisations.....	37
Priorités pour les appels en 2001	38

ACTIVITÉS DE RECHERCHE ET DE DÉVELOPPEMENT TECHNOLOGIQUE A CARACTÈRE GÉNÉRIQUE.....	42
Portée des appels pour l'année 2001	42
7. Maladies chroniques et dégénératives, cancers, diabète, maladies cardio- vasculaires et maladies rares	42
Objectifs.....	42
8. Recherche sur les génomes et les maladies d'origine génétique.....	43
Objectifs.....	43
9. Neurosciences.....	45
Objectifs.....	45
10. Recherche en matière de santé publique et de services de santé.....	46
Objectifs.....	46
11. Recherche concernant les personnes souffrant de handicaps.....	47
Objectifs.....	47
12. Bioéthique	48
Objectifs.....	48
13. Aspects socio-économiques des sciences et technologies du vivant.....	49
Objectifs.....	49
SOUTIEN AUX INFRASTRUCTURES DE RECHERCHE.....	51
14. Soutien aux infrastructures de recherche	51
ANNEXES.....	54
Annexe I : Initiatives stratégiques dans le cadre de mesures d'accompagnement	55
1.1. Annexe II: Critères de sélection.....	57
1.2. Annexe III: Plan	59
1.3. Annexe IV: Coordination	68

INTRODUCTION

Le programme spécifique "Qualité de la vie et gestion des ressources du vivant" est articulé autour de six actions clés dont le but est d'améliorer la qualité de vie des citoyens européens et de renforcer la compétitivité de l'industrie européenne. Chaque action clé correspond à une mission, ainsi qu'à un certain nombre d'objectifs clairs et de réalisations quantifiables. Les actions clés visent à donner une réponse immédiate aux besoins socio-économiques et de marché, tels que l'amélioration de la qualité et de l'innocuité des aliments, la maîtrise des maladies, l'exploitation des ressources de la cellule biologique, le développement durable de l'agriculture et de la pêche ainsi que le bien-être et l'autonomie des personnes âgées. L'un des traits caractéristiques des actions clés est leur aptitude à répondre aux exigences communes qui découlent des objectifs croisés des politiques communautaires, notamment dans les domaines de l'agriculture et de la pêche, de l'industrie, de l'environnement et de la santé. Les propositions soumises dans le cadre des actions clés doivent contribuer activement à la réalisation de ces objectifs. Cela suppose de prendre en compte, le cas échéant, les exigences liées à la protection de la propriété intellectuelle et de prévoir des mesures visant à exploiter les résultats d'une manière autonome et économiquement viable.

Les actions clés ne permettront de relever les nouveaux défis socio-économiques que si, notamment, les synergies possibles entre les différents projets sont reconnues et favorisées dès le lancement du programme. C'est pourquoi on sollicitera des propositions venant des disciplines correspondantes de sciences sociales afin de stimuler les liens entre les sciences du vivant et la société.

Outre les six actions clés, le programme soutiendra des activités de RDT à caractère générique visant à constituer une base de connaissances dans des domaines ciblés, d'importance stratégique pour l'avenir. Ces domaines sont l'étude des génomes, les neurosciences, la santé publique, les maladies chroniques, et les questions socio-économiques et éthiques qui accompagnent le développement des biosciences.

A l'appui des actions clés et des activités de RDT à caractère générique, et faisant partie intégrante du programme, sont prévues des activités telles que le soutien aux infrastructures, la diffusion et l'exploitation des résultats et la formation. La création d'entreprises et la participation des petites et moyennes entreprises seront encouragées.

Conformément à la communication de la Commission sur les femmes et la science¹, le programme encourage la prise en compte des spécificités liées au sexe dans l'ensemble de ses activités.

Le cas échéant, les activités qui contribuent à l'initiative sur l'espace européen de la recherche² tout en servant les objectifs du programme bénéficieront également d'un soutien.

¹ COM (1999) 76 final du 17.2.1999.

² <http://europa.eu.int/com/research/area.html>

ACCENT SUR LA RECHERCHE SUR LES GÉNOMES

Les informations disponibles sur la séquence d'un certain nombre de génomes, et notamment la publication récente d'une ébauche de séquence du génome humain, auront d'importantes répercussions sur la médecine et la santé humaine. Dans ce contexte, la Commission lance actuellement une initiative destinée à renforcer et à promouvoir les activités de RDT communautaires dans le domaine de "la recherche sur les génomes au service de la santé humaine" dans le cadre du programme "qualité de la vie et gestion des ressources vivantes" en cours de réalisation.

Cette initiative sur "la recherche sur les génomes au service de la santé humaine" fait l'objet de plusieurs types d'actions dans le programme de travail 2001:

- a) visibilité accrue des priorités de recherche dans les actions clés, les activités de RDT à caractère générique et le soutien aux infrastructures intéressant particulièrement cette initiative;
- b) Introduction d'une ligne d'action 8.5 supplémentaire sur les "*projets intégrés dans le domaine de la génomique et de la santé humaine*", destinée à renforcer le domaine 8 concernant la recherche sur les génomes et les maladies d'origine génétique;
- c) renforcement du domaine 14 sur le soutien aux infrastructures de recherche dans le domaine "*génomique et santé humaine*", notamment en ce qui concerne les bases de données génomiques et protéomiques et les dépôts de modèles animaux appropriés.

Une enveloppe de plus de 100 millions d'euros sera disponible en 2001 pour cette initiative. On trouvera plus de renseignements dans les tableaux de l'annexe IV du présent document.

ACTIONS CLÉS

ACTION CLÉ 1 : ALIMENTATION, NUTRITION ET SANTÉ

Objectifs et réalisations

Le rôle joué par une meilleure nutrition dans la prévention des maladies liées à l'alimentation aura de nombreux effets positifs en termes sanitaires et sociaux, tant au niveau de l'individu que pour des catégories bien définies de la population.

Cependant, l'absence de consensus scientifique, la méconnaissance des moyens permettant de diffuser des messages efficaces concernant la nutrition, et l'évolution du cadre réglementaire, freinent le développement de nouveaux produits pouvant contribuer à améliorer la santé des consommateurs, le bien-être des populations et la compétitivité des industries. En outre, les substances indésirables qui apparaissent tout au long de la chaîne alimentaire constituent un défi permanent pour la sécurité des aliments.

Les PME du secteur alimentaire jouent un rôle important à travers la production d'une grande variété de denrées en Europe et le secteur de la distribution contribue de façon croissante à renforcer les liens entre les producteurs, les transformateurs et les consommateurs.

Cette action clé a pour but de mieux comprendre les besoins des consommateurs, de mettre à leur disposition des produits sains, sûrs et de bonne qualité en vue de renforcer leur confiance dans l'innocuité et la qualité des aliments. Un effort de recherche pluridisciplinaire, associant des experts d'horizons variés, sera indispensable pour atteindre les objectifs définis ci-après :

- **Satisfaire les besoins des consommateurs et renforcer la compétitivité de l'industrie alimentaire européenne** : l'objectif consiste à mettre au point des stratégies qui permettent de mieux interpréter les exigences, les comportements et les perceptions des consommateurs, de les informer plus efficacement sur les questions liées aux risques alimentaires et d'améliorer la qualité des denrées alimentaires; ceci contribuera à renforcer le potentiel d'innovation, la compétitivité et la création d'emplois dans l'industrie européenne.

Réalisations attendues : nouvelles méthodes pour comprendre et mesurer la confiance des consommateurs et leur perception du risque; nouveaux concepts pour une communication efficace avec les consommateurs; création de plates-formes de consensus transparentes; nouveaux modèles prédictifs des préférences des consommateurs pouvant faciliter le lancement de nouveaux produits; établissement d'une base scientifique pour la mise au point de produits aux qualités nutritionnelles améliorées; optimisation de combinaisons matières premières / procédés offrant une valeur ajoutée, une sécurité et des caractéristiques nutritionnelles accrues.

- **Garantir la sécurité et l'intégrité des aliments**: L'objectif est de veiller à la sécurité des aliments en anticipant les risques, en identifiant les sources de contamination tout au long de la chaîne alimentaire et en quantifiant les facteurs de risque.

Réalisations attendues : méthodes optimisées permettant la détection des substances indésirables et la traçabilité des matières premières tout au long de la chaîne alimentaire; nouvelles méthodologies quantitatives permettant d'évaluer les risques.

- **Comprendre le rôle de la nutrition pour la santé et le bien-être** : l'objectif consiste à mieux comprendre et faire reconnaître le rôle de la nutrition, de l'alimentation et du mode de vie dans le maintien de la santé et la prévention des maladies, à encourager les consommateurs à choisir des denrées alimentaires saines et de bonne qualité, et à favoriser le développement et la connaissance des produits et des régimes alimentaires bénéfiques pour la santé.

Réalisations attendues : nouvelles méthodologies permettant de déterminer les liens entre alimentation et santé, y compris l'utilisation de bases de données paneuropéennes concernant la composition des aliments et leur consommation, ainsi que l'usage de marqueurs biologiques pour mesurer les expositions et leurs effets; meilleure compréhension des mécanismes qui sous-tendent les relations entre composants alimentaires, habitudes alimentaires et état de santé optimal; denrées alimentaires à valeur nutritionnelle renforcée; nouveaux aliments génétiquement modifiés présentant de véritables bénéfices pour la santé du consommateur.

Pour mener à bien ces réalisations, il faudra créer des réseaux paneuropéens innovateurs, y compris des réseaux régionaux et nationaux regroupant tous les acteurs concernés, qui contribueront à l'avènement de l'espace européen de la recherche. Il conviendra, pour faciliter la mise en place de ces réseaux, de tirer pleinement parti des diverses modalités de mise en œuvre possibles telles que les actions concertées, les réseaux thématiques, les mesures d'accompagnement (prévoyance, cartographie, diffusion des résultats) et la formation.

Priorités pour la session d'évaluation 2001

- 1.1 Mise au point de technologies de fabrication nouvelles et/ou améliorées, sûres et adaptables (non ouvert en 2001 pour les projets de RDT, les projets de démonstrations, les projets combinés, les actions concertées, les réseaux thématiques, sauf pour les propositions issues de primes exploratoires)**
 - 1.1.1. Matières premières nouvelles et améliorées pour la production de denrées alimentaires de haute qualité.
 - 1.1.2. Technologies, systèmes d'emballage et contrôle des procédés avancés et optimisés.
 - 1.1.3. Surveillance de la qualité et traçabilité tout au long de la chaîne alimentaire.
- 1.2. Mise au point de tests de détection et de procédés d'élimination des agents infectieux et toxiques tout au long de la chaîne alimentaire (non ouvert en 2001 pour les projets de RDT, les projets de démonstrations, les projets combinés, les actions concertées, les réseaux thématiques, sauf pour les propositions issues de primes exploratoires)**

1.2.1. Meilleure compréhension et maîtrise des conditions de contamination tout au long de la chaîne alimentaire, du producteur primaire au consommateur.

1.2.2. Tests permettant la détection rapide notamment des agents pathogènes et des hormones.

1.2.3. Nouvelles méthodes plus sûres de production alimentaire et de distribution.

1.2.4. Nouvelles méthodes d'évaluation des risques et expositions dus à des agents microbiens, chimiques et allergiques.

1.3. Étude du rôle de l'alimentation dans la promotion et la protection de la santé, sous l'angle de l'alimentation et de la nutrition, de la toxicologie, de l'épidémiologie, de l'interaction avec l'environnement, du choix des consommateurs et de la santé publique³

La multidisciplinarité sera particulièrement encouragée pour réaliser les objectifs de l'action clé. Les propositions devront comprendre un volet spécifique ayant trait à la recherche dans le domaine de la science de la consommation. La contribution des sciences comportementales telles que la sociologie, la psychologie et la science des techniques de commercialisation, sera particulièrement importante.

1.3.1. Besoins, attitudes et réactions des consommateurs par rapport aux produits alimentaires, aux procédés de transformation et à l'étiquetage. Outre les projets de RDT, les actions concertées et les réseaux thématiques seront particulièrement bien accueillis dans ce domaine. Méthodes permettant d'analyser les besoins et les processus décisionnels à long terme des consommateurs, et d'améliorer leur acceptation et susciter leur préférence pour des aliments sains, compte tenu de leurs habitudes culturelles, ethniques, éducatives et socio-économiques. Recherche de stratégies de communication efficaces pour aider le consommateur à comprendre les informations nutritionnelles et à évaluer les risques d'origine alimentaires. Optimisation de l'interface entre les évaluateurs et les gestionnaires des risques, y compris la communication et les aspects sociologiques. Identification et analyse des facteurs qui déterminent la confiance des consommateurs dans les denrées alimentaires et les sources d'information, ainsi que les compromis risque/bénéfice réalisés. Amélioration des méthodologies permettant de collecter, d'organiser et de valider les données relatives à la composition des aliments et à leur consommation, dans une perspective de santé et de bien-être, en tenant compte de facteurs tels que le génome, l'âge, les origines culturelles et le mode de vie. Effets des différents modes de régulation et d'organisation de la chaîne alimentaire sur les perceptions des consommateurs et leurs décisions d'achat. Meilleure compréhension des facteurs physiologiques, psychologiques et socio-cognitifs, et notamment du rôle des attributs sensoriels, qui déterminent le plaisir de consommer, une habitude de consommation, ou une préférence pour certaines denrées alimentaires. Meilleure compréhension de la manière dont les décisions d'achat sont influencées en ce qui concerne, par exemple, les produits de l'agriculture biologique, les suppléments diététiques, les aliments fonctionnels et les OGM.

1.3.2. Rôle et influence de l'alimentation sur les fonctions physiologiques et les performances physiques et intellectuelles. Étude des incidences de l'alimentation sur le comportement,

³ Lorsque les propositions prévoient des essais cliniques (uniquement phase I et phase II), elles seront soutenues par des projets de RDT, des projets de démonstration et des projets combinés.

l'appétit, la satiété, le développement cognitif et le comportement émotionnel, compte tenu, le cas échéant, des spécificités liées au sexe. Nouvelles méthodologies permettant d'étudier la biodisponibilité des nutriments et non-nutriments chez l'homme, et notamment l'influence de facteurs tels que le génome, l'âge et la transformation des aliments. Utilisation de marqueurs et d'indicateurs (déterminant le degré d'exposition aux aliments, les effets physiologiques, l'état nutritionnel et sanitaire et les effets sur le niveau d'expression des gènes) afin de définir les variations normales de réponses physiologiques, et les effets des facteurs alimentaires et des ingrédients, compte tenu, le cas échéant, des progrès réalisés récemment dans la génomique et la protéomique fonctionnelles humaines. Étude de l'absorption par voie intestinale et du métabolisme de molécules bioactives, en fonction de l'âge, de l'état sanitaire et de l'ingestion d'aliments.

1.3.3. Mécanismes cellulaires et moléculaires sur lesquels reposent les liens entre l'alimentation et les maladies et troubles chroniques. Définition de biomarqueurs et formulation de nouvelles méthodologies pour des études d'intervention. Étude du rôle de facteurs nutritionnels dans la croissance, le développement et la différenciation aux niveaux cellulaire et tissulaire. Étude de la variabilité génétique au regard des réactions aux aliments, de troubles et de maladies particuliers, et notamment mise au point de marqueurs biologiques spécifiques et identification de facteurs de risque au niveau de l'individu, tenant compte, le cas échéant, de découvertes récentes dans le domaine de la génomique et de la protéomique fonctionnelles humaines. Influence de l'alimentation du fœtus et de l'individu aux premiers stades de la vie sur la physiopathologie des maladies chroniques.

ACTION CLÉ 2 : MAÎTRISE DES MALADIES INFECTIEUSES

Objectifs et réalisations

Environ un tiers des décès survenant dans le monde sont dus à des maladies infectieuses. Alors que la mortalité est plus élevée dans les pays en développement, la morbidité atteint des proportions considérables dans les pays industrialisés, où les coûts directs et indirects liés à ces maladies sont exorbitants. Les migrations, la généralisation des voyages et les changements climatiques favorisent la dissémination rapide des agents pathogènes. Compte tenu de la contrainte de plus en plus pesante que les infections exercent, dans un environnement mondialisé, sur la circulation des biens et des personnes, l'Europe et ses citoyens restent vulnérables. Sans parler de la menace toujours croissante que représente la résistance aux antimicrobiens. En ce qui concerne les maladies infectieuses qui touchent les animaux, outre le risque croissant que représentent les zoonoses pour la santé humaine, l'apparition de maladies infectieuses chez les animaux destinés à l'élevage et à l'aquaculture implique des coûts élevés pour l'économie.

Les principaux objectifs de cette action clé sont: (i) améliorer la prévention et le traitement des maladies infectieuses majeures en termes de santé publique grâce à l'introduction ou le perfectionnement de vaccins et de stratégies de vaccination préventifs et/ou curatifs; (ii) repérer et exploiter de nouvelles cibles pour des interventions anti-infectieuses; (iii) mettre au point de nouveaux essais diagnostiques; (iv) mettre au point des outils de surveillance et de prévision en matière épidémiologique; et (v) établir une base de recherche pour des pratiques de santé publique rationnelles dans le domaine des maladies infectieuses.

La compréhension des génomes pathogènes et l'exploitation des nouvelles technologies basées sur les connaissances en matière de génomique et de protéomique devraient améliorer sensiblement la maîtrise des maladies infectieuses.

L'intégration des activités de recherche sur la santé humaine et animale devrait aboutir à d'importantes synergies. En ce qui concerne les maladies infectieuses frappant les espèces destinées à l'élevage et à l'aquaculture, la recherche fournira la base scientifique et technique sur laquelle s'appuieront les règles et les politiques communautaires, notamment pour les maladies visées à la liste A de l'OIE (Office International des Épizooties⁴), les maladies faisant l'objet de programmes d'éradication communautaires et les zoonoses. Les animaux sauvages sont couverts dans la mesure où ils représentent des réservoirs potentiels d'agents infectieux.

L'une des réalisations principales de cette action clé sera la formulation de stratégies communautaires intégrées pour le développement d'instruments de lutte contre les grandes maladies infectieuses qui touchent l'homme et l'animal, et ce grâce à la mobilisation des acteurs compétents.

Cette action clé encourage également la Communauté de recherche européenne à contribuer aux actions accélérées de l'UE visant les principales maladies liées à la pauvreté, comme le mentionne la communication d'Okinawa du G8 (23 juillet 2000)⁵, et selon les grandes lignes indiquées dans la communication de la Commission sur l'accélération de la lutte contre les principales maladies transmissibles dans le cadre de la réduction de la pauvreté⁶.

Les résultats spécifiques escomptés sont les suivants:

Mise au point de vaccins

Réalisations attendues : détermination de cibles et de mécanismes d'administration logiques pour les vaccins candidats, et évaluation de ces vaccins; identification de mécanismes de protection immunitaire, indicateurs de protection et de pathogénicité; mise au point de modèles animaux validés; vaccins marqueurs pour les maladies infectieuses animales; réseaux multi-centres d'essais pré-cliniques et cliniques pour les vaccins.

Stratégies de traitement et de prévention

Réalisations attendues : nouvelles cibles d'intervention anti-infectieuse et stratégies pour de nouvelles interventions mettant en jeu le système immunitaire; stratégies en vue de l'utilisation optimale des agents anti-infectieux; critères normalisés et validés de surveillance des résistances; meilleure compréhension du fondement biologique et

⁴ www.oie.int

⁵ <http://www.g8kyushu-okinawa.go.jp/>

⁶ COM (2000) final 585 du 20.9.2000.

épidémiologique du contrôle de la résistance antimicrobienne¹, réseaux de surveillance des résistances; nouveaux systèmes de diagnostics.

Santé publique

Réalisations attendues: identification des facteurs de risque; mise au point de méthodes d'évaluation des risques; évaluation des nouveaux risques de transmission des infections; établissement d'une base de recherche en vue d'une surveillance épidémiologique et d'un réseau de contrôle; systèmes de surveillance améliorés pour des pathologies spécifiques; méthodes d'évaluation de la sécurité des médicaments et de leurs effets néfastes; amélioration des pratiques de santé publique fondées sur les évidences scientifiques et cliniques existantes.

Les projets de coordination (réseaux thématiques et actions concertées) reliant les activités communautaires et nationales sont encouragés afin de parvenir, au niveau européen, à mieux intégrer les efforts visant à maîtriser les maladies infectieuses.

La recherche tiendra dûment compte des spécificités liées au sexe.

Priorités de la session d'évaluation 2001

2.1. Mise au point de vaccins améliorés ou nouveaux, monovalents, polyvalents, et combinés

Un soutien sera accordé à la mise au point de vaccins contre les maladies infectieuses de l'homme et de l'animal, y compris les cancers et autres pathologies chroniques provoquées par des agents infectieux, et les zoonoses. La mise au point de vaccins et de stratégies de vaccination à visée préventive et/ou curative sera envisagée, de même que les aspects liés à la sécurité des vaccins et de la vaccination. Les pathologies humaines considérées devraient revêtir une importance majeure en termes de santé publique, compte tenu de la morbidité et de la mortalité globale, ou présenter le risque, confirmé par plusieurs sources, de dégénérer en une menace grave pour la santé. En ce qui concerne les pathologies animales, la recherche devrait être utile à l'amélioration de la chaîne alimentaire humaine, à la santé humaine, à la santé et au bien-être des animaux, aux économies de production et à la biosécurité de l'environnement. Elle devrait en outre présenter de l'intérêt pour les politiques communautaires en ce qui concerne les espèces destinées à l'élevage ou à l'aquaculture. La mise au point de vaccins pour l'homme et l'animal est également considérée comme une importante stratégie de réduction de la consommation de médicaments antimicrobiens.

Pour atteindre ces objectifs, la présente action clé vise à dynamiser la recherche sur les vaccins et leur mise au point. Elle couvre une série d'activités qui vont des recherches stratégiques sous-jacentes à l'évaluation clinique des candidats vaccins. On s'attachera à combler les lacunes de la recherche fondamentale et à explorer les possibilités de développement. Autant que possible, les projets devront exploiter les synergies résultant de l'intégration de la recherche sur la santé humaine et animale. L'un des principaux objectifs poursuivis sera d'amener les candidats vaccins retenus au stade de l'expérimentation clinique précoce.

¹ Les substances antimicrobiennes comprennent les substances antivirales, antibactériennes, antifongiques et antiparasitaires

Les projets comprenant des stratégies de mise au point de vaccins par la compréhension des génomes pathogènes sont encouragés.

2.1.1. Nouvelles stratégies de vaccination. Étude des réponses immunitaires et de l'immunité adaptative et innée en rapport avec la mise au point des vaccins. en particulier à l'égard des antigènes non protéiques, et recherche sur l'immunité innée. Études portant sur de nouveaux concepts en matière d'adjuvants, de vecteurs et de systèmes d'administration des antigènes pour l'induction par voie systémique et muqueuse de réponses immunitaires protectrices et persistantes. Modulation ciblée des réponses immunitaires. Stratégies de vaccination simplifiées, vaccins combinés et vaccins marqueurs. Stratégies d'immunisation pour des catégories de population spéciales, telles que les nouveaux nés, les sujets immunodéprimés et les personnes âgées. Stratégies de vaccination pour les animaux sauvages.

2.1.2. Phase de découverte et développement pré-clinique de vaccins préventifs et curatifs. Identification et exploitation de nouveaux candidats vaccins, compte tenu des propriétés pathogènes, des interactions agent pathogène-hôte et de la pathogenèse, du rôle des infections dans les maladies chroniques et le cancer, ainsi que des facteurs environnementaux et génétiques. Identification et mesure des réponses immunitaires protectrices et des corrélats de protection, et étude des réactions indésirables, y compris l'immunopathologie. Développement de nouveaux systèmes modèles animaux correspondants et de solutions de substitution aux animaux. Vaccins marqueurs pour les maladies infectieuses animales visées sur la liste A de l'OIE.

2.1.3. Évaluation clinique des vaccins. Projets de démonstration concernant les essais cliniques précoces (phase I et II) de vaccins candidats revêtant une importante majeure pour la santé publique, et notamment de ceux pour lesquels un soutien du secteur public serait le plus profitable, par exemple ceux dont l'intérêt commercial immédiat est limité. Actions concertées et réseaux thématiques pour les réseaux et méthodologies d'essais cliniques (phase III/IV).

2.2. Stratégies pour identifier et contrôler les maladies infectieuses

Ce domaine fournit un soutien à la mise au point et à l'exploitation de nouveaux concepts pour des stratégies de traitement et, conformément à la résolution du Conseil du 8 juin 1999 sur la résistance aux antibiotiques (1999/C 195/01)⁷, un encouragement aux approches intégrées de lutte contre la résistance aux médicaments antimicrobiens. Un soutien sera également accordé au développement de nouveaux outils de diagnostic pour les maladies infectieuses chez l'homme et l'animal. Les projets comprenant des stratégies de développement de nouveaux médicaments et tests diagnostiques par la compréhension du génome humain, des génomes pathogènes et du génome des vecteurs des maladies sont encouragés.

2.2.1. Traitement et prévention des maladies infectieuses chez l'homme et l'animal. Identification de nouvelles catégories d'agents microbiens. Découverte de nouvelles cibles pour les composés antimicrobiens, compte tenu des cycles de la vie microbienne, de l'utilisation de la génomique/protéomique et des interactions hôte-pathogène/vecteur-pathogène. Développement de l'immunothérapie. Projets de démonstration portant sur les essais cliniques précoces (phases I et II) des médicaments et traitements, et notamment de ceux pour lesquels un soutien du secteur public serait le plus profitable, par exemple ceux dont l'intérêt commercial immédiat est limité. Mise au point de nouvelles approches thérapeutiques et de

⁷ http://europa.eu.int/eur-lex/en/lif/dat/1999/en_399YO713_01.html

médicaments de remplacement pour les agents antimicrobiens, notamment par le recours aux probiotiques non alimentaires et à l'exclusion compétitive.

2.2.2. Résistance aux médicaments antimicrobiens et évolution de la virulence. Compréhension du mécanisme et de l'évolution de la résistance aux antimicrobiens, de la stabilité et de la transmissibilité de la résistance au sein de et entre les populations humaines et animales. Normalisation des méthodes de définition et de surveillance de la résistance. Recherches visant à soutenir les réseaux de surveillance de la résistance aux antimicrobiens. Identification des corrélats cliniques de résistance. Développement de stratégies en vue d'une utilisation clinique optimale des médicaments antimicrobiens.

2.2.3. Tests diagnostiques pour l'homme et l'animal. Mise au point de tests diagnostiques: nouveaux test rapides de diagnostic et de sensibilité pour des traitements antimicrobiens cibles, des systèmes de diagnostics multiples de grande capacité, des tests pour les premières phases de l'infection et des tests pour la sûreté du sang et des produits sanguins. Identification de marqueurs de la protection contre la maladie, de la progression de celle-ci et de la guérison. Méthodologies de typage des souches et études sur la diversité/la variabilité. La préférence ira aux tests diagnostiques concernant des maladies pour lesquelles on ne dispose pas d'essais satisfaisants, et aux développements fondés sur des avancées technologiques majeures.

2.3. Aspects liés aux systèmes de santé publique et de prestation des soins

Un soutien sera apporté au développement de systèmes perfectionnés applicables à l'évaluation des risques, à la transmission et à la surveillance des maladies infectieuses au sein des populations humaines et animales (et entre elles), ainsi qu'à l'étude du développement de nouvelles méthodes d'évaluation de la sécurité des médicaments au regard des agents infectieux. On s'intéressera également aux aspects organisationnels et économiques de la santé publique en ce qui concerne les maladies infectieuses, et notamment aux meilleures pratiques en la matière.

2.3.1. Évaluation des risques, transmission et surveillance. Recherche épidémiologique en vue de l'identification des facteurs (par ex. environnementaux et génétiques) associés au risque accru de transmission de maladies infectieuses. Évaluation des risques infectieux associés aux xénotransplantations. Recherches sur les mécanismes de transmission. Recherche épidémiologique sur l'évolution depuis l'infection jusqu'à la maladie, en vue de déterminer des stratégies d'intervention optimales. Recherche étiologique et épidémiologique sur le rôle des infections dans les maladies chroniques et le cancer. Méthodologies pour la mise sur pied et l'évaluation de systèmes locaux, nationaux et communautaires de surveillance et de détection précoce de maladies transmissibles chez l'homme et l'animal, couvrant par exemple les nouveaux agents pathogènes, la résistance microbienne, les infections nosocomiales et la vaccination. Recherches sur de nouveaux outils et études épidémiologiques en soutien au réseau de surveillance épidémiologique et de contrôle des maladies transmissibles dans la Communauté (décision 2119/98/CE du Parlement européen et du Conseil du 24 septembre 1998⁸). Recherches épidémiologiques sur les maladies animales à notifier et les autres

⁸ JO L 268 du 3.10.1998, p 1.

maladies infectieuses animales importantes, y compris la surveillance de la présence d'agents infectieux dans la faune sauvage et de leur transmission au bétail et à l'homme.

2.3.2. Méthodes de surveillance de la sécurité des médicaments sur le marché. Mise au point et évaluation de : (i) méthodologies pour l'évaluation des risques et le contrôle de qualité pour éviter la contamination des médicaments par des agents infectieux, et (ii) méthodologies en matière de détection des effets néfastes dus aux vaccins, à des composants de vaccins et aux médicaments anti-infectieux.

2.3.3. Organisation et économie de la santé humaine et animale Recherche sur l'efficacité et l'efficience du contrôle des maladies infectieuses, notamment les programmes de vaccination et de lutte antimicrobienne. Études sur les facteurs qui poussent le public à accepter une intervention collective contre les maladies infectieuses. Compréhension des facteurs socio-économiques et du poids des comportements humains dans la prévention, la transmission et le contrôle de ces maladies, notamment le respect par les patients des traitements antimicrobiens.

ACTION CLÉ 3: L'"USINE CELLULAIRE"

Objectifs et réalisations

L'objectif de cette action clé est l'intégration des activités de recherche et de technologies innovatrices et de leur exploitation par l'industrie et/ou d'autres entités socio-économiques dans les domaines de la santé, de l'environnement, de l'agro-industrie, de l'agro-alimentaire et des produits chimiques de haute valeur ajoutée. Axée sur la solution de problèmes spécifiques, la présente action clé accordera une attention particulière au renforcement de la compétitivité des industries européennes en améliorant le potentiel de création de petites entreprises dont l'activité est fondée sur la recherche dans le secteur de la biotechnologie et en stimulant l'esprit d'entreprise. Ces nouvelles industries fondées sur le savoir scientifique constituent une source de compétitivité industrielle, d'innovation scientifique et technologique, de débouchés pour les investisseurs et de création d'emplois qui reste sous-exploitée en Europe.

Il s'agit de créer un environnement dans lequel les résultats scientifiques pourraient être rapidement exploités et transformés en produits et procédés qui présentent un intérêt pour la société en général, et ce en intégrant toutes les étapes de l'innovation, de la recherche avancée à la démonstration en passant par le développement technologique. L'intégration de l'innovation est un préalable indispensable dans le cadre de cette action clé, mais la phase d'exploitation peut également se présenter comme une phase non industrielle, en fonction de l'environnement socio-économique spécifique associé à un domaine scientifique et technologique donné, tels que la recherche sur la biosécurité dont les résultats sont exploités par des organisations d'intérêt public, les essais in vitro pour remplacer l'expérimentation animale et les résultats de recherche utilisés par des cliniciens et dans les hôpitaux, par exemple.

Cette action clé devra donc mobiliser les acteurs nécessaires (scientifiques, industriels, investisseurs en capital-risque, « bio-vallées » et « bio-incubateurs » où mûrissent les start-ups, consommateurs et associations de patients, groupement d'intérêt public) en vue d'atteindre les objectifs suivants de façon coordonnée et convergente, en associant la capacité de découvrir à la capacité d'exploiter :

Recherche ciblée sur une mission et aboutissant à des technologies innovatrices.
Production de connaissances nouvelles sur le fonctionnement des cellules, incluant les OGM,

en tant qu'usines biologiques, grâce à des travaux de recherche avancée notamment en génomique, protéomique, structures des métabolites, biochimie combinatoire, sélection à haut débit, nanobiotechnologie, biologie structurale, évolution moléculaire, bioinformatique, génie génétique et biochimique. Ces technologies pluridisciplinaires, applicables à de nombreux aspects des usines cellulaires, seront à l'origine de nouveaux procédés et molécules grâce auxquels les priorités énumérées dans le programme de travail pourront être satisfaites. Dans le contexte des activités "*Recherche génomique pour la santé humaine*", l'action clé mettra en relation ces technologies innovantes, en particulier la génomique fonctionnelle et structurale, avec des stratégies d'exploitation centrées sur les nouveaux diagnostics (3.1.1), les stratégies thérapeutiques (3.1.3), les biomolécules et biocatalyseurs fonctionnels (3.3.3).

Exploitation des résultats de la RDT. L'excellence scientifique et technologique est nécessaire mais pas suffisante. Elle doit systématiquement s'accompagner d'un engagement ferme à transférer les connaissances acquises et d'une exploitation convaincante des résultats par l'industrie et/ou des organisations d'intérêt public. Le bon fonctionnement des marchés de capital-risque, la création et le développement de PME de haute technologie et l'incitation au dialogue des producteurs et des utilisateurs de technologies sont essentiels pour faire correspondre la recherche aux nécessités socio-économiques, et parvenir ainsi à terme à créer des richesses et de l'emploi. Le défi consiste donc à créer un environnement favorable au développement des bio-industries existantes et à l'émergence d'une nouvelle génération d'entrepreneurs européens.

Pour parvenir aux résultats attendus dans le cadre de cette action clé - à savoir le renforcement de la compétitivité des bio-industries en place, l'aide à la création et l'entretien du rythme de croissance de nouvelles industries fondées sur la recherche dans le secteur des biotechnologies - les acteurs européens devraient se mobiliser dans les trois domaines prioritaires suivants:

Améliorer l'arsenal diagnostique et thérapeutique des soins de santé.

Réalisations attendues: procédés et produits nouveaux et améliorés à partir de cellules vivantes et de biomolécules, notamment dans la perspective de tests diagnostiques, de technologies innovatrices pour la production biologique, de nouvelles cibles pour la recherche pharmacologique, de thérapeutiques nouvelles et améliorées (nouveaux antibiotiques, thérapies anticancéreuses, etc.) et mise au point de tests in vitro pour remplacer l'expérimentation animale.

Veiller à un meilleur respect de l'environnement à long terme.

Réalisations attendues: technologies plus efficaces et moins polluantes pour l'industrie, exploitation des sous-produits industriels et amélioration des méthodes de traitement des eaux résiduaires. Tests biologiques pour la surveillance de la pollution. Techniques de biodégradation des polluants et de biodépollution. Outils améliorés pour l'exploitation de la diversité biologique. Méthodes et stratégies pour une introduction, une utilisation, une surveillance et un dépistage sans risques des OGM. Contribution au développement d'une politique dans ce domaine.

Nouveaux produits et procédés biologiques et biotechnologiques pour l'agro-industrie, l'agro-alimentaire et l'industrie chimique fine

Réalisations attendues: bioprocédés et de produits associant des avantages pour l'environnement, l'industrie et les consommateurs, produits et procédés à forte valeur ajoutée

dans les secteurs de l'agro-industrie et de la (bio)chimie, biocatalyseurs, dispositifs nanobiotechnologiques et produits dérivés d'organismes améliorés, incluant les OGM.

Priorités pour les appels en 2001

Les projets devront combiner une science d'excellent niveau et des stratégies convaincantes d'exploitation.

Conformément aux objectifs fixés et à la démarche orientée vers la solution de problèmes spécifiques adoptée pour cette action clé, tous les projets bénéficiant d'un soutien devront associer excellence scientifique, technologies innovatrices et stratégie d'exploitation convaincante par les bio-industries, les bio-entrepreneurs, les hôpitaux et/ou les groupements d'intérêt public, selon le cas et compte tenu du contexte socio-économique, incluant les droits de propriété intellectuelle. Les projets doivent impérativement respecter ce préalable. De ce point de vue, les projets de démonstration sont vivement encouragés dans tous les domaines de l'action clé dans toute la mesure du possible. En fonction des objectifs de leurs projets, les soumissionnaires sont également invités à prendre en considération, soit d'autres actions clés visant d'autres missions à objectifs ciblés, soit les activités génériques visant à établir une nouvelle base de connaissances. Les projets pourront aborder une vaste panoplie de domaines pour autant qu'ils s'en tiennent aux exigences énoncées ci-dessus. C'est pourquoi, afin de laisser la porte ouverte aux idées novatrices des soumissionnaires, chacune des priorités de RDT énumérées ci-dessous est assortie de "questions à étudier" qui fournissent une liste d'exemples, mais celle-ci n'est pas exhaustive.

La pluridisciplinarité scientifique et technologique est encouragée (par ex. les nanobiotechnologies) et devrait être clairement soulignée, afin d'assurer une évaluation appropriée des propositions portant sur plusieurs domaines, actions clés ou programmes thématiques.

En outre, les activités stratégiques suivantes englobant tous les domaines de l'action clé sont particulièrement encouragées, spécialement les initiatives paneuropéennes visant: à mettre en réseau de biovallées ou biopépinières; à renforcer l'esprit d'entreprise dans le secteur des biotechnologies, à mettre les bio-entrepreneurs en relation avec des investisseurs; à encourager des partenariats pour la recherche et des actions communes entre firmes biotechnologiques en vue d'une consolidation; à relier la recherche biotechnologique à la pratique clinique; à analyser la recherche concernant l'innocuité des OGM et à assurer une large diffusion de l'information. Dans la poursuite de ces objectifs, les proposant sont invités à privilégier les "réseaux thématiques" ou les "mesures d'accompagnement".

3.1. Amélioration de l'arsenal diagnostique et thérapeutique des soins de santé

3.1.1. Développement de nouveaux diagnostics

Ce domaine est ouvert aux projets de démonstration⁹, à la recherche en coopération, aux primes exploratoires, aux bourses de formation et aux mesures d'accompagnement. Tous les types d'action sont ouverts si les propositions proviennent de primes exploratoires.

⁹ Pour de plus amples informations, consulter le calendrier des appels.

Questions à étudier: nouveaux tests et procédures diagnostiques visant à détecter les marqueurs précoces et les signaux faibles d'une pathologie, et notamment tests diagnostiques auprès du patient fondés en particulier sur les acides nucléiques, et tests de vérification de l'innocuité des fluides biologiques. On s'intéressera également au contrôle de la qualité et à la sécurité des tests diagnostiques.

3.1.2. Substances thérapeutiques¹⁰

Questions à étudier: conception et mise au point de nouvelles substances thérapeutiques telles que les anticorps, les substances antimicrobiennes, les substances anticancéreuses, et d'autres composés bio-actifs utilisés en thérapie. Production améliorée, sûre et efficace de substances thérapeutiques, incluant des vaccins, à partir de micro-organismes, de plantes ou d'animaux. Méthodes de sélection innovatrices de nouvelles substances thérapeutiques, incluant celles fondées notamment sur l'analyse de données génétiques et physiologiques complexes.

3.1.3. Stratégies thérapeutiques²

Questions à étudier: mise au point de thérapies utilisant les acides nucléiques, de thérapies cellulaires, de méthodes d'ingénierie des cellules et des tissus, et de systèmes d'administration ciblée. Développement de lignées cellulaires qui serviront de support à une thérapie génique et développement de substituts biologiques capables de reconstituer, de maintenir ou d'améliorer les fonctions des tissus et des organes.

3.1.4. Nouveaux tests in vitro en substitution aux essais sur les animaux.

Questions à étudier: renforcement de la recherche prénormative, en particulier en relation avec la directive 86/609/CEE du Conseil du 24 novembre 1986 concernant le rapprochement des dispositions législatives, réglementaires et administratives des États membres relatives à la protection des animaux utilisés à des fins expérimentales ou à d'autres fins scientifiques¹¹ et 76/768/CEE du 27 juillet 1976 concernant le rapprochement des législations des États membres relatives aux produits cosmétiques¹², par la mise à disposition de cultures cellulaires comme substituts aux essais sur les animaux, à l'établissement de procédures de sélection à grand débit pour détecter la toxicité, et aux essais de toxicité *in vitro* - par exemple, toxicité locale, immunotoxicité et neurotoxicité.

3.2. Meilleur respect de l'environnement à long terme¹³

¹⁰ Lorsque les propositions comportent des essais cliniques (phases I et II), elles ne pourront être financées que comme projets de démonstration. Les réseaux d'essais cliniques (phases III-IV) seront financés uniquement dans le cadre d'actions concertées et de réseaux thématiques.

¹¹ JO L 117 du 05.05.1987, p. 31.

¹² JO L 53 du 25.02.1977, p. 30.

¹³ Ce domaine porte uniquement sur les outils biologiques, les techniques et les approches. Les projets concernant les eaux résiduaires et la dépollution des sites (y compris l'application de biocapteurs) qui visent au développement technologiques de systèmes complets doivent être proposés dans le cadre du programme "Énergie, environnement et développement durable" (action clé 1).

3.2.1 Nouveaux bioprocédés pour un meilleur rendement industriel, permettant d'éviter la pollution, de réutiliser les déchets bioaccumulables et les sous-produits industriels, et de traiter les eaux résiduaires.

Ce domaine est ouvert aux projets de démonstration¹⁴, à la recherche en coopération, aux primes exploratoires, aux bourses de formation et aux mesures d'accompagnement. Tous les types d'action sont ouverts si les propositions proviennent de primes exploratoires.

Questions à étudier : augmenter le rendement de l'énergie et des matières premières consommées ou prévenir la pollution à la source grâce à des technologies enzymatiques ou des procédés industriels exploitant les découvertes de la biotechnologie moderne, par exemple par le développement de nouveaux biocatalyseurs ou la conception de micro-organismes capables d'effectuer des tâches spécifiques; méthodes biologiques modernes de traitement des eaux en vue de leur réutilisation; mise au point de méthodes d'évaluation de la "propreté" des procédés et des produits biotechnologiques.

3.2.2 Tests biologiques et biocapteurs.

Questions à étudier : tests biologiques et biocapteurs permettant de détecter rapidement et efficacement les incidents de pollution, d'analyser les niveaux de pollution et de suivre les progrès de la dépollution in situ, et de repérer les OGM et leurs produits tout au long de la chaîne de production.

3.2.3. Biodégradation des substances chimiques persistantes et dépollution biologique.

Questions à étudier : mise au point de systèmes visant à améliorer la biodisponibilité (par exemple, dynamique des micro-organismes dans le sol); à rendre les procédés de biodégradation plus efficaces (par exemple, biochimie des procédés anaérobies, phytodépollution); à exploiter la diversité biologique de la biodégradation (par exemple, régulation des voies cataboliques); à parvenir à une biostabilisation des sites contaminés présentant un risque écologique; à analyser la bioaccumulation des polluants.

3.2.4 Diversité biologique et dynamique écologique de populations naturelles ou introduites.

Questions à étudier :

- Micro-organismes. Mettre au point des méthodes et mener des recherches pour explorer la biodiversité microbienne et exploiter les micro-organismes dans l'environnement; évaluer la structure et la dynamique des populations, les interactions et la diversité microbiennes au travers de stratégies de marquage, de surveillance et d'identification; évaluer les conséquences sur l'environnement des nouvelles utilisations de la diversité biologique, comme par exemple l'augmentation de la fertilité des sols, la lutte biologique par des micro-organismes ou les pesticides biologiques.

- Plantes et animaux. Mise au point et utilisation d'outils moléculaires pour l'étude de la diversité génétique, de la structure et de la dynamique des populations dans les systèmes

¹⁴ Pour de plus amples informations, consulter le calendrier des appels.

agricoles et naturels. Évaluation de la dynamique des flux génétiques dans les habitats agricoles et les habitats semi-naturels et naturels associés, et des possibles incidences écologiques de l'utilisation des végétaux et des animaux transgéniques; mise au point de systèmes d'exploitation susceptibles d'atténuer ces possibles incidences.

3.2.5 Développement de méthodes et stratégies visant à garantir l'innocuité des biomolécules et des bioprocédés nouveaux, à identifier les organismes recombinants et leurs résidus dans l'environnement, et à évaluer leur incidence sur la santé humaine et animale, à l'appui de politiques communautaires.

Questions à étudier : développement de méthodologies précises, fiables, rapides et sensibles pour détecter et quantifier des organismes spécifiques, notamment les OGM et les produits qui en sont issus, tout au long des chaînes de production et de consommation, ainsi que dans l'environnement. Méthodologies d'évaluation et de surveillance de la présence et des effets des OGM et des produits recombinants utilisés pour améliorer la santé humaine et animale, et de leur contribution à l'amélioration des normes de protection de l'environnement. Recherche contribuant au développement de critères et de normes pour l'évaluation de l'innocuité des OGM pour l'environnement.

3.3. Nouveaux produits et procédés biologiques et biotechnologiques pour l'agro-industrie, l'agro-alimentaire et l'industrie chimique fine

3.3.1. Exploitation des caractéristiques cellulaires et moléculaires des organismes aux fins des nouvelles nano- et microtechnologies

Questions à étudier: nanobiotechnologie couvrant à la fois l'application à des systèmes biologiques de nouveaux outils scientifiques et l'utilisation de systèmes biologiques comme outils pour le développement de produits et de technologies nouveaux. Des études seront menées au niveau moléculaire (par exemple, auto-assemblage des biomolécules), sur le couplage de molécules et de cellules à des surfaces naturelles et synthétiques (par exemple, contrôle des interactions entre les protéines, les cellules et les surfaces) et sur les structures fonctionnelles (par exemple, technologies de transformation des matériaux pour la nanofabrication).

3.3.2. Produits et procédés à haute valeur ajoutée issus de micro-organismes, de substances végétales et animales, ou en contenant

Ce domaine est ouvert aux projets de démonstration¹⁵, à la recherche en coopération, aux primes exploratoires, aux bourses de formation et aux mesures d'accompagnement. Tous les types d'action sont ouverts si les propositions proviennent de primes exploratoires.

Questions à étudier: amélioration de l'expression des gènes en vue d'utilisations stables et fiables. Mise au point de procédés de fermentation, de biotransformation et de traitement en aval plus efficaces. Exploitation de données relatives au génome et aux mécanismes de reproduction. Ingénierie des voies des métabolites primaires et secondaires présentant un intérêt économique, y compris l'optimisation de composants de cellules et d'organes. Identification et développement de mécanismes de résistance aux contraintes physiques et biologiques.

¹⁵ Pour de plus amples informations, consulter le calendrier des appels.

3.3.3. Biomolécules et biocatalyseurs fonctionnels

Questions à étudier: développement de biomolécules de grande efficacité caractérisées par leur extrême spécificité et la grande variété de leurs propriétés programmables, par le recours à la biologie structurale, à la génomique structurale et à l'évolution moléculaire dirigée.

3.3.4. Identification et utilisation durable de la diversité métabolique et génétique comme source de nouveaux produits intéressants

Questions à étudier: méthodes nouvelles et améliorées de sélection des organismes marins et terrestres. Caractérisation moléculaire de populations sauvages et domestiquées, y compris de micro-organismes ne pouvant être mis en culture, afin de repérer des produits et des gènes utiles pour des systèmes de production recombinants. Amélioration génétique d'espèces sauvages ou sous-exploitées en vue d'être en mesure de les cultiver ou de les adapter à de nouveaux environnements.

ACTION CLÉ 4 : ENVIRONNEMENT ET SANTÉ

Objectifs et réalisations

L'Union européenne doit faire face à une forte augmentation des problèmes sanitaires liés à l'environnement qui se manifestent par des affections très variées. Ces problèmes seraient le fait de formes nouvelles, modifiées et combinées d'exposition à des facteurs environnementaux. Le défi consiste à étayer les bases scientifiques à la lumière desquelles ces suppositions peuvent être appréciées, en vue d'aider les autorités publiques, l'industrie et les citoyens à prendre des décisions en connaissance de cause. Ce n'est qu'en mettant en œuvre des méthodes plus fines et plus efficaces de diagnostic et d'évaluation des risques, ainsi que des procédés innovateurs de gestion des risques, que l'on parviendra à réduire les effets sur la santé des modifications de l'environnement. En outre, l'absence de données adéquates sur les expositions et la méconnaissance des relations dose-effet réduisent les possibilités de traitement et de prévention plus efficaces.

Cette action clé permettra de créer et d'exploiter des données et des synergies de recherche entre les différentes disciplines et méthodologies concernées dans les domaines social, médical, technologique, du travail, de la santé publique et de l'environnement en vue de limiter, d'évaluer et de contrôler les expositions aux dangers biologiques, chimiques et physiques présents dans l'environnement, et notamment sur le lieu de travail. Cette mise en réseau à l'échelle européenne contribuera à fournir le fondement probant pour l'adoption de mesures adéquates dans les domaines de l'environnement et de la santé.

- **Réduction des effets sur la santé (et notamment des allergies) liés à des facteurs environnementaux:** l'objectif est de diminuer les effets nocifs pour la santé (tels qu'ils se manifestent par la morbidité et la mortalité) des facteurs environnementaux, et en particulier du bruit; la pollution de l'air à l'intérieur et à l'extérieur des locaux; les métaux lourds; les substances toxiques; les rayonnements électromagnétiques¹⁶ (y compris les rayons ultraviolets),

¹⁶ Voir également dans le paragraphe "PRIORITÉS POUR LES APPELS EN 2001" le thème des rayonnements électromagnétiques et des téléphones cellulaires.

et de mieux appréhender la prévention du point de vue combiné de l'environnement et de la santé.

Réalisations attendues : notamment, création de bases regroupant des données concernant les expositions intéressantes et leurs résultats sur la santé; amélioration de la coordination entre les bases de données existantes (et leur extension aux pays en phase de pré-adhésion), et de leur diffusion); amélioration de la qualité, de la pertinence et de l'intercomparabilité des données issues de la surveillance de l'environnement et des données concernant la santé; définition de nouvelles stratégies de prévention.

Évaluation et réduction des dangers que présente l'environnement pour la santé: l'objectif est d'approfondir les connaissances que les scientifiques et le public ont des liens existant entre l'exposition, les effets et les risques pour la santé et les liens avec d'autres risques sanitaires, en tirant parti de la diversité de l'environnement dans l'Union européenne. Il sera ainsi possible de mieux comprendre, évaluer et maîtriser les risques que les facteurs environnementaux font courir à la population.

Réalisations attendues : notamment, méthodes normalisées pour l'évaluation des expositions et des effets; détermination des relations dose-effet entre des expositions à des facteurs environnementaux spécifiques et leurs répercussions sur la santé; quantification de l'impact relatif des différentes voies d'exposition (par inhalation, ingestion ou contact) par rapport à des expositions significatives; alimentation des systèmes d'information européens; nouvelles méthodologies d'évaluation des risques.

Soutien à l'élaboration des politiques de la santé et de l'environnement et à l'information du public: renforcer le fondement scientifique des décisions prises par le secteur public et l'industrie en ce qui concerne les effets de facteurs environnementaux sur la santé. Cela permettra d'établir des priorités d'action dans les domaines de l'environnement et de la santé et d'encourager les organes de réglementation dans leurs efforts. En vue d'élargir la base de connaissances sur laquelle le public est susceptible de s'appuyer pour prendre des décisions averties compte tenu des risques réels et supposés.

Réalisations attendues: notamment, aide à la prise de décision dans les politiques de l'environnement et de la santé; meilleure information sur les liens existant entre l'environnement et à la santé; meilleure compréhension de l'impact socio-économique des effets de facteurs environnementaux sur la santé.

Priorités pour les appels en 2001

Les priorités pour 2001 sont regroupées autour deux axes. Dans la section 4.1, l'accent est placé sur une meilleure compréhension des voies qui lient l'exposition aux effets sur la santé. Le but de la section 4.2 est de fournir à l'industrie et aux responsables politiques des outils perfectionnés d'évaluation et de gestion des risques.

Tous les thèmes de recherche indiqués ci-après sont ouverts. Toutefois, afin de garantir que tous les objectifs de l'action clé sont atteints et les résultats attendus obtenus, on cherchera; dans les appels en 2001 et 2002, à cibler davantage les projets. La priorité sera donnée aux propositions concernant:

- effets cognitifs de l'exposition environnementale (notamment le rayonnement électromagnétique);
- interaction gènes-environnement
- méthodes in vitro en remplacement de l'expérimentation animale;
- expositions combinées;
- pollution de l'air à l'intérieur des bâtiments;
- perturbation endocrinienne;
- aspects socio-économiques des problèmes de santé et d'environnement, y compris les déterminants de la perception des risques par le public et de la communication en la matière.

Une contribution importante à cette action clé en vue de la mise en place d'un espace européen de la recherche peut être apportée par la création de réseaux paneuropéens innovants (regroupant notamment des bases de données) et par la mise en relation des centres d'excellence en Europe (y compris dans les pays non membre de l'UE). Il convient d'utiliser pleinement les possibilités offertes par les réseaux thématiques et les actions concertées, ainsi que par les mesures d'accompagnement (études préalables; cartographie des centres d'excellence, nouvelles initiatives de diffusion, etc.) Les thèmes de recherche sur lesquels des actions seraient souhaitables sont les suivants: effets sur la santé de la pollution de l'air, des rayonnements électromagnétiques, de la pollution chimique, du bruit, des perturbateurs du système endocrinien, et influences de l'environnement en relation avec les allergies et l'asthme.

L'appel de 1999 n° 1999/C 361/06 a suscité des propositions de projets portant sur un éventail suffisamment large de thèmes, notamment les éventuels effets cancérigènes des rayonnements électromagnétiques et des téléphones cellulaires. Ce thème ne sera donc ouvert en 2001 que pour les réseaux thématiques, les actions concertées, la recherche en coopération, les primes exploratoires, les bourses de formation, les mesures d'accompagnement (lorsque les propositions sont issues de primes exploratoires). Toutefois, tous les types de propositions (projets de RDT, projets de démonstration, projets combinés RDT/démonstration, recherche en coopération, primes exploratoires, actions concertées, réseaux thématiques, bourses de formation et mesures d'accompagnement) sont les bienvenues concernant les autres effets possibles sur la santé du rayonnement électromagnétique, tels que les effets cognitifs et autres, les expositions combinées et la quantification des expositions.

4.1. Étude des maladies et allergies liées à l'environnement ou influencées par celui-ci, et recherche sur leur prévention.

4.1.1 Analyse et quantification de l'incidence des facteurs environnementaux sur la santé humaine

Questions à étudier : détermination et quantification des facteurs environnementaux (conditions de vie et de travail) prédisposant les individus à contracter des affections liées à l'environnement et identification des besoins spécifiques (y compris selon le sexe) de groupes à haut risque (par exemple, catégories professionnelles, enfants, personnes âgées, groupes ou

individus vulnérables et/ou génétiquement prédisposés, groupes socialement défavorisés) afin d'augmenter les possibilités de réduire les effets nocifs de l'environnement sur la santé. Évaluation des effets hormonaux et immunotoxicologiques de l'environnement dans les principales affections. Détermination des facteurs entraînant et modulant des allergies, en vue de mieux combattre et prévenir les allergies (identification, validation et normalisation des allergènes. Études concernant l'impact des facteurs environnementaux sur le système nerveux et les maladies neurodégénératives. Quantification et analyse des effets des expositions liés au climat. Normalisation de l'incidence et de la prévalence des maladies liées à l'environnement tenant compte des variations géographiques, pour permettre la comparaison des données et des interventions à l'échelle européenne.

4.1.2. Évaluation de l'importance relative des facteurs affectant la santé et de leurs interactions

Questions à étudier : étude des facteurs déterminants et des voies d'exposition (air, eau et contact direct) aux agents et substances nocifs afin d'améliorer la connaissance des mécanismes aboutissant à des affections liées à l'environnement. Élaboration de voies d'exposition à des agents environnementaux nocifs uniques ou combinés. Établissement de données, provenant d'expériences de laboratoire et d'études épidémiologiques, relatives aux mécanismes et aux relations dose-effet afin de mieux associer expositions et effets.

4.1.3. Développement d'une approche intégrée dans la gestion des risques prenant en compte les aspects environnementaux et de santé publique

Questions à étudier : quantifier les effets nocifs sur la santé et leur impact sur la population européenne (en mettant l'accent sur les paramètres quantifiables de la santé, et notamment les fonctions cognitives) afin de comprendre le rôle des conditions environnementales sur l'espérance de vie, la morbidité et la mortalité, et de permettre l'adoption de stratégies mieux adaptées en matière de santé publique. Améliorer la qualité, la pertinence et la comparabilité des données concernant l'environnement et la santé, y compris des données horizontales, utiles à la surveillance et à la comparaison des effets de l'environnement sur la santé.

Études en vue de l'évaluation des effets économiques et sociaux et des coûts induits par les dangers environnementaux aboutissant à une meilleure fixation des priorités en matière de santé publique. Techniques améliorées en matière de perception des risques et de communication en la matière, en vue de renforcer la base de connaissances sur laquelle le grand public ou des catégories particulières de personnes peuvent prendre en connaissance de cause des décisions en relation avec les risques réels et perçus.

4.2. Développement de nouvelles méthodes de diagnostic, d'évaluation des risques, et de procédés visant à atténuer les causes et les effets de l'environnement nuisibles à la santé

4.2.1. Développement de méthodes permettant d'évaluer les dangers liés à l'environnement, et notamment les expositions multiples, les effets cumulatifs et les effets des faibles doses

Questions à étudier : méthodologies innovatrices permettant d'étudier et de comparer les effets nuisibles à la santé de combinaisons de polluants, de substances toxiques, y compris des solvants et des métaux lourds, ainsi que des effets cumulatifs ou à faibles doses d'agents et de

rayonnements électromagnétiques¹⁷. Études épidémiologiques et biomédicales sur les effets éventuels (y compris cognitifs) et les relations dose-effet liés au bruit, (par exemple, dans l'environnement domestique, en raison des transports, sur le lieu de travail, etc.) et aux rayonnements non ionisants. Méthodes, y compris modèles mathématiques et autres, permettant de mesurer l'importance relative des divers facteurs, voies et taux d'exposition à des combinaisons complexes de polluants présents dans l'environnement.

4.2.2. Amélioration des tests prédictifs de toxicité et de l'évaluation des risques fondée sur l'étude des mécanismes en vue de réduire et de remplacer à terme l'expérimentation animale

Questions à étudier : perfectionnement des méthodes toxicologiques, l'accent étant mis sur les systèmes d'essais *in vitro*, et des protocoles de sélections et d'essais alternatifs pour obtenir de meilleurs diagnostics des effets nuisibles à la santé et une évaluation des risques représentés par des substances présentes dans l'environnement ou par des agents nuisibles à la santé humaine. Études de la variabilité intra- et interspécifique en vue de limiter les incertitudes et d'établir des séries de données plus fiables, et d'améliorer la base scientifique permettant d'extrapoler à l'homme par exemple des données relatives à des cultures cellulaires ou à l'animal. Mise au point de nouveaux protocoles de sélection et d'essais (par exemple, en mutagenèse et cancérogenèse) compte tenu des programmes et protocoles d'essais dans les domaines chimique et réglementaire existant au niveau international, et en mettant l'accent sur la nécessité d'intégrer les paramètres quantifiables.

4.2.3. Méthodes et technologies améliorées pour l'évaluation des expositions et effets à long et court termes, y compris les marqueurs biologiques (et bio-indicateurs) d'exposition aux agents environnementaux, et la sensibilité à ces agents

Questions à étudier : détermination et validation des interactions des facteurs de risque génétiques et environnementaux et mise au point de biomarqueurs permettant de déterminer l'exposition, la sensibilité et la vulnérabilité à l'exposition, et de détecter les effets précoces (notamment les effets réversibles). Mise au point et application de méthodologies et de technologies pour une meilleure évaluation et caractérisation des risques des expositions à court et à long terme, et des expositions à faibles doses, y compris les cas où il s'avère impossible d'établir des seuils

ACTION CLÉ 5 : GESTION DURABLE DE L'AGRICULTURE, DE LA PECHE ET DE LA SYLVICULTURE ET DEVELOPPEMENT INTEGRE DES ZONES RURALES, Y COMPRIS DES ZONES MONTAGNEUSES

Objectifs et réalisations

L'objectif consiste à améliorer la qualité de la vie par la production durable et l'utilisation rationnelle des ressources naturelles, avec une attention particulière pour les nouvelles technologies, et y compris la biotechnologie. Les soumissionnaires devraient s'intéresser à la manière dont les objectifs socio-économiques et environnementaux de la Communauté à l'égard de la protection à long terme des ressources naturelles peuvent être atteints de la façon la plus satisfaisante en exploitant les progrès scientifiques et technologiques réalisés dans ce domaine. Il serait souhaitable d'adopter une approche pluridisciplinaire intégrée, qui favorise la participation active des agriculteurs, des utilisateurs finaux, des consommateurs et des

¹⁷ Voir également le paragraphe des "PRIORITÉS POUR LES APPELS EN 2001" consacré aux rayonnements électromagnétiques et aux téléphones cellulaires.

organismes de réglementation; ce faisant on prêtera une attention particulière à la diffusion ciblée et à l'exploitation des résultats. Les efforts de recherche seront ciblés sur les objectifs suivants :

- **la compétitivité et ses conséquences directes sur (i) l'emploi et les conditions de vie dans les zones rurales et autres zones d'intérêt; (ii) la réduction de la vulnérabilité des secteurs concernés grâce à la diversification; (iii) la satisfaction des exigences de la société en ce qui concerne des pratiques respectueuses de l'environnement et (iv) la production durable de ressources renouvelables.** La recherche contribuera à étayer la mise en œuvre de la politique agricole commune (PAC) et de la politique commune de la pêche (PCP) en pleine évolution, et à faciliter leur adaptation aux ressources naturelles limitées, à l'évolution des besoins et des exigences de la société, au développement et aux modifications des échanges internationaux et à la mondialisation des marchés, ainsi qu'à l'élargissement de l'Union européenne. Elle soutiendra également la réalisation des engagements internationaux et des mesures communautaires concernant la protection et la gestion durable des forêts et des autres ressources vivantes.

Réalisations attendues : (i) information objective en support des systèmes de production animale, piscicole et forestière, au développement intégré des zones rurales, à l'adoption des orientations politiques et des mesures communautaires; (ii) instruments et méthodes permettant de stimuler, d'évaluer, de mesurer et de surveiller la compétitivité et le caractère durable de l'agriculture, de la pêche et de la sylviculture, l'amélioration de la qualité des produits et des perspectives d'emploi; (iii) outils et méthodes permettant d'anticiper le besoin d'adaptation des instruments politiques, de mettre en œuvre et de contrôler ces instruments, de stimuler le développement intégré des zones rurales; et d'atténuer l'impact négatif de l'agriculture, de la pêche et de la sylviculture sur l'environnement, ou de valoriser les avantages de l'agriculture de la pêche et des forêts pour la société; (iv) évaluation de l'efficacité de ces outils, méthodes et instruments politiques; (v) analyse plus claire, aux niveaux communautaire et national, de l'agriculture, de la pêche, de la politique en matière de recherche sylvicole, en vue de mieux cerner les tendances futures.

la gestion et l'utilisation durables des ressources biologiques. La recherche renforcera la compétitivité technique et économique des bio-industries, grâce à l'intégration de diverses disciplines scientifiques prenant en compte la vulnérabilité de l'environnement et des ressources, et abordant de manière cohérente les marchés, les procédés et les méthodes de production d'aujourd'hui et de demain. Cela permettra de tirer meilleur parti des avantages économiques, sociaux et environnementaux de la gestion et de l'utilisation durables des ressources biologiques.

Réalisations attendues : La recherche débouchera sur des systèmes de production durables et des technologies de transformation non polluantes et efficaces qui donneront naissance à des produits nouveaux ou améliorés caractérisés par une forte valeur ajoutée et un impact plus faible sur l'environnement. Elle élargira la base de la production et de l'utilisation des matières premières biologiques en intégrant la production de matières premières et les besoins des industries et des marchés.

- **les produits et procédés satisfaisant aux exigences des consommateurs en termes de qualité et de bien-être.** La recherche sera axée sur les facteurs qui influencent

l'approvisionnement en produits de haute qualité, en tenant compte de tous les aspects de la production et de la transformation, y compris les caractéristiques des produits finaux, les aspects de sécurité et les exigences du marché.

Réalisations attendues : La recherche fournira la base scientifique et technologique pour le développement de produits nouveaux ou améliorés, correspondant aux attentes des consommateurs et fournis avec des renseignements détaillés concernant leurs cycles de vie, leurs possibilités de recyclage, l'analyse de leurs coûts, leur sécurité et leurs performances.

La création de réseaux paneuropéens innovants regroupant tous les acteurs pertinentes sera requise pour atteindre les objectifs décrits plus haut, et contribuera à la mise en place de l'espace européen de la recherche; Il convient d'utiliser des modalités de mise en œuvre ouvertes aux propositions, à savoir les actions concertées, les réseaux thématiques, les mesures d'accompagnement et la formation afin de faciliter la mise en place de ces réseaux.

Priorités pour les appels en 2001

5.1. Systèmes nouveaux et durables de production, y compris des méthodes d'élevage, et d'exploitation pour l'agriculture, la pêche et l'aquaculture, prenant en considération la rentabilité, la gestion durable des ressources, la qualité des produits et l'emploi, ainsi que la santé et le bien-être des animaux

5.1.1. Agriculture durable.

Systèmes d'exploitation agricole nouveaux et améliorés contribuant au développement durable des régions.

Systèmes d'exploitation agricole:

La recherche sera centrée sur les systèmes nouveaux et améliorés d'exploitation agricole, y compris également les nouvelles cultures et l'horticulture, les animaux d'élevage, et les outils qui servent de support à ces activités y compris l'analyse du génome, couvrant l'ensemble du processus de production et qui combine la compétitivité économique, l'utilisation optimale des intrants, la prise en compte du bien-être des animaux dans les systèmes d'élevage, la sécurité et la qualité des produits, la protection et l'amélioration de l'environnement, de la biodiversité, des paysages et des habitats, l'utilisation rationnelle du sol et de l'eau, et les considérations relatives à l'emploi. Les propositions concernant les nouvelles technologies fondées sur la biologie moléculaire et les technologies de l'information, qui forment un outil puissant d'amélioration de la production agricole et des systèmes d'exploitation sont encouragées.

Systèmes d'agriculture conventionnelle: Système de culture et d'élevage donnant des résultats optimaux en terme de produits de haute qualité, tout en satisfaisant aux critères énumérés plus haut.

Systèmes d'agriculture biologique: Solutions pour la conversion vers ces systèmes et moyens nécessaires pour lever les obstacles existants; aide à l'identification et au contrôle, y compris la traçabilité; analyse du marché; stratégies pour accroître la valeur des produits; mise au point de références technico-économiques et soutien à la législation communautaire.

Systèmes d'agriculture intégrés: Systèmes de production donnant des résultats optimaux en termes de produits de haute qualité, en utilisant autant que possible des mécanismes de régulation naturels et, s'il y a lieu, des produits issus de matériaux génétiquement améliorés afin de réduire l'apport en substances chimiques.

Dans le contexte des systèmes d'agriculture précités, on s'intéressera tout particulièrement aux aspects suivants: comparaison de la rentabilité et de la commodité des cultures génétiquement modifiées et non génétiquement modifiées, au niveau de la production, à court et à long termes; effets en cascade de l'introduction de cultures génétiquement modifiées sur les secteurs d'amont et d'aval; problèmes techniques et socio-économiques liés à la ségrégation; comparaison de l'utilisation de produits agrochimiques dans les cultures génétiquement modifiées et dans les cultures conventionnelles. Les effets non ciblés des cultures génétiquement modifiées avec ceux des substances agrochimiques; les transferts de gènes issus de cultures ou de micro-organismes génétiquement modifiés avec ceux qui se produisent pour les cultures conventionnelles. Il importe également de mieux comprendre l'incidence des différents systèmes d'exploitation sur l'environnement, ainsi que leurs implications socio-économiques par comparaison avec les systèmes conventionnels. Il convient d'établir et/ou d'améliorer les indicateurs permettant d'évaluer et de surveiller les progrès réalisés dans l'amélioration des systèmes d'exploitation, de limiter les effets indésirables possibles et d'amplifier les bénéfices potentiels. En outre, les propositions sur les questions de sécurité et de traçabilité dans le domaine de la production et de la contamination des aliments pour animaux, ainsi que sur la production et la contamination au niveau de l'exploitation agricole sont aussi encouragées. Il convient également d'étudier les meilleures modalités de fonctionnement des systèmes agricoles précités dans une agriculture multifonctionnelle.

Gestion durable des ressources dans le secteur agricole

Gestion et recyclage des déchets respectueux de l'environnement ainsi que le recyclage et l'utilisation durable des déchets non agricoles; réduction des émissions et de polluants de toutes sortes; les conséquences et le devenir des intrants chimiques; mise au point de solutions techniques pour éviter les risques imprévus et la dissémination de gènes; mesure de la persistance et des effets de l'ADN dans l'environnement (y compris dans le sol); protection des paysages et des zones naturelles en rapport avec la production agricole.

La protection et l'amélioration de la diversité génétique en agriculture requièrent une amélioration des méthodes de conservation et d'analyse du patrimoine génétique, le choix d'une définition durable des caractères désirables et indésirables (tenant compte de l'avis des producteurs et des consommateurs) ainsi qu'une meilleure coordination des activités menées aux niveaux communautaire et international; des analyses de marchés et la détermination des moyens par lesquels tirer des revenus de la conservation de la diversité génétique.

L'étude des voies permettant de lier le séquençage de l'ADN et la cartographie génique des plantes et des animaux à l'exploitation de caractéristiques souhaitables, tout en tenant compte du point de vue du producteur et du consommateur, est encouragée.

L'utilisation durable des sols et des ressources en eau¹⁸ sera favorisée grâce à des mesures de prévention de l'érosion, de la salinisation et de la dégradation des eaux souterraines; systèmes d'exploitation agricole adaptés à des conditions extrêmes et développement de systèmes d'irrigation innovateurs et efficaces, réutilisation et recyclage de l'eau.

Santé des plantes

¹⁸ Les propositions concernant la gestion intégrée des ressources en eau doivent être soumises dans le cadre du programme "Energie, environnement et développement durable", action clé 1.

La recherche phytosanitaire sera essentiellement menée à l'appui des objectifs des politiques communautaires. Elle sera ciblée sur les organismes de quarantaine, sur les organismes particulièrement dangereux et difficiles à maîtriser, et sur les organismes qui menacent la libre circulation des biens et des services. Des produits, outils et méthodologies nouveaux, rapides, fiables, efficaces au regard de leur coût et sûrs seront nécessaires pour la détection, la maîtrise et (le cas échéant) l'éradication de ces organismes; pour la classification, la prévision (notamment, systèmes d'appui à la décision au niveau de l'exploitation agricole) et l'évaluation des risques liés à ces organismes; pour la prévention et de la maîtrise de ces organismes et de leurs effets nocifs, y compris après la récolte; et pour l'analyse de l'incidence sur l'environnement et sur la chaîne alimentaire des méthodes de protection des cultures.

On accordera une attention particulière au recours à la biotechnologie et à d'autres disciplines scientifiques à des fins phytosanitaires dans l'agriculture biologique, intégrée et conventionnelle. En particulier, une meilleure compréhension des mécanismes de défense innés ou acquis chez les plantes ou dans les écosystèmes sera utile dans le domaine des cultures et du contrôle biologique des végétaux. On mettra tout spécialement l'accent sur le remplacement des méthodes de protection qui peuvent avoir des effets nocifs sur l'environnement et la santé, et notamment les méthodes qui ont récemment été abandonnées ou qui sont sur le point de l'être.

Les projets doivent prévoir le transfert des résultats vers des utilisateurs finaux actifs dans la sphère économique et, par conséquent, analyser les aspects socio-économiques de la question, ainsi que les résultats de toutes les études quantitatives pluridisciplinaires complémentaires qui seront utiles dans la phase d'application. Ces résultats concernent non seulement les questions pratiques de l'application dans les exploitations agricoles, mais également la détermination des niveaux acceptables (non nuls) de parasitisme ou de pathologie, ainsi que des risques et des coûts réels des mesures de lutte nouvelles ou anciennes.

Santé et bien-être des animaux d'élevage

Outre les questions abordées dans l'action clé "Lutte contre les maladies infectieuses", les propositions de RDT seront axées sur les aspects suivants : identification et évaluation d'animaux plus résistants; contaminants et toxines présents dans l'alimentation animale; paramètres scientifiques et méthodes analytiques harmonisés en vue d'assurer une alimentation et une santé publique de bonne qualité; système HACCP (analyse des risques et maîtrise des points critiques) dans la chaîne de production des aliments pour animaux; rôle de l'alimentation des animaux d'élevage dans la qualité de la viande; effets des promoteurs de croissance sur la viande et le lait, et notamment leurs conséquences sur la santé publique, sur la santé et le bien-être des animaux, et sur les systèmes agricoles; autres questions majeures en relation avec la santé animale telles que l'effet des perturbateurs endocriniens; méthodes améliorées pour évaluer l'impact des produits vétérinaires sur la santé publique et la santé animale; développement de stratégies pour réduire l'utilisation d'antibiotiques dans les élevages.

Afin d'améliorer le bien-être des animaux, il convient de mieux évaluer les exigences à satisfaire dans ce domaine; il faut également mieux évaluer et améliorer le bien-être des animaux entre l'étable et l'abattoir (y compris au cours du transport) et la relation existant entre le bien-être de l'animal et la qualité de la viande. Des travaux porteront sur des objectifs d'élevage innovants tenant compte du bien-être des animaux. On recherchera des méthodologies en vue d'une évaluation intégrée des systèmes d'élevage existants et du développement de nouveaux systèmes.

En matière socio-économique, la recherche sera principalement axée sur l'incidence des normes communautaires en matière de santé et de bien-être des animaux sur la compétitivité externe de l'agriculture européenne; il convient en particulier d'étudier des méthodes permettant de comparer ces normes à celles de nos principaux partenaires internationaux. Il faut également tenir compte du cadre législatif et réglementaire, notamment la possibilité de distinguer les produits agricoles conformes à des normes de santé et de bien-être animal plus élevées.

Politique de la qualité des produits agricoles et des produits transformés à la ferme

L'accent sera mis sur l'analyse des attentes et des comportements des consommateurs à l'égard des produits agricoles et des produits transformés à la ferme, y compris ceux qui font intervenir les OGM, ainsi que sur l'analyse de leur part de marché potentiel; sur la mise au point des technologies adaptées à la production à petite échelle de produits agricoles transformés à la ferme; sur un soutien global aux secteurs de production spécialisés dans les "produits de qualité", au sens de la législation communautaire, y compris la mise en pratique du concept de "qualité totale" tout au long de la chaîne de production et de commercialisation. Méthodes pour mesurer et contrôler la qualité et comparer la qualité et les critères de contrôle dans les différents États membres, en vue d'un suivi et d'un contrôle de l'application des règles communautaires relatives à la qualité des denrées alimentaires. Collecte et analyse de données concernant la consommation des produits agricoles les plus courants.

5.1.2. Pêche et aquaculture durables

Interactions entre l'environnement et la pêche ou l'aquaculture¹⁹

Les travaux de recherche se centreront sur la mise au point de méthodes et de stratégies visant à évaluer ou atténuer, lorsqu'ils sont indésirables, les effets découlant des interactions entre l'environnement et la pêche ou l'aquaculture. Ces travaux nous permettront de mieux comprendre l'influence des changements qui affectent l'environnement (qu'ils soient ou non dus aux activités humaines) sur la dynamique des ressources vivantes exploitées à des fins commerciales et sur l'aquaculture, et en particulier les effets produits par la présence d'algues toxiques. Afin d'améliorer notre compréhension de l'influence de la pêche sur les écosystèmes marins, ces travaux s'intéresseront particulièrement aux réseaux trophiques, à l'impact physique des engins de pêche sur les fonds marins, aux structures démographiques des stocks de poisson exploités et des prises accessoires, et sur la diversité génétique. En outre, ils s'efforceront de définir des cibles spécifiques pour la protection de la diversité biologique. En ce qui concerne l'aquaculture, les activités de recherche seront centrées sur les effets des effluents provenant des exploitations et sur les interactions entre les organismes sauvages, élevés et ornementaux, en accordant une attention particulière à la génétique, y compris les OGM, et aux pathologies.

Fondement scientifique de la gestion de la pêche

¹⁹ Les propositions concernant le fonctionnement des écosystèmes marins doivent être soumises au titre du programme thématique 4 (AC3 - écosystèmes marins durables), tandis que les propositions susceptibles de contribuer à la mise en œuvre de la politique commune de la pêche doivent être soumises au titre du programme thématique 1 (AC5 - agriculture, pêche et sylviculture durables)

Les activités de recherche seront centrées sur l'amélioration des outils de gestion et sur les relations et les interactions entre les aspects de l'évaluation et de la gestion des ressources qui touchent à la biologie, à l'économie et à la capacité des flottes, y compris les besoins en matière de données. Ces activités comprennent l'amélioration des méthodes d'évaluation actuellement utilisées pour fournir des orientations scientifiques aux gestionnaires, avec une attention particulière pour les ressources les moins étudiées, l'évaluation des risques et des incertitudes associés aux modèles, ainsi que la mise au point et la validation de méthodes permettant de délimiter géographiquement et d'établir la structure génétique des stocks de poisson.

Amélioration des techniques de production aquatique

La priorité sera donnée aux efforts de recherche pluridisciplinaires couvrant diverses branches de la génétique aquacole et d'autres domaines connexes et la clarification des fonctions biologiques essentielles au bénéfice de la production aquacole, et notamment les bases génétiques et le caractère héréditaire de ces fonctions. Le développement d'outils facilitant le recensement des populations sources adéquates dotées de caractéristiques intéressantes, y compris les applications de la cartographie génétique, sera encouragé, tout comme l'intégration de ces outils et de ces populations dans des programmes d'élevage sélectif. Les activités de recherche porteront sur l'influence de la nutrition, de l'environnement et des modes d'élevage sur la santé des espèces élevées. Elles aborderont également le potentiel technique et économique de la diversification des espèces et des innovations technologiques telles que l'aquaculture offshore, y compris leurs aspects environnementaux. La coordination des travaux concernant les substituts à la farine et à l'huile de poisson dans le régime des poissons sera soutenue.

5.2. La production intégrée et l'exploitation des matériaux biologiques pour les utilisations non alimentaires

L'un des objectifs à long terme consiste à préparer le terrain pour les bio-industries du futur, abordant de cette façon les problèmes de la durabilité de l'industrie et de la raréfaction des ressources fossiles. L'objectif plus immédiat de cette action clé est donc de mettre au point des matériaux industriels de substitution à partir de matériaux biologiques, qui offriront aux agriculteurs des possibilités de diversification, et des intermédiaires et produits industriels renouvelables pour les utilisateurs finaux et les consommateurs. La faisabilité économique tout au long de la chaîne intégrée de production, transformation, utilisation et élimination est une condition sine qua non de succès; c'est pourquoi une forte participation de l'industrie, associée, le cas échéant, à l'incidence potentielle sur l'agriculture est un atout majeur pour la sélection des projets. La recherche et le développement seront axés sur les systèmes de production primaires (y compris les stockage et le transport) et sur la transformation et le traitement physiques, chimiques et biologiques des matériaux d'origine végétale, animale et microbienne (y compris les déchets organiques), en vue de la production de produits à plus forte valeur ajoutée et en plus grandes quantités. Il conviendra d'aborder la question centrale de la compétitivité économique de ces produits en comparaison de ceux qui sont issus de ressources fossiles. Les secteurs de la production industrielle visés sont notamment: les biopolymères et les additifs utilisés pour l'emballage et la construction (films et fibres); les produits de chimie lourde, tels que les lubrifiants, les solvants, les détergents et les revêtement de surface; les produits de chimie fine utilisés dans les produits de soins corporels, les produits aromatiques, les substances agrochimiques et les produits pharmaceutiques ; et les biocombustibles pour les secteurs de l'énergie et du transport.

Les matières premières: il conviendrait de développer des systèmes de production agricole en vue de matières premières biologiques répondant aux besoins de l'industrie en produits non

alimentaires et aux attentes en ce qui concerne la qualité, la sécurité des approvisionnements, l'aménagement durable du territoire, l'environnement et la conservation de la diversité biologique. Les projets devraient tendre à optimiser le rendement de molécules et de matériaux utiles par le biais de la génétique conventionnelle et recombinante. Des systèmes de stockage et de transport qui maintiennent et augmentent le niveau de récupération des composants utiles devraient être mis au point, en utilisant notamment des technologies de traitement proches du point de production qui apportent une valeur ajoutée, réduisent les coûts et améliorent les taux d'utilisation des espèces cultivées. Des informations concernant les véritables perspectives commerciales et économiques des matériaux industriels renouvelables doivent être recueillies, notamment sur les coûts de production et de transformation et l'identification des débouchés. Il faut rechercher les moyens d'intégrer la production céréalière non alimentaire aux systèmes de production alimentaire traditionnels et d'associer plus étroitement les besoins de l'industrie en produits agricoles et les besoins des communautés rurales. Au niveau de la production primaire, la recherche sera principalement axée sur l'équilibre énergétique ainsi que l'équilibre environnemental de la production de ces cultures. Il convient également d'évaluer les conditions de la rentabilité économique de ces cultures.

L'usine: la recherche axée sur les produits s'intéressera à l'extraction et à la modification physique, chimique et biologique des huiles, des protéines, de l'amidon, du sucre et des fibres à partir de végétaux, d'animaux et de déchets pour la fabrication de produits de chimie fine ou lourde, de biopolymères ou de biocombustibles. Des technologies de traitement perfectionnées, permettant de récupérer des produits plus purs seront recherchées. Ces activités visent également à résoudre les problèmes associés aux procédés de valorisation, la question de l'adaptation des technologies conventionnelles de traitement et la modification des catégories fonctionnelles, ainsi que le traitement des déchets d'origine biologique.

Le marché: des biomatériaux aux performances améliorées, accompagnés d'étude d'évaluation du cycle de vie, feront l'objet de démonstrations et les résultats serviront à la promotion de normes, de codes et de lignes directrices à l'intention des consommateurs et des utilisateurs finaux. Des méthodes permettant de rendre les analyses du cycle de vie des bioproduits renouvelables plus objectives seraient appréciées. On envisagera des procédés de valorisation, des productions pilotes et des tests commerciaux pour étudier les performances des bioproduits en ce qui concerne la perméabilité, l'absorption, l'oxydation, la viscosité, la stabilité thermique, l'innocuité, le bilan énergétique, etc. Des études de marché sectorielles donnant des indications sur les principales entraves à une plus grande pénétration des bioproduits renouvelables seront les bienvenues.

5.3. Utilisation durable et multiple des ressources forestières; la filière intégrée forêt-bois

5.3.1. Gestion multifonctionnelle des forêts

Les propositions de RDT seront centrées sur les questions suivantes :

- *Le soutien des politiques sylvicoles paneuropéennes et la prise en compte des aspects socio-économiques* qui y sont associés passent par la détermination à l'échelle communautaire de stratégies et d'options en vue du respect des engagements internationaux; instruments pour une approche concertée du développement durable des forêts; évaluation des biens et services forestiers non commercialisés et de la contribution de la sylviculture au développement rural; conceptions du public quant à l'utilisation et à la gestion des forêts ainsi qu'à leur rôle dans la

société; stratégies telles que la certification, pour accroître la valeur des ressources et des services forestiers.

La gestion et l'exploitation durables multifonctionnelles des forêts nécessite une amélioration des critères et des indicateurs, notamment à l'échelle unitaire. Une meilleure compréhension du fonctionnement, de la diversité et de la stabilité des différents écosystèmes forestiers et des interactions avec les activités forestières et autres utilisations des sols sera recherchée. On envisagera également des systèmes de gestion multifonctionnels rentables, garantissant une réelle diversité biologique, et des méthodes pour la valorisation des biens et des services non basés sur le bois. Enfin, des travaux devraient porter sur la mise au point de systèmes de gestion durable adaptés aux particularités locales ou régionales.

- *Les mesures communautaires dans le domaine de la sylviculture* exigent de meilleurs outils d'analyse et d'évaluation.

- *La protection, la conservation et la remise en état des écosystèmes forestiers* réclament des méthodes et des outils de surveillance appropriés, la définition de stratégies et de mesures adéquates pour la prévention et la lutte contre les risques biotiques (parasites et maladies) et abiotiques. La recherche englobera aussi la prévention et la maîtrise des incendies, et des organismes de quarantaine et autres organismes dangereux qui menacent la libre circulation des produits. La question du rôle des forêts dans la gestion des ressources en eau, la lutte contre l'érosion, la désertification, la prévention des avalanches et des glissements de terrain sera abordée. Enfin, la recherche s'intéressera aux difficultés spécifiques à la sylviculture urbaine et à l'influence des changements climatiques sur les forêts, ainsi qu'à l'adaptation de ces écosystèmes aux changements climatiques. Les forêts en tant que puits à carbone méritent une attention particulière²⁰ (cycles du carbone, piégeage du CO₂, etc.).

- *Agrosylviculture, liège, production d'énergie, sylvopastoralisme et systèmes non destinés à la production de bois, y compris le secteur des loisirs.* La recherche se penchera sur le développement de systèmes avancés de gestion et d'exploitation, et notamment de la sylviculture à rotation courte et à petite échelle. Des systèmes de production de biomasse transformable en énergie, y compris pour une consommation à petite échelle, seront mis au point. En ce qui concerne le liège, il est nécessaire de mieux comprendre les mécanismes de la formation du liège ainsi que les facteurs physiologiques, sylvicoles et environnementaux affectant la qualité du liège. On étudiera la contribution des systèmes évoqués ci-dessus au développement et à l'emploi dans les zones rurales. Enfin, on s'interrogera sur le rôle et les exigences spécifiques de la sylviculture urbaine.

5.3.2. Stratégies pour l'utilisation durable et multifonctionnelle des ressources forestières; la filière forêt-bois.

- *Production sylvicole durable et diversifiée répondant aux besoins du marché.* Les besoins de l'industrie en matières premières uniformes de grande qualité seront abordés par le biais de l'évaluation et de la gestion des ressources génétiques et grâce aux méthodes

²⁰ Les propositions concernant la quantification et l'évaluation des sources biosphériques et des puits de carbone et d'azote (protocole de Kyoto) seraient traitées dans le cadre du programme Énergie, environnement et développement durable, action clé 2.

biotechnologiques modernes. On étudiera les processus physiologiques, biomécaniques et sylvicoles qui influent sur la qualité. On s'intéressera à la mise au point de systèmes de gestion forestière; en ayant recours, en particulier, à des outils perfectionnés d'aide à la décision (par exemple, des méthodes avancées d'inventaire forestier et des modèles de croissance et de rendement combinant des informations spatiales et temporelles) et des systèmes et modèles d'approvisionnement intégrés qui adaptent les caractéristiques des matières premières aux nécessités du marché. L'efficacité au regard de l'environnement des activités forestières, et notamment des techniques de reboisement et des systèmes d'exploitation, fera également l'objet d'études.

- *Procédés respectueux de l'environnement et efficaces, technologies de recyclage et produits à valeur ajoutée améliorés.* Les propositions de RDT se centreront sur des technologies de traitement et des systèmes de contrôle nouveaux ou améliorés visant à accroître la valeur des produits et à réduire la production de déchets et la consommation d'eau et/ou d'énergie. En ce qui concerne le bois et les produits dérivés du bois, on étudiera les relations existant entre les paramètres de composition et de qualité du bois et les propriétés des produits en bois. On analysera l'influence des propriétés du bois sur la transformation et des technologies de recyclage optimisées seront à l'étude. Le développement de produits innovateurs, modifiés et reconstitués, dotés de propriétés renforcées sera envisagé. En ce qui concerne les produits à base de fibres, y compris la pâte et le papier, on étudiera les spécifications de la fibre, sa caractérisation ainsi que les réseaux fibreux en vue de mettre au point des produits finaux nouveaux ou améliorés. On portera aussi une attention particulière à de nouveaux procédés permettant de modifier et de fractionner les fibres, à des procédés non polluants, et notamment par le recours aux biotechnologies et aux technologies en circuit fermé, aux technologies de recyclage, aux procédés plus économes en capital, ainsi qu'à l'amélioration des propriétés fonctionnelles du papier.

- *Exigences du marché et caractéristiques des produits finaux.* On étudiera les facteurs qui influencent l'offre de produits de haute qualité, tels les produits labellisés, les analyses comparatives des cycles de vie englobant toutes les étapes de la production primaire au produit final, la performance des produits, ce qui comprend la recherche prénormative, et l'adaptation des pratiques de gestion de la qualité totale à la filière forêt-bois. Des marchés et de débouchés nouveaux seront identifiés. La contribution de la filière forêt-bois au développement rural sera démontrée par des analyses socio-économiques, de même que la position concurrentielle du secteur dans un contexte européen et mondial.

5.4 Soutien aux politiques communes - Établissement de méthodes de lutte, de surveillance et de protection, y compris de protection de l'espace et de prévention contre l'érosion des sols. Recherche prélegislative destinée à servir de support scientifique à la législation communautaire

5.4.1. L'agriculture communautaire et le contexte international. Les négociations commerciales et le règlement des différends à l'échelle internationale requièrent un support scientifique. Les politiques agricoles dans les principaux pays membres de l'Organisation mondiale du commerce (OMC), en particulier: régimes d'aides en faveur de l'agriculture; barrières douanières aux produits agricoles et barrières commerciales non tarifaires, en particulier analyse du rôle et de l'incidence des entreprises commerciales d'État et des agences commerciales monopolistiques; impact des différentes politiques en matière d'exportations, par ex. politique de crédit à l'export, aide alimentaire; impact des accords de libre échange régionaux et bilatéraux, en particulier dans le cas des pays tiers méditerranéens, et leur relation avec l'approche multilatérale. Les problèmes commerciaux en rapport avec les droits de propriété intellectuelle (DPI) doivent être analysés tant au niveau de l'UE que des autres pays

membres de l'OMC, ainsi que les secteurs agricoles et agroindustriels des pays d'Europe centrale et orientale (PECO), des pays tiers méditerranéens et du Mercosur, et les conséquences de l'inclusion des PECO dans la PAC.

5.4.2. Les mesures et les activités liées à la PAC, y compris dans le domaine agro-environnemental et socio-économique, nécessitent une amélioration des instruments normatifs et prénormatifs (ex ante et ex post) permettant de contrôler les mesures de la PAC, la production agricole, la protection du territoire et la prévention de l'érosion des sols, ainsi que la qualité des produits, notamment quand ils sont transformés à la ferme; de prévoir le développement de l'agriculture et des secteurs connexes, de recenser les ajustements nécessaires à la PAC et d'évaluer l'influence potentielle des décisions politiques; le perfectionnement des modèles généraux existants et la mise au point de modèles plus spécifiques adaptés aux besoins sectoriels. Le potentiel et les contraintes du développement d'organisations de producteurs doivent également être analysés. Il faut également étudier la possibilité de mettre au point des outils de gestion des risques dans l'UE (en particulier des assurances et filets de sécurité agricoles), en s'interrogeant sur leur efficacité économique, leur place dans le cadre politique général, le rôle et l'opportunité de l'intervention publique, l'efficacité de la répercussion des modifications de prix dans le secteur agro-alimentaire, en référence notamment au degré de concurrence et de concentration dans le secteur agro-alimentaire (sur la base d'études doctorales spécifiques). EN outre, la mise en œuvre de l'Agenda 2000²¹ nécessite des outils d'évaluation améliorés et innovants, en particulier en ce qui concerne la production et l'environnement. Enfin, l'analyse des interactions entre l'agriculture, l'environnement et les mesures dans le cadre de la PAC est nécessaire pour une répartition rationnelle des aides en faveur de l'environnement dans les zones rurales, en surmontant les faiblesses actuelles, et en permettant de comprendre les aspects juridiques, économiques et comportementaux afin de faire tomber les barrières empêchant l'acceptation et la mise en œuvre de ces mesures.

5.4.3. Suivi et contrôle de la PCP: Les activités de recherche se centreront sur l'amélioration de la collecte et de l'interprétation des données concernant l'évaluation et la gestion des ressources et sur l'anticipation des réactions des secteurs économiques et sociaux à la réglementation. Elles permettront de mettre au point des méthodes rentables pour garantir le respect de la réglementation (mesures techniques et restrictions des activités et capacités de pêche), et de renforcer l'efficacité et la précision de l'évaluation et du suivi des ressources. Elles aboutiront à l'établissement de méthodologies permettant d'établir la preuve juridiquement irréfutable de l'origine des poissons et produits dérivés du poisson et de surveiller et maîtriser les risques potentiels présentés par l'aérotopn de maladies en aquaculture.

5.4.4. Fondement social et économique de la PCP: La recherche développera des méthodologies permettant d'identifier et d'analyser les facteurs sociaux et économiques qui influencent les différents secteurs des communautés littorales. On évaluera les conséquences économiques des interactions entre gestion des ressources, interventions structurelles, mécanismes de soutien aux marchés et incitations financières dans les différents secteurs économiques. On évaluera également la compatibilité des divers objectifs biologiques, économiques et sociaux de la gestion de la pêche, et on comparera celle-ci avec des stratégies de gestion alternatives.

²¹ <http://europa.eu.int/comm/agenda2000/index -en.htm>

5.5. Nouveaux outils et modèles pour le développement intégré et durable des zones rurales et autres espaces pertinents

Des propositions de RDT sont encouragées en ce qui concerne la définition d'options stratégiques et de politiques pour le développement des régions. Les objectifs visés sont une mise en œuvre équilibrée des volets sectoriels et territoriaux de la PAC et une participation adéquate des parties (non agricoles) concernées.

5.5.1. L'analyse des situations, des évolutions et des tendances du monde rural réclame, pour chaque catégorie de zones rurales, des analyses multisectorielles; un recensement des forces, des faiblesses, des possibilités et des menaces, ainsi que la formulation de scénarios et l'analyse des interrelations entre zones urbaines et zones rurales, et une typologie de ces zones, pour l'identification des entités territoriales pertinentes au regard des analyses de développement. Les actions entreprises dans le cadre de projets de développement rural endogènes ou exogènes seront analysées afin d'en tirer des modèles de pratique réelle et d'en étudier les possibilités de transposition dans différentes régions de l'UE. On abordera la question de l'aménagement et la valorisation des sites en relation avec l'importance des écosystèmes, des habitats, du patrimoine culturel et des activités de loisir, et l'on s'intéressera à la situation actuelle et aux perspectives de l'agriculture multifonctionnelle, ainsi qu'aux nouveaux indicateurs et paramètres permettant d'évaluer l'importance relative de l'agriculture et de la sylviculture. Un domaine de recherche clé concerne la nature de l'agriculture multifonctionnelle et ses incidences sur les économies rurales et les familles d'exploitants agricoles, ainsi que sur les relations avec l'évolution de la demande des consommateurs et les modifications de la commercialisation et de la transformation. La définition de la conception européenne de l'agriculture multifonctionnelle est un aspect essentiel pour la politique commerciale et l'élargissement, ainsi que pour l'élaboration de la future politique rurale. Les questions à étudier sont l'environnement, la sécurité et la qualité des aliments, et le bien-être des animaux, domaines clés qui relient l'agriculture aux économies rurales, à la viabilité rurale, à l'environnement rural, au tourisme et aux consommateurs. On mettra également au point des outils et des méthodes permettant d'évaluer la contribution de l'agriculture, de la sylviculture, de l'aquaculture et de la pêche au développement des zones côtières et leurs interactions socio-économiques avec d'autres secteurs concurrents.

5.5.2. La conceptualisation du développement intégré des zones rurales et autres zones d'intérêt passe par une bonne compréhension du potentiel des nouvelles technologies de l'information et de communication en faveur du développement des économies rurales; de l'impact des infrastructures et des services publics; du rôle des aménagements du milieu rural, du patrimoine culturel et naturel; de l'émergence de l'esprit d'entreprise dans les zones rurales; des taux de création et de survie des entreprises, en particulier des micro-entreprises; de la restructuration dans l'économie planétaire par la déréglementation et la libéralisation du commerce, et de ses répercussions sur les zones rurales; de l'impact de la restructuration sur les services publics et privés en milieu rural; de la réorganisation des marchés et de ses répercussions sur la production et la commercialisation des produits dans les régions rurales défavorisées. Des options et des stratégies pour une utilisation intégrée des ressources dans différentes régions rurales seront formulées, ainsi que des méthodes pour susciter la participation de la population et des acteurs locaux aux processus de développement rural; il convient également d'imaginer des stratégies et des outils permettant les transferts d'expérience, d'innovation et de savoir. Il convient de définir et de coordonner les relations entre les politiques régionales urbaines et rurales, ainsi qu'entre les politiques sociales (concernant notamment l'inclusion sociale), économiques et environnementales. Il y a également lieu d'étudier et d'analyser les questions homme-femme dans les zones rurales.

5.5.3. L'évaluation des politiques et de l'efficacité du développement des zones rurales et littorales implique une amélioration des instruments spécifiques permettant une description, une prévision, un suivi et une évaluation de référence des projets, mesures, programmes et politiques, y compris de ceux qui ont pour objet l'amélioration des structures agricoles; des analyses comparatives de l'efficacité des structures et des procédures institutionnelles afin de définir les niveaux adéquats d'intervention et les modèles de partenariats; une modification des conceptions et des attitudes vis-à-vis du développement rural; le rôle du capital social, les performances des institutions, le fonctionnement et l'importance des réseaux internes et externes d'entreprises et d'autres acteurs, la qualité de la vie, notamment l'inclusion sociale, les performances des marchés, l'identité et l'image territoriales et culturelles; la participation et l'habilitation au niveau local comme préalables aux stratégies de développement rural; des effets de synergie et des méthodes perfectionnées pour mesurer les externalités positives et négatives du développement rural; la mise au point et en pratique d'outils et de méthodes permettant d'évaluer l'influence régionale ou locale des aides structurelles en faveur des secteurs agricole, sylvicole, aquacole et de la pêche. Enfin, il convient d'étudier les effets des politiques sur la population et de la fourniture de services publics dans les zones rurales.

ACTION CLÉ 6: VIEILLISSEMENT DE LA POPULATION ET HANDICAPS

Objectifs et réalisations

Le vieillissement de la population européenne sera l'un des défis essentiels du XXI^e siècle. La société sera confrontée à trois problèmes majeurs: premièrement, l'augmentation du nombre de personnes âgées en activité, ce qui nécessite de nouvelles structures et opportunités sociales; deuxièmement, l'augmentation du nombre de personnes ayant des handicaps, nécessitant de nouvelles interventions et une meilleure prise en charge sanitaire et sociale, avec les conséquences économiques qui en résultent; et troisièmement, les défis économiques, technologiques, organisationnels et sociaux complexes qu'entraîne le vieillissement de la société. Pour qu'elle puisse faire face à ces changements et même en bénéficier, des réponses sociales, organisationnelles et technologiques innovantes sont nécessaires.

L'un des objectifs généraux de cette action clé est de faire de la question du "vieillissement de la population" un thème prioritaire de recherche de portée communautaire, transsectorielle et pluridisciplinaire, en combinant et en intégrant les activités menées dans les secteurs biologique, biomédical, psychologique, économique et social. Les objectifs et résultats attendus sont plus spécifiquement :

- Promouvoir un vieillissement sain

Réalisations attendues: identification des principaux facteurs régissant le vieillissement, afin de promouvoir un vieillissement sain, retarder l'apparition de handicaps et prévenir la faiblesse.

- Améliorer la gestion des maladies liées à l'âge et mieux gérer le handicap

Réalisations attendues: de meilleures méthodes visant à prévenir, retarder, diagnostiquer et traiter les principales maladies et invalidités des personnes âgées; des produits technologiques et des services plus compétitifs et mieux adaptés pour gérer le handicap et favoriser la qualité de la vie, l'autonomie et l'intégration sociale des personnes âgées.

- **Renforcer l'assise des politiques et de la planification des systèmes de protection sociale**

Réalisations attendues: amélioration des outils permettant d'analyser les conséquences du vieillissement de la population sur la durabilité des systèmes de prévoyance sociale; modes améliorés et économiquement viables de prise en charge sanitaire et sociale des personnes âgées.

Jusqu'ici, le principal objectif des systèmes de santé était de prolonger la durée de la vie. La présente action clé s'intéressera davantage à réduire la morbidité et gérer le handicap, en ayant pour but le développement de traitements, de technologies et de systèmes permettant de prévenir les maladies invalidantes, d'améliorer la qualité de la vie et d'accroître l'autonomie fonctionnelle des personnes âgées.

Cette action clé vise à résoudre des problèmes spécifiques en "mettant la recherche en pratique" pour relever les défis lancés par le vieillissement des individus et de la société en général. Pour ce faire, elle adopte une approche holistique bien équilibrée face à ces défis, en soutenant des recherches sur les cinq axes qui viennent d'être décrits.

Priorités pour les appels en 2001²²

6.1. Maladies et problèmes de santé liés au vieillissement

Cette ligne d'action clé vise essentiellement à créer une valeur ajoutée européenne à la recherche présentant un intérêt clinique dans le domaine du dépistage précoce, de la prévention ou du retardement de la survenue des maladies, et dans le traitement des maladies et des troubles liés à l'âge et responsables d'une forte morbidité chez les personnes âgées. Il s'agira, en particulier, de soutenir la coordination de projets de recherche déjà financés aux niveaux national et international, et la mise en réseau d'équipes de chercheurs avec les parties prenantes dans la recherche. Les priorités sont les suivantes:

- comorbidité, y compris troubles mineurs multiples;
- système nerveux: attaques, maladie d'Alzheimer et autres démences séniles, dépression, maladie de Parkinson et neuropathies périphériques;
- système musculo-osseux: ostéoporose et maladies dégénératives articulaires;
- système urogénital: incontinence et troubles de la prostate;
- système sensoriel: déficiences visuelles et auditives.
- douleur.

Cette ligne d'action comportera le soutien d'actions concertées, de réseaux thématiques, de recherches en coopération, de mesures d'accompagnement, ainsi que des bourses de formation

²² Veuillez noter que d'autres thèmes de recherche liés à l'âge sont couverts dans d'autres parties du programme "Qualité de la vie et gestion des ressources vivantes, par exemple les maladies cardiovasculaires et les cancers dans les "activités génériques", la nutrition dans l'action clé 1, et les stratégies de vaccination dans l'action clé 2.

et des primes exploratoires dans tous ces thèmes prioritaires²³. En outre, pour l'année 2001, des projets de RDT et de démonstration seront financés dans le domaine des déficiences visuelles et auditives, la comorbidité, la dépression et l'incontinence²⁴. (Pour l'année 2002, une série de thèmes différents sera ouverte pour un financement dans le cadre de projets de RDT et de projets de démonstration: elle comprendra le système musculo-squelettique).

La recherche clinique devra être très bien représentée dans les propositions susceptibles d'être retenues. On encourage les réseaux thématiques qui mettent en contact le secteur de la recherche avec le secteur sanitaire et social et avec des représentants des personnes âgées, particulièrement dans le but de stimuler la formulation de projets de recherche multidisciplinaires et transsectoriels lors d'appel à propositions ultérieurs.

6.2. Les facteurs du vieillissement sain et du bien-être des personnes âgées

Cette ligne d'action vise à améliorer la compréhension des facteurs sociaux, culturels, sexuels, biologiques et comportementaux qui régissent le vieillissement (et notamment le mode de vie, l'alimentation, l'activité physique, le milieu social, l'éducation, les ressources financières et autres) afin de rassembler les éléments sur lesquels peuvent se fonder les stratégies de santé publique qui visent à favoriser le vieillissement sain de la population dans son ensemble et le bien-être, l'autonomie et l'indépendance des personnes âgées. Les priorités sont les suivantes :

- les facteurs socio-économiques, culturels, psychologiques et comportementaux du vieillissement sain et du bien-être des personnes âgées;
- les mécanismes biologiques qui sous-tendent le processus physiologique du vieillissement, notamment la ménopause et le déclin de la fonction endocrinienne mâle (mais à l'exclusion de la pathogénèse de maladies spécifiques);
- des études épidémiologiques et socio-économiques, y compris des études longitudinales et de cohorte (en particulier sur le quatrième âge), sur les facteurs du vieillissement sain et du bien-être des personnes âgées.

Cette ligne d'action concerne des projets de RDT et de recherche en coopération, des actions concertées, des réseaux thématiques et des mesures d'accompagnement ainsi que des primes exploratoires et des bourses de formation²⁵. Dans la mesure du possible, les praticiens de la santé et de la protection sociale ainsi que les représentants des personnes âgées compétents prendront part aux études relatives aux facteurs déterminants.

6.3. Aspects démographiques et sociaux du vieillissement de la population

L'objet de cette ligne d'action, dont les résultats serviront de fondement à la politique et à la planification socio-économique dans un contexte de changements démographiques, est de prévoir l'évolution des caractéristiques de la population vieillissante intéressantes à cet égard et

²³ Tous les types d'action sont possibles, pour autant que les propositions proviennent de prime exploratoires.

²⁴ Des essais cliniques de phases I et II peuvent être soutenus dans le cadre de projets de démonstration, d'actions concertées ou de réseaux thématiques. Par contre, les essais cliniques de phases III et IV ne seront soutenus que dans le cadre d'actions concertées ou de réseaux thématiques.

²⁵ Tous les types d'action sont possibles, pour autant que les propositions proviennent de primes exploratoires.

d'étudier l'incidence du vieillissement de la population sur la société. Les priorités sont les suivantes :

études de population, présentant un intérêt politique et visant à prévoir les conséquences socio-économiques et caractéristiques de la population vieillissante (par exemple, état fonctionnel, prise en charge sanitaire et sociale, dépendance, logement et situation familiale, situation économique);

études socio-économiques et socio-démographiques sur les facteurs influençant le vieillissement de la population;

études socio-économiques en relation avec l'action politique sur l'incidence du vieillissement de la population: a) sur la pérennité des systèmes de protection sociale, en particulier les soins de santé et les retraites; b) sur la cohésion sociale; c) sur la participation des travailleurs âgés au marché du travail, et d) sur le développement des secteurs bénévoles et de proximité.

Ces différentes questions seront abordées dans le cadre de projets de RDT, de recherche en coopération, d'actions concertées, de réseaux thématiques et de mesures d'accompagnement, ainsi que de primes exploratoires et de bourses de formation²⁶. Les analyses comparatives aux niveaux national et régional s'intéressant à la diversité des contextes socio-économiques et culturels à travers l'Europe sont encouragées. Dans la mesure du possible, les projets devraient impliquer des représentants des personnes âgées et, le cas échéant, des partenaires sociaux.

Cette ligne d'action soutiendra également, par le biais de réseaux thématiques, des initiatives de coopération transnationale sur le développement des données comparables nécessaires à la réalisation d'étude de portée communautaire sur l'incidence socio-économique du vieillissement de la population.

6.4. Faire face aux limitations fonctionnelles des personnes âgées

Cette ligne d'action soutient le développement et l'évaluation de technologies et de services conçus pour limiter l'impact d'invalidités qui frappent les personnes âgées, restaurer leurs fonctions et atténuer les difficultés que leur pose leur environnement social et physique. Les priorités sont les suivantes:

produits et systèmes technologiques contribuant à renforcer la mobilité des personnes âgées et à réduire leur dépendance, dans et hors du domicile, y compris sur le lieu de travail;

- produits de soins et d'assistance ergonomiques et faciles d'utilisation conçus pour aider les personnes âgées à domicile;
- stimulation de la capacité des personnes âgées à prendre soin d'elles-mêmes;
- amélioration de la stabilité des positions et prévention des chutes;
- thérapies de réhabilitation gériatrique et aides techniques à la réhabilitation;
- formes optimisées d'exercices physiques et cognitifs.

²⁶ Tous les types d'action sont ouverts si les propositions proviennent de primes exploratoires.

Cette ligne d'action est complétée par les travaux menés dans l'action clé "Systèmes et services pour le citoyen" du programme "Société de l'information conviviale", et exclut donc le soutien à des projets dont l'activité dominante est le développement ou l'application de nouvelles technologies de l'information, de la communication ou de la robotique. Cependant, l'application de ces technologies une fois parvenues à maturité relève bien de cette ligne d'action.

Cette ligne d'action concerne des projets de RDT, des projets de démonstration (en particulier pour l'évaluation de technologies et de services nouveaux), des actions concertées, des réseaux thématiques, des recherches en coopération, des primes exploratoires, des bourses de formation et des mesures d'accompagnement²⁷. Les projets doivent être orientés sur l'application pratique et tenir pleinement compte des meilleurs principes d'ergonomie et de conception. Les projets devraient être axés sur les applications et, autant que possible, faire participer activement l'industrie et les utilisateurs finaux.

6.5. Services de soins de santé et services sociaux pour les personnes âgées

Cette ligne d'action vise à contribuer à rendre les prestations de soins plus concrètes, efficaces et conviviales pour les personnes âgées, en soutenant l'évaluation et la recherche comparative sur l'organisation et la prestation des soins. Les priorités sont les suivantes :

- efficacité, qualité et acceptation par l'utilisateur de différents modes d'organisation et de prestation de soins de santé et d'aide sociale (en mettant particulièrement l'accent sur les interfaces);
- rôle et besoins des prestataires de soins, en particulier la famille, les amis et les volontaires, et leur relation avec le secteur traditionnel des soins;
- modalités permettant de maintenir les personnes âgées à domicile, notamment par le développement des soins à domicile, en intégrant les services au niveau local, ou en promouvant différents environnements de vie et structures d'habitat;
- soins en fin de vie.

Cette ligne d'action concerne des projets de RDT, des projets de démonstration, des actions concertées, des réseaux thématiques, des recherches en coopération, des primes exploratoires, des bourses de formation et des mesures d'accompagnement²⁸. Les analyses comparatives devraient tirer parti de la variété des soins et de l'aide sociale fournis aux niveaux national et régional et s'intéresser à la diversité des contextes sociaux, culturels et institutionnels à travers l'Europe. Dans la mesure du possible, les projets devraient impliquer des praticiens de la santé et de la protection sociale ainsi que des représentants des personnes âgées et des prestataires de soins.

²⁷ Des essais cliniques de phases I et II peuvent être soutenus dans le cadre de projets de démonstration, d'actions concertées ou de réseaux thématiques. Par contre, les essais cliniques de phases III et IV ne seront soutenus que dans le cadre d'actions concertées ou de réseaux thématiques.

²⁸ Tous les types d'action sont ouverts si les propositions proviennent de primes exploratoires.

ACTIVITÉS DE RECHERCHE ET DE DÉVELOPPEMENT TECHNOLOGIQUE A CARACTÈRE GÉNÉRIQUE

Les activités de RDT à caractère générique visent à renforcer la base de connaissances dans des domaines choisis d'importance stratégique, mais générale, dans le domaine des sciences de la vie appliquées à l'homme, aux animaux (terrestres et aquatiques) et aux plantes. Elles se démarquent des actions clés, qui sont axées sur une mission et sur la solution de problèmes spécifiques et qui mettent l'accent sur la relation entre découverte et exploitation des résultats de la recherche.

Les projets qui visent à promouvoir l'interaction entre la recherche fondamentale et la recherche appliquée et qui associent les secteurs de la recherche et de la santé afin de maximiser le transfert des connaissances entre chercheurs et utilisateurs, y compris l'industrie, et de contribuer à l'élaboration de l'action politique, seront encouragés. La mise en réseaux des projets sera également favorisée afin de créer une masse critique pour une exploitation maximale des résultats.

Portée des appels pour l'année 2001

Il y aura deux appels en 2001 pour les projets de RDT, les projets de démonstration, les projets combinés de RDT et de démonstration, les actions concertées et les réseaux thématiques concernant des activités à caractère générique, un se clôturant le 28 février et concernant les domaines 12 et 13 uniquement, et un second se clôturant le 18 octobre et concernant tous les domaines, sauf 7.1, 8.1, 8.2, 9.1 et 9.2.

En outre, un appel à manifestations d'intérêt (date de clôture le 9 février 2001) et un appel de propositions spécifiques lui faisant suite (date de clôture le 18 octobre 2001) seront publiés pour le domaine 8.5.

La récente publication d'une première séquence du génome humain, et les implications prévues pour la médecine et la santé humaine sont abordées dans une initiative de la Commission concernant la génomique et la santé humaine. Afin de mettre l'accent sur cette initiative, les parties pertinentes de ce programme de travail sont imprimés en italique. En particulier, la ligne d'action supplémentaire 8.5 intitulée "projets intégrés en génomique et santé humaine" a été introduite.

7. Maladies chroniques et dégénératives, cancers, diabète, maladies cardio-vasculaires et maladies rares

Objectifs

Le principal objectif de cette activité générique est de réduire l'incidence des maladies humaines à causes multiples²⁹ sur les individus et sur des populations entières en encourageant l'intégration de la recherche fondamentale et de la recherche clinique visant à : a) déterminer la contribution des facteurs cellulaires, moléculaires, génétiques, environnementaux et liés au

²⁹ À l'exclusion des troubles neurologiques et mentaux, qui font partie du domaine 9.

mode de vie dans la maladie; et b) intégrer différentes disciplines et technologies avancées pour développer des stratégies concrètes de prévention, de diagnostic et de traitement.

De nombreuses maladies partagent la même étiologie plurielle, en raison de la combinaison des multiples facteurs de risque et de mécanismes de déclenchement, de progression et d'entretien similaires, de sorte que les progrès réalisés par la science sur l'une d'entre elles permettent de mieux comprendre les autres. Dans ce contexte, la priorité sera donnée à des travaux de recherche pluridisciplinaire portant sur les mécanismes sous-jacents des maladies à causes multiples. Les priorités sont les suivantes:

7.1. Élaboration des mécanismes pathogènes communs en jeu dans l'apparition, la progression et la persistance des maladies

Non ouvert en 2001 pour les projets de RDT, les projets de démonstration, les projets combinés de RDT/de démonstration, les actions concertées, les réseaux thématiques, sauf lorsque les propositions proviennent de primes exploratoires.

7.2. Évaluation des thérapies conventionnelles et non conventionnelles et des méthodes diagnostiques dans le cadre d'études et essais multinationaux à grande échelle **en tenant compte des progrès de la technologie moderne et en se concentrant sur quatre thèmes: i) développement et évaluation des méthodes invasives, et de préférence non invasives d'imagerie tant anatomique que fonctionnelle (en particulier aux fins d'un diagnostic précoce, d'une évaluation clinique et du suivi des processus pathologiques), ainsi que des dispositifs existants et nouveaux de suivi non invasif; ii) recherche en matière de marqueurs moléculaires et cliniques des troubles chroniques, dégénérants et rares aux fins du diagnostic, du pronostic et du suivi de la progression, et pour utilisation dans des tests diagnostiques précoces et des méthodes de dépistage pour l'identification des populations à haut risque; iii) essais cliniques³⁰: traitement et prévention, évaluation de la sécurité et de l'efficacité des médicaments nouveaux et existants ainsi que d'autres thérapies (comparaison des différentes thérapies et interventions), et établissement de lignes directrices et de protocoles harmonisés concernant la meilleure utilisation des interventions; iv) études rétrospectives et prospectives et essais en vue d'évaluer l'impact des thérapies spécifiques et de la prévention des risques dans l'ensemble de la population et dans les groupes à risque.**

7.3. Utilisation optimisée des bases de données, des registres, des réactifs et des banques d'échantillon: **actions concertées, réseaux thématiques et projets de RDT en vue d'améliorer l'utilisation des registres, bases de données et banques d'échantillon, en ce qui concerne les données sur les facteurs de risques, le résultat et l'impact de traitements et interventions spécifiques³¹. Seront également acceptés les recherches en coopération, les primes exploratoires, les bourses de formation et les mesures d'accompagnement. En outre, tous les types d'action sont ouverts si les propositions proviennent de primes exploratoires dans le cadre du programme.**

8. Recherche sur les génomes et les maladies d'origine génétique

Objectifs

Le principal objectif de cette activité est de renforcer la base de connaissances pour l'identification des fonctions biologiques des gènes et de la base génétique des maladies. Les

³⁰ Uniquement des phases III et IV dans le cadre de projets de RDT.

³¹ Voir également le domaine 14 (soutien aux infrastructures).

recherches porteront sur la génomique et la protéomique fonctionnelles, computationnelles et comparatives.

8.1. Analyse du génome

Non ouvert en 2001 pour les projets de RDT, les projets de démonstration, les projets combinés de RDT/de démonstration, les actions concertées, les réseaux thématiques, sauf lorsque les propositions proviennent de primes exploratoires.

8.2. Génomique et protéomique fonctionnelles

Non ouvert en 2001 pour les projets de RDT, les projets de démonstration, les projets combinés de RDT/de démonstration, les actions concertées, les réseaux thématiques, sauf lorsque les propositions proviennent de primes exploratoires.

8.3. Développement de systèmes d'expression, d'organismes modèles, d'organismes mutants, transgéniques et hybrides nouveaux

Les priorités sont les suivantes: i) facilitation de l'étude des gènes humains et autres d'intérêt biomédical, agronomique et industriel dans des organismes appropriés; ii) approches systématiques en vue de la constitution de modèles significatifs pour l'analyse de fonctions géniques uniques; iii) détection des mutations et analyses des variations polymorphes, notamment la mise au point de technologies perfectionnées de détection, afin de tirer pleinement parti de cette ressource pour la santé humaine.

Il est à noter que, pour l'année 2001, la ligne d'action 8.3 ne prendra en charge que des actions concertées, des réseaux thématiques, des recherches en coopération, des primes exploratoires, des bourses de formation et des mesures d'accompagnement, sauf en ce qui concerne les génomes d'organismes microbiens, de plantes et d'animaux de ferme, pour lesquels les projets de RDT seront également soutenus. Tous les types d'action sont possibles pour autant que les propositions proviennent de primes exploratoires. Les projets de RDT concernant la post-génomique seront soutenus au titre du domaine 8.5.

8.4. Mise au point et application d'approches connexes en biochimie, biophysique, statistique et informatique.

Les priorités sont les suivantes: i) approches connexes en biochimie, biophysique, statistique et informatique en vue de traduire les découvertes en matière de fonction/structure/motifs génotypiques en description phénotypique d'aspects biomédicaux; ii) mise au point de nouveaux systèmes efficaces de stockage et de recherche de données pour de grandes séries de données nécessitant des outils logiciels spécifiques, et systèmes perfectionnés de gestion de base de données.

Il faut noter que pour l'année 2001, la ligne 8.4 ne prendra en charge que des actions concertées, des réseaux thématiques, des recherches en coopération, des primes exploratoires, des bourses de formation et des mesures d'accompagnement. Tous les types d'action sont possibles si les propositions proviennent de primes exploratoires.

8.5 Projets intégrés en "génomique et santé humaine"

Afin de déployer l'énorme potentiel médical, social et économique du séquençage du génome humain, les liens entre la structure génomique et la fonction génique, le polymorphisme génique et les maladies humaines doivent être précisés. Il s'agira d'un processus à long terme nécessitant des ressources importantes, pour lequel l'Europe doit unir ses efforts afin d'atteindre une masse critique lui permettant de rester compétitive.

En vue d'aider à la réalisation de cet objectif stratégique, le programme soutiendra le domaine "génomique et santé humaine" dans le cadre d'un nouveau type de projet, le "projet

intégré". Chaque projet intégré regroupera plusieurs projets de RDT, projets de coordination (actions concertées et/ou réseaux thématiques) ainsi que des bourses d'accueil pour la formation, au sein d'une structure commune intégré de gestion. Les projets de RDT doivent porter sur des recherches ouvrant de nouveaux horizons. Les projets de coordination ont vocation à agir comme force fédérative dans le domaine, en créant des synergies avec et entre les programmes nationaux. Les bourses d'accueil doivent permettre à de jeunes chercheurs de se former dans les meilleurs centres européens du domaine, tant universitaires qu'industriels. Chaque projet intégré doit englober ces trois éléments.

Afin d'acquérir la masse critique, un projet de doit comporter au moins 150 chercheurs-ans de travaux (y compris la composante formation). Chaque projet intégré fera l'objet d'un suivi étroit par la Commission, ainsi que d'un rapport détaillé à mi-parcours établi par des experts externes indépendants.

Les projets intégrés seront sélectionnés selon un processus en deux étapes, partant de manifestations d'intérêt suivi d'un appel spécifique destiné à permettre au programme et aux proposant de se concentrer sur les thèmes les plus porteurs de valeur ajoutée pour l'Europe. Des manifestations d'intérêt seront requises pour des thèmes relevant de l'ensemble du domaine de la génomique fonctionnelle en relation avec la santé humaine, notamment l'informatique appliquée à la génomique, la génomique comparative et la protéomique. Les projets doivent exploiter les approches pluridisciplinaires et faire progresser la mise au point et l'application de nouvelles méthodes et technologies. Le délai pour les manifestations d'intérêt est le 9 février 2001. L'appel spécifique sera publié par la suite, au moins trois mois avant le 18 octobre 2001, date de clôture prévue. Un maximum de trois projets intégrés seront sélectionnés à la suite de cet appel.

9. Neurosciences

Objectifs

Les principaux objectifs de cette activité générique sont : (i) de mieux comprendre le système nerveux chez l'homme et l'animal, les mécanismes régissant les processus biologiques et psychologiques et leurs interconnexions; (ii) de promouvoir de nouvelles méthodes de diagnostic, de prévention et de traitement des troubles neurologiques et mentaux, et stimuler le transfert des connaissances en neuro- et psycho-pharmacologie vers l'industrie pharmaceutique; (iii) de fournir de nouveaux outils éducatifs et pédagogiques; (iv) d'explorer les synergies entre neurosciences et technologies de l'information. Une caractéristique majeure de cette ligne d'action sera l'intégration des démarches théoriques et expérimentales, des recherches fondamentales et cliniques, de disciplines et de niveaux d'organisation différents (c'est-à-dire génétique et moléculaire, cellulaire, les systèmes physiologiques et psychologiques, l'individu, les populations), étant entendu qu'aucune proposition ne couvrira l'ensemble de ces domaines. Étant donné les compétences uniques sur lesquelles est fondé le programme scientifique Frontières Humaines, une aide financière sera mise à disposition pendant toute la durée du cinquième programme-cadre. Les priorités sont les suivantes:

9.1 Communication cellulaire

Non ouvert en 2001 pour les projets de RDT, les projets de démonstration, les projets combinés de RDT/de démonstration, les actions concertées, les réseaux thématiques, sauf lorsque les propositions proviennent de primes exploratoires.

9.2 Théorie du cerveau, neurosciences informatiques et neuro-informatique

Non ouvert en 2001 pour les projets de RDT, les projets de démonstration, les projets combinés de RDT/de démonstration, les actions concertées, les réseaux thématiques, sauf lorsque les propositions proviennent de primes exploratoires.

9.3. Mécanismes de développement du cerveau, manifestation et réparation des troubles du cerveau, implications cliniques, épidémiologiques et sociales,

et en particulier: (i) compréhension du fondement génétique, cellulaire et moléculaire du développement, des dysfonctionnements, des lésions et de la réparation des neurones; (ii) intégration de la recherche fondamentale et de la recherche clinique en vue d'aborder sous un angle préventif, prophylactique, diagnostique et thérapeutique nouveau les troubles neurologiques et psychiatriques³² (par ex. schizophrénie, autisme, troubles de l'alimentation, sclérose multiple, maladies des ganglions basaux, etc.), y compris la récupération et la réhabilitation fonctionnelles.

9.4. Comportement humain, cartographie cognitive et fonctionnelle du cerveau, l'accent étant mis sur cinq thèmes:

(i) compréhension des fonctions supérieures du cerveau et des activités sensorielles et motrices dans des conditions normales ou pathologiques; (ii) renforcement des liens entre l'analyse expérimentale des processus du cerveau et les techniques d'imagerie non invasives, afin de comprendre les fonctions essentielles de cet organe, de la perception et de la maîtrise de la motricité à la conception et à la production de la pensée et de la parole; (iii) évaluation des avantages et de la faisabilité du transfert de concepts nouveaux concernant le fondement neuronal du comportement humain et de l'apprentissage de la parole vers l'éducation des enfants et la médecine clinique; (iv) développement et validation de technologies de l'imagerie, non invasive en particulier, caractérisées par une meilleure résolution quantitative, temporelle et spatiale, et conception de plates-formes communes et d'outils pour le traitement, l'analyse et la diffusion des données d'imagerie; (v) exploration du potentiel de l'imagerie fonctionnelle du cerveau en tant qu'outil de diagnostic des troubles neurologiques et mentaux et de réhabilitation.

10. Recherche en matière de santé publique et de services de santé

Objectifs

10.1. Recherche sur les services de santé et sur la santé et la sécurité au travail

La recherche visera à améliorer le niveau de santé des citoyens européens en soutenant les activités communautaires dans le domaine de la santé publique³³ la recherche sur les services de santé et dans celui de la santé et de la sécurité au travail.

Les priorités sont les suivantes: (i) analyser l'efficacité, y compris le rapport coût-efficacité, des interventions, de la promotion et de la prévention en matière de santé; (ii) analyser les variations entre les modèles en matière de soins de santé, et les inégalités en termes d'état sanitaire de la population entre les différents pays d'Europe; (iii) analyser les aspects socio-économiques et organisationnels des systèmes de soins de santé, des services de santé et des initiatives politiques en matière de santé³⁴; (v)

³² Uniquement les essais de phases I et II dans le cadre de projets de démonstration.

³³ Voir à ce sujet la communication de la Commission sur la stratégie de la Communauté européenne en matière de santé, et la proposition de décision adoptant un programme d'action communautaire dans le domaine de la santé publique (COM (2000) 285 final du 16.5.2000, http://europa.eu.int/eur-lex/fr/com/pdf/2000/fr_500PC0285.html).

³⁴ Les propositions concernant l'évaluation socio-économique des technologies en matière de santé doivent être soumises au titre du domaine 13 "évaluations socio-économiques des soins de santé et des technologies du vivant".

mettre au point des méthodes plus sophistiquées en épidémiologie; (vi) mettre au point et tester des méthodes pour le repérage des meilleures pratiques en matière d'interventions de santé, et en vue d'acquérir des données attestant les meilleures pratiques en matière de gestion des maladies, aux fins des décisions concernant la politique de santé; (vii) mettre au point et tester des méthodes pour l'évaluation des incidences sur la santé des actions politiques et/ou des projets à grande échelle (viii) analyser l'étiologie des accidents du travail, en particulier dans les situations à haut risque pour les individus, les entreprises et la société; (ix) déterminer le niveau d'exposition au stress physique et mental en milieu professionnel et son influence.

10.2 Lutte contre les problèmes liés à la drogue

Prévenir et juguler les problèmes sanitaires et sociaux, pour l'individu et pour la société, liés à la consommation de drogues³⁵, ce qui comprend les substances dopantes, l'alcool et la nicotine.

Les priorités sont les suivantes : (i) déterminer les facteurs sociaux, psychologiques et économiques qui conduisent à une consommation nocive de drogue et à la dépendance; (ii) parvenir à mieux comprendre les conséquences sanitaires et sociales à long terme de la consommation de drogue; (iii) évaluer les programmes actuels de prévention et de traitement, pour mettre au point des stratégies de traitement plus efficaces; (iv) mener des recherches épidémiologiques en vue de diminuer la demande, telles que des études de morbidité/mortalité, le développement longitudinal des comportements et des maladies, l'identification des groupes à risque; (v) mener des recherches sur les variations détectables des profils biologiques dans le sang et dans d'autres fluides corporels (formule biochimique, hormonale, cellulaire, etc.) induites par des substances dopantes, afin d'en faire des cibles pour le dépistage du dopage.

11. Recherche concernant les personnes souffrant de handicaps

Objectifs

Le but de cette activité est d'améliorer la qualité de la vie et de réduire la dépendance des personnes atteintes de handicaps physiques, mentaux et intellectuels³⁶, en tenant compte de leurs attentes et de la contribution plus importante qu'elles pourraient apporter à la société. Les priorités sont les suivantes :

11.1. Les déterminants des troubles, incapacités et handicaps et leurs interrelations, y compris les recherches relatives aux besoins physiologiques, psychologiques, sociaux et éducatifs des personnes atteintes de handicaps.

Les recherches devraient s'orienter vers de nouvelles méthodes de mesure et d'évaluation des handicaps en situation, en tenant compte des effets induits par les environnements physique, politique et social, ainsi que du caractère dynamique du handicap tout au long de la vie et selon les environnements.

11.2. Méthodologies permettant d'évaluer la qualité de la vie du point de vue des personnes atteintes de handicaps, à savoir en termes de bien-être personnel et social, avec une attention particulière aux soins, à l'aide sociale et aux traitements médicaux.

³⁵ On entend par drogues les substances naturelles ou artificielles énumérées dans les trois conventions de l'ONU de 1961, 1971 et 1988.

³⁶ On entend par handicaps les états définis dans la CIDIH (Classification internationale des déficiences, incapacités et handicaps), de l'OMS (Organisation mondiale de la santé), en tenant compte de l'initiative de révision en cours (CIDIH-2). (<http://www.who.int/icidad/>).

11.3. Recherche technologique innovatrice en matière de réhabilitation et d'assistance pour les personnes atteintes de handicaps, compte tenu de la grande variété de leurs besoins en tant qu'utilisateurs.

11.4. Prestation de soins de santé et d'aide sociale, et en particulier : (i) modèles pour améliorer l'efficacité et l'efficience des prestations en faveur des personnes atteintes de handicaps en fonction des caractéristiques de leurs troubles; (ii) analyse et comparaison de diverses modalités de prestations, telles que la prise en charge institutionnelle, communautaire ou informelle, et de l'efficacité des soins à distance; (iii) méthodologies permettant de mesurer et d'évaluer les résultats obtenus; modèles prédictifs concernant les besoins à venir en matière de soins de santé et d'aide sociale aux niveaux des individus, des organisations et de la société. On s'intéressera particulièrement à la manière dont les personnes atteintes de handicaps vieillissent et aux conséquences que cela implique en matière de soin et d'aide sociale.

Les projets dont l'activité principale est la mise au point ou l'application de nouvelles technologies de l'information, de la communication et de la robotique sont exclues de cette ligne d'action, et doivent être soumis dans le cadre du programme thématique n° 2 "Société de l'information conviviale", action clé 1 "Systèmes et services pour le citoyen". Les projets plus particulièrement axés sur les handicaps liés à l'âge sont également exclus, et doivent être soumis au titre de l'action clé 6 "La population vieillissante et ses handicaps" du présent programme.

12. Bioéthique

Objectifs

Cette action générique répond aux préoccupations éthiques suscitées par les progrès rapides des sciences du vivant, compte tenu du respect qu'inspirent les valeurs humaines fondamentales. *La publication récente d'une première séquence du génome humain et les implications prévues pour la médecine et la santé humaine soulèvent plusieurs questions bioéthiques.* Les recherches interdisciplinaires auront les objectifs principaux suivants : (i) développer un cadre éthique pour la recherche et clarifier les responsabilités des chercheurs, des responsables politiques et des acteurs économiques; (ii) alimenter un dialogue équilibré entre le public et les acteurs dans ce domaine, susciter davantage de prise de conscience et de participation du public sur les questions éthiques compte tenu de la diversité des contextes socioculturels; (iii) contribuer à informer les décideurs politiques et les citoyens quant aux options politiques appropriées, anticiper et répondre aux questions que suscitent les progrès scientifiques et technologiques, y compris ceux induits par le présent programme; (iv) créer et soutenir des réseaux paneuropéens compétents en éthique. Les priorités sont les suivantes :

12.1. Aspects éthiques des progrès scientifiques et technologiques, notamment : (i) *génome humain, test et dépistage génétique, test de prédisposition et diversité génétique humaine*; (ii) *modification génétique germinale*; (iii) *utilisation de cellules souches humaines*; (iv) *thérapie in utero*; (v) *xénotransplantation*. (vi) *recours à des technologies et méthodes modernes pour les cultures et l'élevage*; (vii) *recours aux technologies de l'information en médecine*;

12.2. Cadre éthique pour les sciences du vivant, notamment : (i) *les êtres humains dans la recherche, en particulier les enfants, les groupes vulnérables, les populations des pays en développement*; (ii) *utilisation de tissus cellulaires humains (y compris de tissus fœtaux)*; (iii)

utilisation d'animaux, et en particulier de primates non humains, pour la recherche; (iv) mise en œuvre éthique de la recherche et questions liées à la diffusion des résultats.

12.3. Politiques publiques, droit, droits de l'homme et bioéthique, notamment : (i) Bioéthique dans l'enseignement et la formation professionnelle; (iii) aspects éthiques des politiques des consommateurs, de l'environnement, du bien-être animal et de l'agriculture, y compris les questions relatives à la convention sur la diversité biologique; (iv) recherche sur les liens entre bioéthique et législation (législation communautaire, traités et déclarations internationaux sur la bioéthique, droits de propriété intellectuelle, évolution du droit et de la pratique des brevets dans le domaine de la biotechnologie et ses conséquences sur la protection des droits de l'homme, influence des préoccupations éthiques des citoyens sur les relations commerciales internationales). (iv) protection de la vie privée et des données à caractère personnel, y compris les données génétiques.

12.4. Infrastructures et méthodologies en bioéthique, notamment : (i) analyse comparative des compétences et des méthodologies utilisées par les comités nationaux, locaux et internationaux d'éthique; (ii) mise en réseaux des infrastructures d'information sur les données juridiques et éthiques, et méthodologies associées; (iii) notions de normes éthiques européennes et universelles, et leur rapport avec des valeurs éthiques nationales et régionales. (iv) bioéthique et multiculturalisme; (v) la bioéthique et les médias.

13. Aspects socio-économiques des sciences et technologies du vivant

Objectifs

Cette activité générique vise à encourager i) l'évaluation socio-économique des sciences et des technologies du vivant dans la perspective du développement durable, et ii) l'évaluation socio-économique des technologies de soins de santé. L'objectif est de fournir des informations utiles aux responsables politiques tant dans les États membres qu'au niveau communautaire, mais également d'encourager le débat public. Les priorités sont les suivantes :

13.1. Établissement d'indicateurs et de bases de connaissances utiles à l'adoption des politiques publiques, ce qui comprend : i) l'analyse des stratégies de RDT dans les secteurs public et privé; ii) l'évaluation et l'estimation des technologies en prévision d'applications potentielles et de leur incidence probable sur les secteurs existants ou naissants; iii) les perceptions sociales et culturelles face à l'émergence de nouvelles technologies.

13.2 Gestion de la technologie dans la société: i) *incidences sociales et économiques de la disponibilité d'informations génétiques sur l'emploi, les assurances publiques et privées, et les personnes présentant des caractéristiques génétiques spécifiques;* ii) analyses coût-efficacité des technologies de la santé (y compris les services préventifs) d'un point de vue sociétal; iii) recherche concernant les implications des nouvelles technologies sur les politiques (y compris les activités de surveillance et de contrôle) menées dans les domaines des produits pharmaceutiques et des soins de santé, de l'agriculture, de l'industrie agro-alimentaire et de l'environnement.

13.3 Analyse des éléments sociaux et économiques moteurs et des nouveaux débouchés dans le secteur des bio-industries, ce qui comprend : i) l'étude des conséquences réelles ou potentielles des sciences et technologies du vivant sur la croissance industrielle et économique, la compétitivité et la création d'emplois; ii) l'analyse des mécanismes de l'innovation en Europe, et notamment du rôle que joue la concentration géographique des créateurs et des utilisateurs de l'innovation dans le dynamisme des bio-industries; iii) la recherche sur les droits de

propriété intellectuelle et sur l'importance de la protection de ces droits; iv) la recherche concernant la disponibilité des capitaux d'investissement et des ressources humaines; v) la recherche sur l'incidence des réglementations sur le développement des bio-industries européennes.

SOUTIEN AUX INFRASTRUCTURES DE RECHERCHE

14. Soutien aux infrastructures de recherche

Dans le programme "Qualité de la vie", l'expression "infrastructures de recherche" renvoie aux installations et aux ressources permettant de fournir des services essentiels à la communauté scientifique travaillant dans le domaine des sciences du vivant. Les objectifs du Programme qui vise à soutenir les infrastructures de recherche (dans la présente ligne d'action comme dans les autres parties du Programme qui prévoient ce type de soutien) sont les suivants: i) encourager une utilisation optimale des infrastructures de recherche européennes, notamment en favorisant la coopération transnationale pour un emploi et un développement rationnels et rentables de ces infrastructures et, en liaison avec le système de bourses "Marie Curie" du programme "Qualité de la vie et gestion des ressources vivantes", en élargissant l'accès à ces infrastructures, notamment aux jeunes chercheurs; ii) améliorer la cohérence et la complémentarité de ces infrastructures à l'échelle européenne et leur compétitivité au niveau mondial; iii) contribuer à relever la qualité et la convivialité des services offerts à la communauté scientifique européenne. L'objet des activités de soutien prévues dans le Programme est d'apporter une valeur ajoutée européenne, sachant que la construction et le fonctionnement des infrastructures relève de la responsabilité des autorités nationales. La présente action du programme "Qualité de la vie et gestion des ressources vivantes" apportera un soutien aux infrastructures de recherche dans les domaines suivants:

14.1. Collections biologiques, notamment: i) dépôts de spécimens vivants ou non, y compris de mutants ou de souches (de souris, par exemple) et d'autres modèles génétiques; ii) matériaux génétiques (vecteurs, gènes, ADN, chromosomes); iii) collections microbiennes; iv) collections de référence pour la détermination de l'âge d'organismes aquatiques ou son homologation.

14.2. Sources d'information biologique³⁷, notamment : i) mise au point de grandes bases de données génomiques et protéomiques, y compris l'imagerie fonctionnelle, validation et gestion des outils, bases de données relatives à la diversité biologique et à la taxonomie, en particulier dans le cadre d'initiatives internationales; ii) plates-formes permettant de naviguer le long de la chaîne d'informations biologiques, allant des données factuelles au support imprimé; iii) bases de données concernant les ressources halieutiques: prises, rejets, sélectivité, marquage, etc.; (iv) bases de données concernant les ressources génétiques des forêts, les programmes d'amélioration des essences arboricoles et la dynamique des écosystèmes forestiers.

14.3. Installations de recherche clinique, notamment: i) installations pour la mise au point et la validation de médicaments, de vaccins, de méthodes et dispositifs permettant d'améliorer le diagnostic, la surveillance et le traitement des patients, en particulier pour les maladies ayant un fort impact en Europe; ii) installations de confinement préclinique et clinique de haut niveau; iii) installations et infrastructures de technologie médicale avancée pour la réalisation d'essais cliniques multicentriques normalisés; iv) registres et bases de données mises en

³⁷ Le programme "environnement et développement durable" permet également de prendre en considération des propositions concernant les infrastructures de recherche et les ressources d'informations pertinentes.

commun en matière d'essais cliniques; v) installations européennes pour la production de lots destinés aux essais cliniques.

14.4. Installations de recherche préclinique, notamment: installations pour le développement de système in vitro ou de cultures cellulaires et, à défaut de tout autre moyen, pour l'élevage d'animaux, y compris de primates non humains, en vue de fournir des modèles de pathologies humaines et de faciliter la mise au point de vaccins, de médicaments nouveaux et de dispositifs médicaux.

14.5. Infrastructures pour la recherche en aquaculture et pêche, notamment: i) navires de recherche pour des études biologiques du milieu halieutique; ii) bassins d'essais pour améliorer la sélectivité des engins de pêche; iii) laboratoires d'aquaculture et bassins permettant de réaliser des expériences génétiques et pathologiques; iv) installations pour la normalisation de diagnostics et la validation de marqueurs aux fins de gestion des ressources halieutiques.

14.6 Exploitation des réseaux de communication à très large bande (multigigabit/s). Cette ligne d'action sera principalement axée sur des recherches pluridisciplinaires appliquées visant à la mise au point d'applications, de normes et de protocoles spécifiques dont la communauté bioscientifique a besoin pour exploiter pleinement le potentiel des futures réseaux paneuropéens de communication à large bande et des "grids"³⁸ offrant à la fois une puissance de calcul et un réseau à haut débit. Des propositions sont attendues, par exemple, dans les domaines suivants: bioinformatique, génomique, protéomique, pharmacogénomique, médecine clinique et chirurgie. Les propositions comportant la mise en réseau des principales sources européennes d'information, ou celles visant à créer des sources d'information "virtuelles" ou "distribuées" sont particulièrement encouragées. Des plans d'exploitation appropriés et, le cas échéant, la participation de l'industrie sont essentiels.

En outre, certaines catégories d'infrastructures de recherche éligibles dans le cadre d'activités de RDT à caractère générique seront également considérées comme éligibles au titre de la présente action si aucun appel à propositions correspondant à ces activités de RDT n'est lancé.

Il convient de noter qu'aucun soutien ne sera apporté, dans le cadre du programme "Qualité de vie et gestion des ressources vivantes", à des tâches impliquant la construction et le fonctionnement ordinaire d'infrastructures de recherche, ni à la collecte de données (à moins que cette activité ne fasse partie intégrante des travaux de recherche menés dans le cadre d'un projet de RDT concernant les infrastructures). Cependant, le coût d'activités tendant à stimuler la création et l'utilisation de réseaux de communication transeuropéens à large bande aux fins de la recherche sera considéré comme éligible.

Un budget indicatif de 42 millions d'euros sera disponible aux deux dates d'évaluation prévues en 2001, 33 millions d'euros pour la date du 9 février 2001, et 9 millions d'euros pour celle du 18 octobre 2001. Dans l'enveloppe indicative de 33 millions d'euros disponible pour le délai de février 2001, *25 millions seront réservés au soutien d'infrastructures de recherche dans le domaine "génomique et santé humaine", en particulier les bases de données génomiques et*

³⁸ La notion de "grid" conceptualise un nouveau schéma de calcul et de mise en réseau à haute intensité de données. Cette infrastructure est destinée à connecter plusieurs réseaux de calcul, constituant ainsi une source universelle de puissance de calcul polyvalente et fiable capable de faire tourner une nouvelle classe d'applications.

protéomiques et les dépôts de modèles animaux adaptés (sous réserve de la réception d'un nombre suffisant de propositions pour garantir une qualité et une pertinence adéquates).

ANNEXES

Annexe I: Initiatives stratégiques dans le cadre de mesures d'accompagnement

Annexe II: Critères de sélection

Annexe III: Plan

Annexe IV: Coordination

Annexe I : Initiatives stratégiques dans le cadre de mesures d'accompagnement

Des propositions sont attendues concernant des initiatives ne constituant pas en elles-mêmes des propositions de recherche, mais qui contribuent à la mise en œuvre du programme "Qualité de la vie et gestion des ressources vivantes", et à la réalisation des objectifs stratégiques décrits dans le présent programme de travail. Le mode d'action possible pour de telles initiatives est celui des mesures d'accompagnement.

Les mesures d'accompagnement sont des outils importants pour sensibiliser aux conséquences scientifiques, technologiques, sociales et politiques des nouvelles connaissances, ainsi que pour repérer les besoins futurs en matière de recherche. Il doit s'agir d'activités ayant une portée stratégique, présentant clairement une valeur ajoutée européenne, avec un public cible bien défini pour les résultats. Ces activités ne doivent pas être une fin en soi, mais doivent correspondre à des plans de diffusion des résultats qui garantissent des répercussions après leur achèvement. Elles doivent tenir compte de la dimension hommes-femmes et le cas échéant des objectifs décrits dans la communication de la Commission sur l'espace européen de la recherche (<http://europa.eu.int/comm/research/area.html>).

Outre les mesures en relation avec les actions clés et les activités génériques, des initiatives stratégiques sont attendues dans les domaines suivants:

- études à l'appui du programme, notamment préparation des activités communautaires futures dans les sciences du vivant, ou soutien à l'élaboration politique stratégique; méta-analyses des résultats de la recherche dans les domaines d'intérêt politique particulier, examen des implications des règlements en matière de propriété intellectuelle pour l'innovation dans les sciences du vivant;
- conception de nouvelles initiatives porteuses de consensus dans les applications des sciences du vivant, en tenant compte de toutes les parties intéressées; enquête sur la formation des attitudes du public face aux progrès dans les sciences du vivant, et sur le processus par lequel les attitudes et les attentes du public sont traduits dans la loi, les principes éthiques ou les procédures de consultation;
- initiatives visant à populariser les sciences du vivant au travers des médias (y compris l'Internet) et de l'éducation, et à améliorer la compréhension des sciences par le public; initiatives permettant le partage des meilleures pratiques dans la promotion du dialogue avec le public en relation avec les sciences du vivant, et dans la communication des questions scientifiques aux responsables politiques.
- transfert de technologies et résultats de RDT vers les utilisateurs potentiels; encouragement au financement de l'innovation et assistance pour la protection des droits de propriété intellectuelle créés dans le cadre du programme; mesure de l'impact des activités de recherche financés par la communauté des sciences du vivant et, au besoin, mise au point de méthodes de mesure de cet impact;
- actions de formation ciblées, telles qu'universités d'été, dans les domaines présentant un intérêt particulier pour le programme, en cas de besoin au niveau européen,

- échange d'informations dans le cadre de: séminaires, colloques et autres réunions scientifiques et techniques, ainsi que d'autres mécanismes appropriés, conçus pour susciter des synergies et renforcer la coordination entre les activités du programme ainsi qu'entre les activités nationales dans les États membres, les États associés et, le cas échéant, les pays tiers (notamment dans le contexte des accords de coopération scientifique et technique).

Nota bene:

Les propositions relatives aux mesures d'accompagnement devront prévoir, pour le démarrage du projet envisagé, une date postérieure d'au moins six mois à la date d'évaluation fixée (voir calendrier) pour le lot dans lequel figurent ces propositions.

Dans certains cas particuliers, les mesures d'accompagnement peuvent également faire l'objet de candidatures spontanées pour une subvention.

1.1. Annexe II: Critères de sélection

Les actions de RDT doivent être sélectionnées en fonction de critères qui reflètent les objectifs généraux du programme. Ces critères, qui s'appliquent pour toutes les activités de recherche du programme, ont été élaborés sur la base des critères de sélection définis pour le cinquième programme-cadre³⁹. Ils se répartissent en cinq catégories:

Qualité scientifique/ technique et innovation	<i>Pertinence de l'approche, de la méthodologie et du programme de travail choisis</i>
	<i>Originalité, degré d'innovation et progrès vis à vis de l'état actuel des connaissances et des techniques</i>
	<i>Qualité de la recherche proposée</i>
Ressources, partenariat et gestion	<i>Adéquation des ressources</i>
	<i>Qualité du partenariat et participation des utilisateurs et/ou autres acteurs du domaine, le cas échéant</i>
	<i>Qualité de la gestion et de l'approche du projet proposées</i>
Valeur ajoutée communautaire et contribution aux politiques de l'UE	<i>Contribution à la mise en œuvre ou à l'évolution d'une ou plusieurs politiques communautaires ou à la résolution de problèmes liés à la normalisation et la réglementation</i>
	<i>Valeur ajoutée communautaire du consortium</i>
	<i>Dimension européenne du problème</i>
Contribution aux objectifs sociaux de la Communauté	<i>Le cas échéant, contribution à la préservation et/ou à l'amélioration de l'état de l'environnement; le cas échéant, évaluation de l'incidence sur l'environnement évaluation d'impact sur l'environnement.</i>
	<i>Le cas échéant, contribution à l'amélioration des perspectives d'emploi, ainsi qu'à l'exploitation et au développement des compétences</i>
	<i>Contribution à l'amélioration de la qualité de la vie et de la santé et de la sécurité; aspects éthiques et sécuritaires</i>
Développement économique et perspectives scientifiques et technologiques	<i>Contribution au progrès technologique européen et stratégies de diffusion des résultats escomptés</i>
	<i>Le cas échéant, impact stratégique du projet proposé et potentiel d'accroissement de la compétitivité</i>
	<i>Contribution possible à la croissance, notamment en termes d'utilité et de variété des applications et de qualité des plans d'exploitation</i>

En fonction des besoins et des types d'action, les différentes catégories de critères de sélection ou les différents critères d'une même catégorie pourront toutefois se voir accorder plus ou moins d'importance. Des précisions seront données dans le manuel d'évaluation.

³⁹ Décision 182/1999/CE du Parlement européen et du Conseil du 22 décembre 1998, JO L 26 du 1.2.1999, p. 1.

Ces critères devront aussi être respectés durant l'exécution des activités de recherche, afin de garantir excellence et cohérence globales. Ils serviront à évaluer les activités et aideront à quantifier les impacts, en fournissant des informations qui permettront un suivi opportun et approprié dans le cadre de la gestion du programme. L'évaluation de l'impact potentiel des connaissances, technologies, produits, procédés ou matériaux nouveaux résultant des actions de RDT constituera une activité permanente de ce programme, assurant ainsi une efficace mise en œuvre de la décision du Conseil.

Les critères de sélection ci-dessous seront appliqués, le cas échéant, à la lumière de considérations éthiques et d'autres aspects exerçant une influence considérable sur l'impact sociétal des sciences de la vie. Le manuel d'évaluation relatif à ce programme développe clairement plusieurs de ces considérations. Toutefois, afin de mieux préciser la manière dont les critères de sélection influent sur la compétitivité européenne et la qualité de vie, il convient d'insister tout particulièrement sur la nécessité d'exiger un haut niveau de sensibilisation aux aspects éthiques, dès le stade de la soumission des propositions.

Les propositions doivent respecter les principes éthiques fondamentaux, notamment en matière de droits de l'homme et de bien-être animal, conformément à la note de bas de page relative à l'éthique dans l'annexe II, partie II de la décision 182/1999/CE du Conseil et du Parlement européen, du 22 décembre 1998, portant adoption du 5^{ème} programme-cadre⁴⁰. Elles doivent contenir le minimum d'information nécessaire pour permettre aux évaluateurs de se forger une opinion sur le niveau de sensibilisation des soumissionnaires et sur l'existence de dispositions appropriées prises, le cas échéant. La recherche proposée doit, en particulier, satisfaire à la totalité des lois, conventions et codes de conduite nationaux et internationaux applicables et, si nécessaire, être explicitement approuvée par les comités locaux ou nationaux d'éthique ou de bien-être animal.

⁴⁰ JO L 26 du 1.2.1999, p. 1.

1.2. Annexe III: Plan

- Les pages qui suivent présentent sous forme de tableau le calendrier des appels de propositions avec indication: des domaines du programme de travail concernés, des dates de publication, des délais de soumission et de la ventilation indicative du budget.

- Les dispositions suivantes s'appliquent dans tous les cas:

"Le directeur général de la DG Recherche est autorisé à modifier la date de lancement des appels de propositions dans les limites d'un mois. En pareil cas, une annonce sera publiée au Journal officiel des Communautés européennes à la date initialement prévue pour le lancement de l'appel de propositions, et les délais de soumission seront modifiés en conséquence. L'annonce informera les proposant potentiels des changements de date."

"La Commission se réserve le droit de ne pas engager la totalité du budget disponible pour chaque appel".

II - QUALITÉ DE LA VIE ET GESTION DES RESSOURCES VIVANTES

PLAN 2001

Type d'activité		Budget indicatif disponible par activité et par échéance, en millions d'euros*			Date de publication au JO: 15 novembre 2000			Type d'action ouverte aux propositions (RTD: projets de recherche et de développement technologique DP: projets de démonstration CD: projets combinés RDT/démonstration TM: réseaux thématiques CA: actions concertées) Tous les types d'action sont possibles si les propositions proviennent de primes exploratoires.	
					Appel de propositions QoL-2001-3				
Actions clés					Date limite de soumission des propositions				
					28 fév.	15 mars	18 oct.		28 fév.
Titre	Domaine	28 fév.	15 mars	18 oct.	28 fév.	15 mars	18 oct.		
1. Alimentation, nutrition et santé	1.3 Rôle de l'alimentation dans la promotion et la protection de la santé [...]		29			X		RTD. DP. CD. TN. CA	
2. Maîtrise des maladies infectieuses	2.1 Mise au point de vaccins nouveaux ou améliorés	2.1.1 Nouvelles stratégies de vaccination					X	RTD. DP. CD. TN. CA	
		2.1.2 Phase de découverte et développement préclinique [...]					X	RTD. DP. CD. TN. CA	
		2.1.3 Évaluation clinique des vaccins						X	DP pour des essais cliniques précoces (phases I et II). CA et TN pour les essais cliniques de phases III et IV).
	2.2 Stratégies de repérage et de maîtrise des maladies infectieuses	2.2.1. Traitement et prévention des maladies infectieuses humaines et animales						X	RTD. DP. CD. TN. CA et uniquement DP pour les essais cliniques précoce (phases I et II)
		2.2.2 Résistance aux médicaments antimicrobiens et modifications de la virulence			81			X	RTD. DP. CD. TN. CA
		2.2.3 Essais diagnostiques pour l'homme et l'animal						X	RTD. DP. CD. TN. CA
	2.3 Santé publique et systèmes de soins de santé						X	RTD. DP. CD. TN. CA	
3. L'usine cellulaire	3.1 Améliorer l'arsenal diagnostique et thérapeutique des soins de santé	3.1.1 Mises au point de nouveaux diagnostics					X	DP	
		3.1.2. Substances thérapeutiques				X		RTD. DP. CD. TN. CA. Uniquement DP pour les essais cliniques en phases I et II. Pour les réseaux d'essais cliniques (phases III et IV) uniquement CA et TN	
		3.1.3. Stratégies thérapeutiques						X	
		3.1.4. Nouveaux tests <i>in-vitro</i> [...]					X		RTD. DP. CD. TN. CA

* Il est envisagé de publier conjointement avec le programme "Environnement et développement durable" un appel spécialement consacré aux "disrupteurs endocriniens". (Cela peut influencer sur les montants budgétaires disponibles pour l'appel QoL-2000-3)

Type d'activité			Budget indicatif disponible par activité et par échéance, en millions d'euros*			Date de publication au JO : 15 novembre 2000			Type d'action ouverte aux propositions (RTD: projets de recherche et de développement technologique DP: projets de démonstration CD: projets combinés RDT/démonstration TM: réseaux thématiques CA: actions concertées) Tous les types d'action sont possibles si les propositions proviennent de primes exploratoires.	
Action clé						Appel de propositions QoL-2001-3				Date limite de soumission des propositions
Titre	Domaine		28 fév.	15 mars	18 oct.	28 fév.	15 mars	18 oct.		
3. L'usine cellulaire (suite)	3.2. Veiller à un meilleur respect de l'environnement à long terme	3.2.1 Nouveaux bioprocédés pour un meilleur rendement industriel permettant d'éviter la pollution [...]					X		DP	
		3.2.2 Teste biologiques et biocapteurs						X	RTD. DP. CD. TN. CA	
		3.2.3 Biodégradation des substances chimiques persistantes et bioremédiation		41	97		X		RTD. DP. CD. TN. CA	
		3.2.4 Biodiversité []						X	RTD. DP. CD. TN. CA	
		3.2.5 [...] innocuité des biomolécules et des bioprocédés nouveaux, à identifier les organismes recombinants [...]						X	RTD. DP. CD. TN. CA	
	3.3. Nouveaux produits et procédés biologiques et biotechnologiques [...]	3.3.1 Exploitation des caractéristiques cellulaires [...] pour de nouvelles nano- et microtechnologies					X	X	RTD. DP. CD. TN. CA	
		3.3.2. Produits à haute valeur ajoutée [...]							X	DP
		3.3.3. Biomolécules et biocatalyseurs fonctionnels.						X		RTD. DP. CD. TN. CA
		3.3.4. [...] diversité métabolique et génétique [...]							X	RTD. DP. CD. TN. CA

* Il est envisagé de publier conjointement avec le programme "Environnement et développement durable" un appel spécialement consacré aux "disrupteurs endocriniens". (Cela peut influencer sur les montants budgétaires disponibles pour l'appel QoL-2001-3)

Type d'activité		Budget indicatif disponible par activité et par échéance, en millions d'euros*			Date de publication au JO : 15 novembre 2000 Appel de propositions QoL-2001-3			Type d'action ouverte aux propositions (RTD: projets de recherche et de développement technologique DP: projets de démonstration CD: projets combinés RDT/démonstration TM: réseaux thématiques CA: actions concertées) Tous les types d'action sont possibles si les propositions proviennent de primes exploratoires.
Action clé					Date limite de soumission des propositions			
Titre	Domaine	28 fév.	15 mars	18 oct.	28 fév.	15 mars	18 oct.	
4. Environnement et santé	Tous domaines		29			X		RTD. DP. CD. TN. CA. Uniquement TN et CA pour les effets cancérigènes liés aux rayonnements électromagnétiques et aux téléphones cellulaires.
5. Gestion durable de l'agriculture, de la pêche et de la sylviculture [...]	Tous domaines			121			X	RTD. DP. CD. TN. CA
6. Vieillesse de la population	6.1. maladies et problèmes de santé liés à l'âge					X		TN. CA. En outre, en ce qui concerne les troubles visuels et auditifs, la comorbidité, la dépression et l'incontinence, RTD et DP à l'exception des essais cliniques (phases I et II) pour lesquels DP, CA et TN peuvent bénéficier d'un soutien, et des essais cliniques (phases III et IV) pour lesquels CA et TN peuvent bénéficier d'un soutien.
	6.2. Les facteurs du vieillissement sain [...]		42			X		RTD. CA. TN à l'exception des essais cliniques (phases I et II) pour lesquels DP, CA et TN peuvent bénéficier d'un soutien, et des essais cliniques (phases III et IV) pour lesquels CA et TN peuvent bénéficier d'un soutien.
	6.3. Aspects démographiques et sociaux du vieillissement de la population					X		RTD. CA. TN
	6.4. Faire face aux limitations fonctionnelles des personnes âgées					X		RTD. CA. TN. DP. à l'exception des essais cliniques (phases I et II) pour lesquels DP, CA et TN peuvent bénéficier d'un soutien, et des essais cliniques (phases III et IV) pour lesquels CA et TN peuvent bénéficier d'un soutien.
	6.5. Services de soins de santé et services sociaux pour les personnes âgées					X		RTD. DP. CA. TN

* Il est envisagé de publier conjointement avec le programme "Environnement et développement durable" un appel spécialement consacré aux "disrupteurs endocriniens". (Cela peut influencer sur les montants budgétaires disponibles pour l'appel QoL-2000-3).

Type d'activité		Budget indicatif disponible par activité et par échéance, en millions d'euros*			Date de publication au JO : 15 novembre 2000			Type d'action ouverte aux propositions (RTD: projets de recherche et de développement technologique DP: projets de démonstration CD: projets combinés RDT/démonstration TM: réseaux thématiques CA: actions concertées) Tous les types d'action sont possibles si les propositions proviennent de primes exploratoires.
Action clé					Appel de propositions QoL-2001-3			
					Date limite de soumission des propositions			
Titre	Domaine	28 fév.	15 mars	18 oct.	28 fév.	15 mars	18 oct.	
7. Maladies chroniques, dégénératives [...]	7.2. [...] thérapies et méthodes diagnostiques[...]						X	RTD. DP. CD. TN. CA. Pour les essais cliniques (phases III et IV), RTD uniquement
	7.3. Utilisation optimisée des bases de données, registres et dépôts intéressants						X	RTD. TN. CA
8. Recherche sur les génomes et les maladies d'origine génétique	8.3. [...] systèmes d'expression, d'organismes modèles, des organismes mutants, transgéniques et hybrides nouveaux.						X	CA.TN, RTD également pour la recherche sur le génome des organismes microbiens, des plantes et des animaux de ferme.
	8.4. [...] approches connexes en biochimie, biophysique, statistique et informatique						X	CA. TN
9. Neurosciences	9.3. Développement, troubles et réparation du cerveau [...]			126**			X	RTD. DP. CD. TN. CA. Pour les essais cliniques (phases I et II), DP uniquement
	9.4. Comportement, cognition et cartographie fonctionnelle du cerveau						X	RTD. DP. CD. TN. CA
10. Recherche en matière de santé publique et de services de santé	Tous domaines						X	RTD. DP. CD. TN. CA
11. Recherche concernant les personnes souffrant de handicaps	Tous domaines						X	RTD. DP. CD. TN. CA
12. Bioéthique	Tous domaines	7			X		X	RTD. DP. CD. TN. CA

* Il est envisagé de publier conjointement avec le programme "Environnement et développement durable" un appel spécialement consacré aux "disrupteurs endocriniens". (Cela peut influencer sur les montants budgétaires disponibles pour l'appel QoL-2000-3).

** Une partie de ce montant sera affecté à l'appel spécifique QoL-2001-DC8 consacré au domaine 8.5 avec pour date de clôture le 18 octobre 2001.

13. Aspects socio-économiques des sciences et technologies du vivant	Tous domaines				X		X	RTD. DP. CD. TN. CA
---	---------------	--	--	--	---	--	---	---------------------

**APPEL À MANIFESTATIONS D'INTÉRÊT ET APPEL SPÉCIFIQUE DE PROPOSITIONS
DANS LE DOMAINE "GÉNOMIQUE ET SANTÉ HUMAINE"
(ANNÉE 2001)**

ACTIVITES DE RECHERCHE ET DE DEVELOPPEMENT TECHNOLOGIQUE A CARACTERE GENERIQUE

Date de publication au JO :

15 novembre 2000

Appel à manifestations d'intérêt

QoL-2001-CEI8

Date indicative de publication au JO:

29 juin 2001⁴¹

Appel spécifique de propositions⁴²

QoL-2001-DC8

DOMAINE	CHAMP
8.5. Post-génomique	Génomique fonctionnelle liée à la santé humaine, y compris la génomique informatique, la génomique comparative et la protéomique

Délai de soumission des propositions:

9 février 2001

Délai de soumission des propositions:

18 octobre 2001

⁴¹ Cet appel est susceptible d'être publié avant cette date.

⁴² Le contenu exact de cet appel sera défini par la Commission européenne à la suite de l'évaluation des manifestations d'intérêt reçues dans le cadre de l'appel QoL-2001-CEI8.

ACTIVITÉS DEMANDÉES DANS LE CADRE DE L'APPEL DE PROPOSITIONS OUVERT 1999/C 64/13

(JO C 64 du 6.3.1999, p. 16)

TYPE D'ACTION	Budget indicatif disponible pour les propositions à évaluer selon les dates butoirs prévues en 2001 (en millions d'euros)	Budget indicatif disponible pour les propositions à évaluer selon les dates butoirs prévues en 2002 (en millions d'euros)	Les propositions seront évaluées par lots aux dates suivantes
BOURSES DE FORMATION⁽¹⁾			
TITRES	DOMAINES		
Bourses individuelles	Bourses Marie Curie individuelles		11/04/2001, 10/10/2001, 10/04/2002
	Bourses de retour		
	Bourses pour chercheurs confirmés		
Bourses d'accueil Marie Curie	Sites de formation		01/02/2001
	Bourses d'accueil dans l'industrie		
STIMULATION TECHNOLOGIQUE POUR ENCOURAGER ET FACILITER LA PARTICIPATION DES PME DANS LES ACTIVITÉS DE RDT⁽¹⁾			
Primes exploratoires pour PME	39	20	17/01/2001, 18/04/2001
Recherche en coopération			17/01/2001, 18/04/2001, 19/09/2001, 16/01/2002, 17/04/2002
MESURES D'ACCOMPAGNEMENT^{(1) (2)}			
Voir annexe 1	11	10	09/02/2001, 12/06/2001, 11/10/2001, 08/02/2002, 12/06/2002
TYPE D'ACTIVITÉ⁽³⁾			
SOUTIEN AUX INFRASTRUCTURES DE RECHERCHE			
TITRES	DOMAINES		
Infrastructures de recherche	43	9	09/02/2001, 18/10/2001, 08/02/2002

(1) Toutes les actions clés, les activités de recherche et de développement technologique à caractère générique et les activités de soutien aux infrastructures de recherche sont couvertes.

(2) Les propositions de mesures d'accompagnement doivent prévoir une date de démarrage des activités postérieure d'au moins six mois à la date d'évaluation fixée pour le lot dans lequel elles ont été soumises.

(3) Seules les propositions de projets de recherche et de développement technologique, de projets de démonstration, de projets de RDT et de démonstration combinés, de réseaux thématiques et d'actions concertées peuvent être soumises.

PLAN INDICATIF POUR 2002

TYPE D'ACTIVITÉ	Budget indicatif disponible par activité (en millions d'euros)	Délai de soumission des propositions: mars 2002
------------------------	---	--

ACTIONS CLÉS			
TITRES	DOMAINES		
1. Alimentation, nutrition et santé	Tous domaines	59	x
4. Environnement et santé	Tous domaines	44	x
5. Gestion durable de l'agriculture, de la pêche et de la sylviculture, et développement intégré des zones rurales, y compris des zones montagneuses	Tous domaines	31	Recherche ciblée uniquement pour les domaines de l'action clé 5
6. Vieillesse de la population	Tous domaines	50	x

ACTIVITES DE RECHERCHE ET DEVELOPPEMENT TECHNOLOGIQUE A CARACTERE GENERIQUE	7 ¹	x
--	----------------	---

Budget indicatif en millions d'euros: (sous réserve de l'approbation du budget par l'autorité budgétaire)	191
---	-----

¹ Uniquement pour les domaines 12 et 13

1.3. Annexe IV: Coordination

Conformément à la nouvelle stratégie de recherche axée sur la résolution des problèmes, qui s'exprime notamment sous la forme des actions clés, il faut absolument faire en sorte que la recherche communautaire menée pour atteindre les objectifs d'une action clé puisse tirer le plus large parti possible de la contribution des pays tiers participants et des organismes internationaux le cas échéant, du tissu des PME innovantes créatrices de valeur et de la rotation rapide de ressources humaines compétentes et polyvalentes. On veillera à ce que les projets identiques concourent à une parfaite intégration, avec des mécanismes de coordination communs et le recours éventuel à des mesures d'accompagnement. Les appels à propositions spécifieront également la nécessité d'une recherche socio-économique et d'une évaluation des incidences technologiques, en tant que partie intégrante de toutes les actions clés.

Affirmer le rôle international de la recherche communautaire

Le programme est ouvert aux chercheurs des pays tiers et des États associés conformément aux règles de participation énoncées dans la décision 1999/65/CE du Conseil, du 22 décembre 1998⁴³ en application de l'article 167 du traité, complétant ainsi les activités du programme horizontal "Affirmer le rôle international de la recherche communautaire". On encouragera la coopération internationale pour les activités de RDT qui méritent d'être entreprises dans un contexte transfrontière, et en premier lieu lorsqu'il existe des accords de coopération ou lorsque des synergies avec d'autres activités et programmes internationaux sont susceptibles d'être exploitées à profit pour l'Europe. On s'intéressera tout particulièrement aux possibilités de coordination et de coopération rentables qu'offrent des initiatives telles que COST ou EUREKA, dans le cadre desquelles se déroulent des activités complémentaires.

Étant donné le rôle de soutien à la mise en œuvre du programme scientifique "Frontière humaine" joué par la Commission, une participation croisée et une coordination avec ce programme, portant sur les lignes d'action spécifiques du présent programme de travail, seront stimulées par le biais d'une contribution pendant toute la durée du 5^{ème} programme-cadre. Cette contribution sera mise en œuvre au moyen de subventions annuelles.

Le programme "Affirmer le rôle international de la recherche communautaire" prévoit le financement de bourses pour permettre à de jeunes chercheurs des pays en développement (notamment des pays à économie émergente et des pays partenaires méditerranéens) de venir travailler en Europe sur des projets faisant partie de ce programme, durant un semestre au maximum.

Innovation et participation des PME

Innovation

Un des objectifs généraux du programme horizontal "Promouvoir l'innovation et encourager la participation des PME" est d'améliorer l'impact économique et social des activités de recherche du programme-cadre en assurant une meilleure diffusion des technologies d'origines diverses et en tenant compte des besoins des consommateurs et des utilisateurs.

Pour atteindre cet objectif, le programme horizontal assurera, entre autres, la coordination des activités menées dans le cadre des programmes thématiques, lesquels, sous l'impulsion de leurs "cellules d'innovation", fourniront le gros des efforts nécessaires à la promotion de l'innovation. Il sera tenu compte des caractéristiques spécifiques des sujets de recherche et l'on recherchera la meilleure adéquation possible entre la valorisation des résultats de la recherche et le contexte dans lequel ils sont

⁴³ JO L 26 du 1.2.1999, p. 46.

appliqués. À cet égard, une attention particulière sera accordée, lors de l'évaluation des propositions et durant la négociation des contrats relatifs au programme "Qualité de la vie et gestion des ressources du vivant", aux aspects concernant l'exploitation des résultats et l'innovation (qui font partie de l'annexe technique relative à la diffusion et à la valorisation des résultats, à la mise en œuvre et au suivi du Plan de mise en œuvre technologique). Le programme "Qualité de la vie et gestion des ressources du vivant" encouragera, chaque fois que possible, le financement privé de l'exploitation des résultats de RDT et l'optimisation du transfert de technologie, y compris en dehors du consortium (plates-formes industrielles, public élargi), et cherchera à développer la culture de l'innovation et l'esprit d'entreprise (sensibilisation, études de cas, formation).

Mesures spécifiques aux PME

Des mesures spéciales seront mises en œuvre dans le cadre du programme pour faciliter et encourager la participation des PME aux activités de RDT, de démonstration, aux projets combinés et aux projets d'innovation qui recèlent un grand potentiel d'innovation. Ces mesures consisteront en projets de «recherche en coopération» (CRAFT) et en «primes exploratoires».

Une prime exploratoire est destinée à permettre de préparer une proposition de projet complète: il peut s'agir soit d'un projet CRAFT, soumis en réponse à l'appel ouvert permanent, soit de projets de RDT, de démonstration ou combinés, soumis en réponse à des appels périodiques.

Les mesures qui visent à encourager et à faciliter la participation des PME aux activités de RDT sont associées aux projets qui sont prometteurs sur le plan de l'innovation. Les propositions de recherche en coopération et les propositions de primes exploratoires pour la recherche en coopération peuvent relever des objectifs généraux des programmes thématiques. En d'autres termes, ces mesures ne doivent pas nécessairement concerner spécifiquement les objectifs et priorités prévus pour les actions clés, les activités de RDT à caractère générique et les infrastructures de recherche. En tant que telles, ces mesures conviennent à une approche ascendante, puisqu'il est possible de présenter des propositions se référant aux objectifs et aux priorités des programmes thématiques dans leur intégralité.

Les propositions de primes exploratoires visant à préparer des projets autres que CRAFT doivent répondre aux priorités définies dans le programme de travail concernant l'appel périodique envisagé pour la soumission des projets préparés. En outre, elles doivent être soumises suffisamment longtemps avant la date de clôture de l'appel périodique envisagé (il doit s'écouler au moins 9 mois entre la date limite de soumission de la proposition de prime exploratoire et la date de clôture de l'appel périodique). Les propositions pour les projets autres que CRAFT préparées grâce à des primes exploratoires doivent être conformes aux priorités fixées par les appels périodiques auxquels elles répondent (même si ces priorités ont été modifiées par rapport aux priorités sur la base desquelles les propositions de primes exploratoires ont été sélectionnées).

Les mesures spécifiques aux PME sont mises en œuvre conformément aux règles communes énoncées dans le programme horizontal "Promouvoir l'innovation et encourager la participation des PME, afin de garantir la transparence vis-à-vis des bénéficiaires. Ces règles portent sur les contrats, l'évaluation des propositions, un point d'entrée complémentaire unique pour la réception des propositions de mesures spécifiques des PME, des dispositions communes relatives à l'éligibilité et à l'évaluation scientifique et technologique, des dispositions juridiques et financières communes ainsi qu'une information harmonisée et rapide des candidats.

Les propositions de "recherche en coopération" (CRAFT) permettent à au moins trois PME indépendantes les unes des autres et établies dans au moins deux États membres distincts, ou

dans un État membre et un État associé, de rechercher ensemble une solution à des problèmes technologiques communs en confiant les travaux de recherche nécessaires à des entités juridiques tierces (exécutants RDT), notamment à des entreprises industrielles disposant des capacités de recherche ou de validation technologique appropriées. Dans le cadre des projets de recherche en coopération, les PME donneuses d'ordre qui sont en mesure d'assurer elles-mêmes une partie de la recherche sont autorisées à le faire à concurrence de 60% du coût total du projet, en laissant le reste (40 % ou davantage) à l'exécutant RDT. Le coût total des projets de recherche en coopération, que la Commission peut financer à hauteur de 50 %, ne doit pas dépasser 2 millions d'euros. Ces projets ont une durée maximale de 24 mois. Ils peuvent comporter une phase de validation.

Les "primes exploratoires" permettent à au moins 2 PME de 2 États membres distincts, ou d'un État membre et d'un État associé, d'obtenir une aide financière de la Commission pour préparer une proposition complète concernant un projet de recherche. Le coût total d'une prime exploratoire, que la Commission peut financer à hauteur de 75 % (ou à concurrence de 22 500 euros) ne doit pas dépasser 30 000 euros. La durée maximale d'une prime exploratoire est de 12 mois.

Améliorer le potentiel humain

Les bourses de formation Marie Curie sont définies dans le programme horizontal "Améliorer le potentiel humain de recherche et la base de connaissances socio-économiques". Les types suivants de bourses Marie Curie seront offertes dans le cadre du programme "Qualité de la vie et gestion des ressources du vivant" : bourses individuelles; bourses de retour; bourses pour chercheurs confirmés; bourses d'accueil en entreprises; (stages de doctorants dans les) sites de formation Marie Curie.

Les bourses Marie Curie sont accordées conformément aux règles communes énoncées dans le programme horizontal "Améliorer le potentiel humain de recherche et la base de connaissances socio-économiques", de manière à garantir la haute qualité constante et le prestige de ces programmes. Ces règles comportent une définition commune des bourses Marie Curie, un point d'entrée unique pour la réception de toutes les demandes de bourses Marie Curie, des règles communes en matière d'éligibilité et d'évaluation, des dispositions juridiques et financières communes, ainsi qu'un retour d'informations harmonisé pour les candidats, et le suivi des boursiers.

Infrastructures de recherche

Le soutien aux infrastructures de recherche est assuré par les programmes thématiques ainsi que par le programme horizontal "Améliorer le potentiel humain de recherche et la base de connaissances socio-économiques". Les responsables de ce programme horizontal seront chargés d'établir et de publier régulièrement un "plan" précisant, pour toutes les catégories d'infrastructures de recherche, le ou les programmes spécifiques au titre desquels les demandes de subvention peuvent être présentées.

Recherche socio-économique

La recherche socio-économique peut être financée à la fois par les programmes thématiques et par l'action clé "Améliorer la base de connaissances socio-économiques du programme horizontal "Améliorer le potentiel humain de recherche et la base de connaissances socio-économiques". Compte tenu de la philosophie du 5ème programme-cadre, la recherche socio-économique est présente dans les programmes thématiques où elle fait partie intégrante des activités de recherche technologique. Des mesures spécifiques seront prises dans le cadre du programme horizontal pour assurer la coordination de la recherche socio-économique à mettre en œuvre dans le programme en cours. Les responsables du programme horizontal établiront un rapport annuel sur la recherche socio-économique menée au sein du 5ème programme-cadre.

4. Interactions intra-programme et inter-programmes

Ce programme répondra d'autant plus aux attentes des citoyens que l'on saura préserver, voire multiplier, le nombre des interfaces. Toute la structure du programme est déjà fondée sur la reconnaissance et la valorisation des carrefours technologiques. En effet, chaque action clé associe déjà les connaissances biologiques et des séries de technologies convergentes. Cependant, on peut s'attendre à beaucoup plus d'interactions de ce type, à la fois au sein du programme et entre programmes connexes, y compris les activités horizontales. C'est ce qu'illustrent les tableaux 1 et 2. En outre, l'initiative "Recherche génomique pour la santé humaine" est abordée dans différentes parties du programme, comme le montre le tableau 3.

Une certaine incertitude est inévitable lorsque l'on tente de définir l'ampleur des interfaces possibles telles qu'elles sont présentées dans les tableaux. Il devrait suffire de rappeler les principes suivants, valables pour l'évaluation des propositions :

Les propositions, établies comme il se doit suivant les priorités de RDT énumérées dans la précédente partie du programme de travail, sont censées pouvoir être menées sans ambiguïté au titre des actions correspondantes et pouvoir être coordonnées, le cas échéant, avec d'autres projets relevant des mêmes actions.

Si une proposition déborde du cadre défini pour un domaine scientifique et prévoit des apports technologiques de domaines très éloignés ou bien de multiples retombées technologiques dans des domaines voisins, cette proposition peut néanmoins être présentée au titre du programme "Qualité de la vie et gestion des ressources du vivant". Il suffit que le thème central de cette proposition soit en rapport avec les priorités de RDT visées plus haut.

En règle générale, une proposition qui vise essentiellement à **développer** une technologie nouvelle doit être présentée au titre du programme qui constitue l'hôte naturel d'une telle technologie (la génétique, par exemple, s'intègre dans le thème 1, l'informatique, dans le thème 2, l'instrumentation et la conception de procédés, dans le thème 3, l'écologie, dans le thème 4, etc.). Inversement, une proposition qui consiste à **utiliser** ou à **moderniser** une technologie mise au point ailleurs pour améliorer les performances en matière de recherche et d'applications, avec pour **objectif essentiel** la qualité de la vie et la gestion des ressources du vivant, doit être présentée au titre de ce programme qui constitue le thème 1.

Le traitement de ce type de projets suppose, lors de la phase d'évaluation des propositions, un examen simultané par les équipes de gestion des deux programmes (ou plus) couvrant les centres d'intérêt connexes, et, durant la phase de mise en œuvre, une coordination avec un éventail plus large de projets apparentés relevant des divers autres programmes. Des mécanismes de regroupement pourraient s'avérer utiles à cet effet.

Tableaux concernant l'annexe IV, point 4 (coordination)

VEUILLEZ NOTER:

Les tableaux 1 et 2 ont pour but de permettre au lecteur d'identifier dans le texte principal les interfaces possibles entre les actions clés du programme 'Qualité de la vie' et d'autres domaines appartenant à d'autres programmes (accessibles par le serveur de la DG Recherche à l'adresse <http://europa.eu.int/comm/dg12>).

Chaque interface dans le tableau 1 est décrit par deux cases, faisant référence aux intitulés numérotés du programme de travail des actions clés figurant sur les lignes du tableau.

Dans le tableau 2, les interfaces font seulement référence aux textes des autres programmes de travail (noms des colonnes).

Le tableau 3 donne une vue d'ensemble de la façon dont l'initiative "recherche génomique pour la santé humaine" est abordée dans les différentes parties du programme "qualité de la vie et ressources du vivant".

TABLEAU 1: INTERFACES ENTRE LES ACTIONS CLES DU PROGRAMME SPECIFIQUE « QUALITE DE LA VIE ET GESTION DES RESSOURCES DU VIVANT »

	ALIMENTATION, NUTRITION ET SANTE (A.C. N°1)	MAITRISE DES MALADIES INFECTIEUSES (A.C. N°2)	L'USINE CELLULAIRE (A.C. N°3)	ENVIRONNEMENT ET SANTE (A.C. N°4)	GESTION DURABLE DE L'AGRICULTURE, DE LA PECHE ET DE LA SYLVICULTURE [...] (A.C. N°5)	VIEILLISSEMENT DE LA POPULATION ET HANDICAPS (A.C. N°6)
ALIMENTATION, NUTRITION ET SANTE (A.C. N°1)		Détection et élimination des agents infectieux et toxiques d'un bout à l'autre de la chaîne alimentaire (1.2) notamment EST, agents des toxi-infections alimentaires	Procédés et techniques de fabrication sûrs et flexibles (1.1), notamment matières premières biologiques nouvelles et améliorées pour la production alimentaire	Détection et élimination des agents infectieux et toxiques d'un bout à l'autre de la chaîne alimentaire (1.2), notamment risques d'origine alimentaire	- Détection et élimination des agents [nocifs] présents dans la chaîne alimentaire (1.2); - Procédés et techniques sûrs et flexibles [...], notamment contrôle de la qualité et traçabilité (1.1).	Rôle de l'alimentation dans la promotion et la protection de la santé (1.3) [...] notamment besoins particuliers des personnes âgées.
MAITRISE DES MALADIES INFECTIEUSES (A.C. N°2)	- Mise au point de vaccins nouveaux ou améliorés [...] (2.1) notamment animaux producteurs d'aliments; - Stratégies d'identification et de maîtrise des maladies infectieuses (2.2), notamment risque de transmission		- Mise au point de vaccins améliorés ou nouveaux [...] (2.1); - Stratégies d'identification et de maîtrise des maladies infectieuses (2.2)	- Mise au point de vaccins améliorés ou nouveaux [...] (2.1), notamment vaccination de la faune sauvage; - Stratégies d'identification et de maîtrise des maladies infectieuses (2.2), notamment risque de transmission	Les trois lignes d'action de l'action clé N°2 en rapport avec les maladies infectieuses des animaux	Mise au point de vaccins monovalents, polyvalents ou mixtes améliorés ou nouveaux (2.1) notamment stratégies d'immunisation des personnes âgées
L'USINE CELLULAIRE (A.C. N°3)	Améliorer l'arsenal diagnostique et thérapeutique des soins de santé. - Nouveaux procédés et produits bio(techno)-logiques [...] (3.3)	Procédés et produits nouveaux et innovants en rapport avec la santé (3.1), notamment production de vaccins, traitements et diagnostics		- Veiller à un meilleur respect de l'environnement à long terme (3.2) notamment appareils, biocapteurs, surveillance des OGM et mesure de la pollution	Nouveaux bioprocédés et bioproduits [...] (3.3), notamment produits et procédés issus de substances végétales et animales	Amélioration de l'arsenal diagnostique et thérapeutique des soins de santé (3.1)
ENVIRONNEMENT ET SANTE (A.C. N°4)	- Maladies et allergies liées à l'environnement [...] ... (4.1); - Diagnostic, évaluation des risques, [...] effets sanitaires liés à l'environnement (4.2)	Maladies et allergies liées à l'environnement ou favorisées par celui-ci; leur prévention (4.1)	- Maladies et allergies liées à l'environnement [...] ... (4.1); - Diagnostic, évaluation des risques, [...] effets sanitaires liés à l'environnement (4.2)			Maladies et allergies liées à l'environnement ou favorisées par celui-ci ... (4.1) notamment besoins spécifiques des groupes à haut risque
GESTION DURABLE DE L'AGRICULTURE, DE LA PECHE ET DE LA SYLVICULTURE [...] (A.C. N°5)	Systèmes nouveaux et améliorés de production et d'exploitation en agriculture, pêche et aquaculture (5.1), notamment politique de la qualité	Systèmes nouveaux et améliorés de production et d'exploitation en agriculture, pêche et aquaculture (5.1), [...] notamment santé et bien-être des animaux	Systèmes nouveaux et améliorés [...] (5.1), notamment techniques de reproduction, OGM; - Production intégrée [...] pour usages non alimentaires (5.2); - Utilisation durable et multifonctionnelle [...] la filière intégrée forêt-bois (5.3)			
LE VIEILLISSEMENT ET LE HANDICAP (A.C. N°6)	Aspects démographiques et sociaux du vieillissement de la population (6.3), notamment déterminants du mode de vie	Maladies et problèmes de santé liés à l'âge (6.1)	Déterminants d'un vieillissement en bonne santé (6.2), notamment mécanismes cellulaires et moléculaires du vieillissement	Aspects démographiques et sociaux du vieillissement de la population (6.3), notamment déterminants environnementaux		

**TABLEAU 2/1: INTERFACES ENTRE LES ACTIONS CLES DU PROGRAMME SPECIFIQUE « QUALITE DE LA VIE ET GESTION DES RESSOURCES DU VIVANT »
ET LES TROIS AUTRES PROGRAMMES THEMATIQUES**

	SOCIETE DE L'INFORMATION CONVIVIALE	PROMOTION D'UNE CROISSANCE DURABLE ET COMPETITIVE	ÉNERGIE, ENVIRONNEMENT ET DEVELOPPEMENT DURABLE		
ALIMENTATION, NUTRITION ET SANTE (A.C. N°1)	Systèmes et services pour le citoyen (3.2) :	Activités génériques (3): - Matériaux et technologie correspondante pour la production et la transformation (3.1), notamment matériaux améliorés pour les secteurs alimentaire, sanitaire et autres (par exemple, matériaux fonctionnels avancés pour implants et dispositifs invasifs); - Mesures et essais (3.3) notamment assistance technique à la normalisation et aux politiques communautaires, ainsi qu'à la mise au point de matériaux certifiés	Planification et gestion urbaines durables [...] (4.1), notamment sécurité et disponibilité des ressources essentielles		
MAITRISE DES MALADIES INFECTIEUSES (A.C. N°2)			Technologies de traitement et de purification (1.3), notamment contaminants infectieux dans l'eau		
L'USINE CELLULAIRE (A.C. N°3)			Produits, procédés et organisation innovants (2.1), notamment conception et technologie écologiquement efficaces; nouveaux produits et procédés miniaturisés	- Technologies de traitement et de purification (1.3), notamment biotechnologies nouvelles; - Prévention de la pollution (1.4), notamment nouvelles techniques de biodépollution et nouveaux capteurs biologiques - Évaluer [...] biodiversité (2.2.3)	
ENVIRONNEMENT ET SANTE (A.C. N°4)			- Systèmes intelligents de gestion et surveillance environnementales	- Technologie de traitement et de purification (1.3), notamment eau de boisson; - Compréhension [...] prévision des processus de changement planétaire (2.1), notamment scénarios concernant les risques pour la santé humaine - Planification [...] et gestion urbaines durables (4.1), notamment optimisation de la qualité de l'environnement urbain; - Activités de recherche et développement technologique de nature générique: radioprotection et santé	
GESTION DURABLE DE L'AGRICULTURE, DE LA PECHE ET DE LA SYLVICULTURE ... (A.C. N°5)			- Systèmes intelligents de gestion et surveillance environnementales	Procédés et conception efficaces au regard de l'environnement (1.3); - Matériaux et leurs technologies de production et transformation (3.1) incluant la chimie durable	- Technologies de traitement [...] (1.3), notamment réutilisation des eaux résiduaires ; - Prévention de la pollution (1.4), notamment lutte contre la pollution diffuse ; - Systèmes de surveillance, [...] et de communication (1.5), notamment systèmes de contrôle et de gestion ; - Régulation des stocks ... (1.6), notamment outils technologiques et de gestion ; - Scénarios et stratégies pour résoudre problèmes planétaires (2.3), notamment concilier la conservation de la biodiversité et l'exploitation agricole, la sylviculture et les changement d'affectation des sols; - Réduction de l'impact anthropogénique [...] sur les écosystèmes marins et la biodiversité (3.2)
LE VIEILLISSEMENT ET LE HANDICAP (A.C. N°6)			- Personnes ayant des besoins particuliers, notamment handicapés et personnes âgées	- Produits, procédés et organisation innovants (2.1) - Mobilité et intermodalité durables (2.2)	
	Cross-programme themes (3.1): Design for all for an inclusive information society (CPA3)				

**TABLEAU 2/2: INTERFACES ENTRE LES ACTIONS DU PROGRAMME SPECIFIQUE « QUALITE DE LA VIE ET GESTION DES RESSOURCES DU VIVANT »
LES PROGRAMMES THEMATIQUES ET LE PROGRAMME DU CENTRE COMMUN DE RECHERCHE**

	AFFIRMER LE ROLE INTERNATIONAL DE LA RECHERCHE COMMUNAUTAIRE	INNOVATION ET PARTICIPATION DES PME	POTENTIEL HUMAIN DE RECHERCHE ET BASE DE CONNAISSANCES SOCIO-ECONOMIQUES	CENTRE COMMUN DE RECHERCHE	
ALIMENTATION, NUTRITION ET SANTE (A.C. N°1)	<p>À l'exception des activités de la partie A1, qui s'adressent spécifiquement aux pays en pré-adhésion, tous les domaines du programme sont en interface avec les programmes thématiques, dans le but d'encourager la participation des pays tiers, par la recherche et la formation, et de coordonner les activités liées à la recherche entreprises par l'UE au niveau international</p>	<p>Coordination et activités de soutien en rapport avec la participation des petites et moyennes entreprises à l'innovation (IV-A et IV-B)</p>	<p>- Soutien à la formation et à la mobilité des chercheurs par les réseaux de formation à la recherche et les bourses Marie Curie (complétant celles du programme "QoL"); - Développement de l'accès aux infrastructures de recherche, par les réseaux de coopération et les projets de RDT; - Promotion de l'excellence S&T par des conférences, distinctions et activités de sensibilisation du public; - Amélioration de la base de connaissances socio-économiques, y compris coordination et soutien aux activités de recherche socio-économiques des programmes thématiques ; - Assistance à l'élaboration des politiques S&T grâce à une analyse stratégique de problèmes politiques spécifiques et à l'instauration d'une base commune d'indicateurs S et T et d'indicateurs d'innovation .</p>	<p>La mission du CCR est de fournir un soutien scientifique et technique à la conception, à l'élaboration, à la mise en œuvre et au suivi des politiques communautaires en répondant aux demandes de celles-ci. Le CCR est un service de la Commission qui constitue un centre de référence scientifique et technologique de la Communauté. Proche du processus d'élaboration des politiques, il sert l'intérêt commun des États membres tout en étant indépendant des intérêts commerciaux ou nationaux.</p> <p>Le CCR, qui exécute des recherches de haut niveau en contact étroit avec l'industrie et d'autres organismes, appuie les décideurs en tentant de répondre aux préoccupations des citoyens, en renforçant les interactions entre l'homme et l'environnement et en promouvant un développement durable.</p> <p>Dans la mise en œuvre de sa mission, le CCR tentera de coordonner les activités de RDT menées par les États membres. Le travail du CCR nécessite la mise en place de réseaux utilisés intensivement avec des institutions publiques et privées dans les États membres, par exemple dans le cadre de réseaux de recherche, de projets communs ou d'échanges de personnel. Cela a son importance car la mission du CCR est complémentaire de la partie "actions indirectes" du 5e programme-cadre; tant que les actions indirectes resteront le principal mécanisme disponible pour développer et tester de nouvelles idées, le rôle du CCR sera d'aider à les appliquer au service des décideurs politiques.</p> <p>(Annexe II des décisions du Conseil concernant les programmes spécifiques du CCR)</p> <p>Ainsi, le CCR concentre ses projets de RDT à l'interface entre la science et la technologie et les politiques communautaires. Pour de plus amples informations sur le programme de travail du CCR, il est possible de consulter le serveur du CCR à l'adresse http://www.jrc.org.</p>	
MAITRISE DES MALADIES INFECTIEUSES (A.C. N°2)					Coopération avec les pays tiers (A): - amélioration des soins de santé dans une société en mutation (A.2b); - promotion de sociétés en bonne santé (A.3d); - outils pour un développement durable (A.4b)
L'USINE CELLULAIRE (A.C. N°3)					Coopération avec les pays tiers (A): - Environnement et industrie, problèmes de certaines régions et secteurs (A2a) incluant les biotraitements et le recyclage, les technologies peu nuisibles à l'environnement; - Outils pour un développement durable (A4b) incluant les technologies de production de plantes et d'animaux (ex : élevage, fixation biologique de l'azote)
ENVIRONNEMENT ET SANTE (A.C. N°4)					
GESTION DURABLE DE L'AGRICULTURE, DE LA PECHE ET DE LA SYLVICULTURE ... (A.C. N°5)					
LE VIEILLISSEMENT ET LE HANDICAP (A.C. N°6)					

TABLEAU 3: "RECHERCHE GENOMIQUE POUR LA SANTE HUMAINE"

TYPE D'ACTIVITÉ		Délais de soumission des propositions		
ACTIONS CLÉS		Février	Mars	Octobre
TITRES	DOMAINES			
1. Alimentation, nutrition et santé	1.3 Étude du rôle de l'alimentation dans la promotion et la protection de la santé	1.3.2 Rôle et influence de l'alimentation sur les fonctions physiologiques et les performances physiques et intellectuelles ¹		X
		1.3.3 Mécanismes cellulaires et moléculaires la base des liens entre le régime alimentaire et diverses maladies et troubles chroniques ¹		
2. Maîtrise des maladies infectieuses	2.1 Mise au point de nouveaux vaccins ¹			X
	2.2 Stratégies de dépistage et de lutte contre les maladies infectieuses ¹			
3. L'usine cellulaire	3.1 Améliorer l'arsenal diagnostique et thérapeutique des soins de santé	3.1.1 Mise au point de nouveaux diagnostics ²		X
		3.1.3 Stratégies thérapeutiques		
	3.3 Nouveaux produits et procédés biologiques et biotechnologiques pour l'agro-industrie, l'agro-alimentaire et l'industrie chimique à haute valeur ajoutée	3.3.3 Biomolécules et biocatalyseurs fonctionnels		X
4. Environnement et santé	4.1 Maladies et allergies liées à l'environnement	4.1.1 Analyse et quantification de l'impact des facteurs environnementaux sur la santé humaine ¹		
	4.2 Évaluation et réduction des risques pour la santé liés à l'environnement	4.2.3 Méthodes et technologies améliorées pour l'évaluation des expositions et effets à long et court termes, y compris marqueurs biologiques (et bio-indicateurs) d'exposition aux agents environnementaux, et la sensibilité à ces agents	X	
5. Gestion durable de l'agriculture, de la pêche et de la sylviculture, et développement intégré des zones rurales, y compris des zones montagneuses	5.1 Systèmes nouveaux et durables de production, y compris des méthodes d'élevage, et d'exploitation pour l'agriculture, la pêche et l'aquaculture	5.1.1 Agriculture durable ¹		X
6. Vieillesse de la population	6.1 Maladies et problèmes de santé liés au vieillissement ¹			X
	6.2 Les facteurs du vieillissement sain et du bien-être des personnes âgées ¹			
ACTIVITÉS DE RDT À CARACTÈRE GÉNÉRIQUE				
TITRES	DOMAINES			
8. Génomes et maladies d'origine génétique	8.3 Développement de systèmes d'expression, d'organismes modèles, des organismes mutants, transgéniques et hybrides nouveaux			X
	8.4 Développement et application d'approches connexes en biochimie, biophysique, statistique et informatique		X ³	
	8.5 Projets intégrés en génomique et santé humaine ⁴		X	
12. Bioéthique	12.1. Aspects éthiques des progrès scientifiques et technologiques		X	X
INFRASTRUCTURES DE RECHERCHE				

¹ Composante génomique incluse dans l'appel général ou seulement comme une partie du domaine des génomes.

² Projets de démonstration uniquement.

³ Délai (09/02/2001) uniquement pour les manifestations d'intérêt dans le domaine "génomique et santé humaine".

⁴ Les projets intégrés comprennent des projets de RDT, des actions concertées, des réseaux thématiques et des bourses d'accueil.