

# Appel à projets d'innovation et de partenariat 2007

Début : 2007

Durée : 39 mois

N° du Thème de l'appel à projets : 3

N° de(s) la manifestation(s) d'intérêt initiale(s) :  
7094

## Dossier finalisé

Organisme chef de file : Pôle fromager AOC  
Massif central

---

### TITRE :

**PRODUCTIONS FROMAGERES AOC DU MASSIF CENTRAL : vers une meilleure utilisation et une valorisation des prairies en lien avec la qualité des produits**

---

### MOTS CLES : (5 au maximum)

AOC Fromagères, prairies de moyennes montagnes, développement durable, biodiversité, transfert

---

### PARTENARIAT

**(citer les partenaires pour mémoire : le détail est demandé plus loin)**

Chambres d'Agriculture du Cantal, du Puy de Dôme et de l'Aveyron, EDE du Puy de Dôme, Institut de l'Elevage, INRA Clermont-Theix (Unité de Recherches sur les Herbivores, Unité de Recherche Agronomie, Unité d'Economie de l'Elevage, Unité de Recherches Fromagères d'Aurillac, Unité expérimentale de Marcenat), INRA Toulouse Unité AGIR, CEMAGREF, Université Clermont Ferrand I /Faculté de Pharmacie, ENITA Clermont-Ferrand, Lycée Agricole Georges Pompidou d'Aurillac pour le réseau des Lycées Agricoles du Massif central, Parc Naturel Régional du Livradois Forez, Parc Naturel Régional des Volcans d'Auvergne, Conservatoire botanique national du Massif central, 8 Syndicats d'AOC membres de l'association Pôle Fromager AOC Massif central.

### **Evolution du partenariat : (préciser si le partenariat a évolué entre la manifestation d'intérêt initiale et le projet déposé)**

Le partenariat du projet reste le même par rapport à la manifestation d'intérêt.

Il est à noter les liens fait avec le projet n° 7100 au niveau des approches méthodologiques et des aspects transfert/diffusion au niveau de l'étude des parcelles prairiales (voir détail III.4). Ce projet 7100 présente par ailleurs un axe fort de valorisation territoriale et touristique qui le différencie par rapport au présent projet porté par le Pôle Fromager AOC Massif central.

---

### Pièces jointes au dossier :

- **Lettres d'engagement des partenaires (une lettre de chacun des partenaires précisant notamment la participation financière prévue)**
- **Statuts et liste des membres du conseil d'administration de l'organisme chef de file**
- **CV du chef de projet**
- **Tableau des responsables de chaque unité technique impliquée précisant pour chacun le nom, les domaines de compétence et les expériences dans le domaine concerné.**

## I. PRESENTATION GENERALE DU PROJET

### I.1. Sujet du projet (résumé du projet)

Le Pôle Fromager AOC Massif central propose un programme de recherche-développement innovant et intégré sur les prairies pour améliorer leur utilisation et leur valorisation dans les productions fromagères AOC au lait de vache du Massif central. L'herbe et le pâturage deviennent assurément un pilier fondamental dans l'évolution des cahiers des charges de ces AOC. L'enjeu de ce programme est double. A court terme, il s'agit de proposer les solutions techniques permettant aux exploitations laitières engagées dans une production fromagère AOC sur ce territoire de moyenne montagne de s'adapter aux nouvelles exigences des cahiers des charges. A moyen et long terme, il s'agit de mieux caractériser et de mieux valoriser la diversité et la complémentarité des différents types de prairies au sein des exploitations, considérées comme des éléments-clé de fonctionnement des systèmes, de qualité et de typicité des fromages et enfin de durabilité des exploitations. Le programme proposé est issu d'une large concertation préalable avec les acteurs des filières, les agents de développement et les organismes d'enseignement et de recherche. Il s'organise autour de 4 grandes actions qui répondent aux problématiques spécifiques des territoires AOC concernés, en relation, d'une part, avec leurs caractéristiques pédo-climatiques propres, et d'autre part, avec les évolutions des différentes filières fromagères AOC.

### I.2. Objectifs poursuivis : *(soyez bref et précis)*

- Mutualiser les connaissances et les travaux sur les prairies permanentes et temporaires ainsi que sur les systèmes fourragers du Massif central en vue de fournir aux filières fromagères AOC du Massif central des éléments scientifiques et techniques i) pour s'adapter aux nouvelles exigences des cahiers des charges des différentes AOC ii) pour mieux valoriser les spécificités et les atouts des prairies de cette zone de moyenne montagne.
- Développer et dynamiser le conseil auprès des éleveurs laitiers du Massif central sur cette thématique en formant les agents de développement et en mobilisant les producteurs de lait ainsi que les futurs jeunes agriculteurs.

### I.3. Les enjeux et la motivation des demandeurs (par rapport aux besoins des agriculteurs, de l'agriculture et du monde rural) :

Dans le Massif central, 75% du lait produit est transformé en fromage, dont 30 à 40% en AOC. Cette production fromagère AOC concerne potentiellement plus de 5000 producteurs de lait. Depuis la loi de 1990 concernant les AOC, les filières du Massif central sont amenées à renforcer leurs cahiers des charges afin de consolider la spécificité et la typicité des fromages d'AOC en lien avec leurs territoires. Les filières fromagères AOC du Massif central tendent donc à renforcer la place de l'herbe dans les systèmes fourragers : pâturage obligatoire, augmentation de la part de l'herbe dans la ration, fourrages exclusivement de la zone AOC... Des audits individuels d'exploitations, actuellement menés sous l'égide des syndicats d'AOC, montrent que de nombreux producteurs ne sont actuellement pas en mesure de répondre à ces exigences. Ils devront par conséquent modifier leurs systèmes fourragers s'ils veulent se maintenir dans la production de fromages AOC. Le Pôle Fromager AOC Massif central, qui fédère 9 filières fromagères AOC (45 000 T de fromages), a initié ce projet pour apporter des éléments de réponse aux deux défis soulevés par les professionnels des filières fromagères AOC au lait de vache : (i) optimiser l'utilisation des prairies du Massif central afin de garantir des performances économiques durables pour la production fromagère AOC ; (ii) préserver la biodiversité des prairies du Massif central en lien avec les différents territoires AOC.

### I.4. Présentation des actions

Dans un souci d'opérationnalité et de valorisation des compétences des différents partenaires sur le court et moyen termes, le projet a été structuré en 4 actions. Ces quatre actions, intimement imbriquées et complémentaires, nécessitent une coordination importante et démarrent simultanément dès le début du projet.

Ces actions concernent prioritairement le territoire d'étude délimité par les zones de production des AOC Cantal, Salers, Fourme d'Ambert, Saint-Nectaire, Laguiole et Bleu d'Auvergne.

#### - **ACTION 1 : Elaboration d'un outil de caractérisation des prairies des exploitations laitières des territoires AOC concernés**

**Objectif** : Acquérir une connaissance exhaustive et structurée des prairies des exploitations laitières des territoires AOC concernés. Finaliser pour cela une typologie des prairies permanentes accessible en priorité aux conseillers agricoles, décrivant la prairie à la fois par sa valeur d'usage, sa valeur agricole, sa diversité floristique et ses liens potentiels avec la qualité des fromages.

### **Moyens :**

- . **Action 1A** : Collecter et organiser les connaissances acquises sur les prairies par les différents partenaires, en s'appuyant sur les différentes typologies régionales déjà en place.
- . **Action 1B** : Proposer l'ébauche d'une pré-typologie des prairies du Massif central.
- . **Action 1C** : Compléter et valider par des mesures de terrain cette pré-typologie.
- . **Action 1D** : Décrire et caractériser les types de prairies retenues.
- . **Action 1E** : Finaliser l'outil.

### **- ACTION 2 : Caractérisation des effets des pratiques de gestion des prairies sur leur valeur agricole, leur niveau de diversité floristique, leur fertilité et sur leur valeur « qualité » pour la production de fromage AOC**

**Objectif** : Mieux connaître la réponse de la végétation prairiale aux pratiques agricoles. Evaluer par des indicateurs objectifs et quantifiés les effets des pratiques de gestion à l'échelle de la parcelle sur la production fourragère, la valeur alimentaire, la fertilité, la diversité floristique et les liens avec la qualité des fromages pour alimenter (i) les sorties de la typologie (ii) et le conseil à l'échelle de la parcelle et de l'exploitation en lien avec l'action 3.

### **Moyens :**

- . **Action 2A** : Synthétiser les données existantes concernant l'effet des pratiques de gestion des prairies.
- . **Action 2B** : Mettre en place et suivre un réseau de parcelles de prairies permanentes et temporaires sur l'ensemble des territoires AOC intégrant la diversité des milieux et des pratiques des producteurs de lait AOC et choisies en concertation étroite avec les actions 1 et 3.
- . **Action 2C** : Mettre en place une expérimentation en milieu contrôlé, centrée sur la relation entre le type de prairie et la qualité des laits et des fromages.
- . **Action 2D** : Mettre en œuvre des parcelles de démonstration dans des exploitations ou des Lycées agricoles.
- . **Action 2E** : Synthétiser l'ensemble des données acquises.

### **- ACTION 3 : Adaptation des systèmes fourragers aux nouvelles exigences des cahiers des charges AOC et valorisation de la diversité des différents types de prairies au sein des exploitations**

**Objectif** : A très court terme, fournir aux producteurs de lait et aux conseillers techniques des critères globaux simples permettant de caractériser le degré de cohérence de leur système fourrager face aux évolutions des cahiers des charges AOC. A plus long terme, démontrer le rôle de la complémentarité des différents types de prairies au sein des exploitations sur les aspects autonomie fourragère, élaboration de la qualité et de la typicité des fromages et enfin durabilité des exploitations.

### **Moyens :**

- . **Action 3A** : Elaborer des indicateurs de diagnostic de fonctionnement des systèmes fourragers sur la base de l'analyse des données issues d'audits d'exploitations laitières exhaustifs en cours de réalisation dans le Puy de Dôme et le Cantal. **Action 3B** : Suivre quinze exploitations représentatives des zones pédo-climatiques et de la gamme de densité laitière rencontrée sur les différents territoires AOC pour caractériser les différents types de prairies rencontrées au sein des exploitations retenues et décrire leur utilisation en lien avec la production fourragère, laitière et fromagère.
- . **Action 3C** : Etablir des liens statistiques entre le fonctionnement des systèmes fourragers et les données de qualité du lait sur deux modèles fromagers à l'échelle d'une filière AOC (une AOC laitière et une AOC fermière).
- . **Action 3D** : Comparer en milieu contrôlé un système de pâturage extensif avec des prairies à flore très diversifiée à un système plus intensif avec des prairies à flore peu diversifiée. Mesurer l'impact sur la qualité de l'herbe ainsi que sur la production laitière et fromagère.
- . **Action 3E** : Réaliser des simulations techniques et économiques en s'appuyant sur des modèles existants à l'échelle de l'exploitation pour étudier (i) l'impact de la diversité et de la complémentarité des prairies en lien avec les nouveaux cahiers des charges AOC (ii) la sensibilité des systèmes aux aléas climatiques et économiques.
- . **Action 3F** : Synthétiser l'ensemble des données acquises.

### **-ACTION 4 : Valorisation des connaissances acquises et mise en place d'opérations de formation, d'échanges de compétences et de diffusion pour les producteurs de lait, les étudiants, les chercheurs et les techniciens**

**Objectif** : Acquérir à terme une culture et un langage communs entre d'une part, les différents partenaires du projet et d'autre part, entre les acteurs sur le territoire de production fromagère AOC du Massif central. Diffuser

dès la formation initiale et à chaque public clé de la filière, des éléments actualisés sur la prairie, son fonctionnement et ses potentialités afin d'en promouvoir l'usage à court et long termes.

## **Moyens :**

. **Action 4A** : Créer un site WEB à diffusion interne et externe et mettre en place une base de données unique pour harmoniser l'enregistrement et l'analyse des résultats.

Mettre en place des opérations spécifiques en relation étroite avec les 3 actions précédentes par public cible :

. **Action 4B** : Formation initiale,

. **Action 4C** : Techniciens amont (Techniciens chambre d'agriculture, EDE, contrôle laitier),

. **Action 4D** : Techniciens syndicats AOC et techniciens aval (liés à la transformation du lait),

. **Action 4E** : Producteurs de lait.

## **I.5. Organisme chef de file (nom, adresse, téléphone, mail) :**

*(Cf. statuts et membres du conseil d'administration, en annexe)*

Pôle fromager AOC Massif central

21 rue du Château St Etienne

15 000 Aurillac

tel : 04 71 43 07 60

[hulin.pole.fromager@wanadoo.fr](mailto:hulin.pole.fromager@wanadoo.fr)

## **I.6. Chef de projet (nom, prénom, fonction, adresse, téléphone, télécopie et mail) :**

*(Cf. CV en annexe)*

Sophie HULIN

Pôle fromager AOC Massif central

21 rue du Château St Etienne

15 000 Aurillac

tel : 04 71 43 07 60 ; fax : 04 71 43 07 61

[hulin.pole.fromager@wanadoo.f](mailto:hulin.pole.fromager@wanadoo.f)

## **I.7. Partenariats**

**I.7.1. Partenaires retenus :** *(citer les organismes partenaires retenus dans le projet déposé en distinguant 4 catégories de partenaires) :*

- **partenaires techniques impliqués dans la réalisation du projet**

**Syndicats d'AOC** membres de l'association Pôle Fromager AOC Massif central : Comité interprofessionnel des fromages du Cantal, Syndicat du fromage Saint Nectaire, Syndicat de défense et de promotion du Laguiole, Syndicat des producteurs de Pélardon, Syndicat des producteurs de fromage Rocamadour, Syndicat Interprofessionnel Régional du Bleu d'Auvergne, Syndicat Interprofessionnel de la Fourme d'Ambert, Syndicat de défense du fromage AOC Bleu des Causses.

**Développement et Recherche-Développement** : Chambres d'Agriculture du Cantal, du Puy de Dôme et de l'Aveyron, EDE du Puy de Dôme, Institut de l'Elevage, Parc Naturel Régional du Livradois Forez, Parc Naturel Régional des Volcans d'Auvergne,

**Recherche** : Centre INRA Clermont-Theix pour les unités : Unité de Recherches sur les Herbivores (URH), Unité de recherche Agronomie, Unité de recherches fromagères d'Aurillac (URF), Unité expérimentale de Marcenat, Unité d'Economie de l'Elevage (LEE), Centre INRA Toulouse pour l'Unité AGIR, CEMAGREF, Université Clermont Ferrand I/Faculté de Pharmacie, ENITA Clermont-Ferrand,

**Enseignement** : ENITA Clermont-Ferrand, Lycée agricole Georges Pompidou d'Aurillac en réseau avec les autres Lycées Agricoles du Massif central,

**Conservatoire botanique national du Massif central** (CBN Massif central).

- **partenaires financiers :**

Pôle fromager AOC Massif central, INRA, DIVA, ADD TRANS, ADD PRODDIG, DGER (tiers temps ingénieur) et DIACT/CIMAC (dossier en prévision qui sera présenté à l'automne 2007).

- **partenaires associés au comité de pilotage du projet :**

Tous selon une organisation par groupes de travail (voir détails paragraphes III.3 et III.4).

- **autres partenaires :**

Appui méthodologique du GIS Alpes du Nord.

### **I.7.2. Préciser les modalités retenues pour le partenariat (par exemple : unité mixte technologique, réseau mixte thématique)**

Concernant les modalités pour le partenariat interne, le projet est conduit sous la responsabilité d'un "binôme animateur" (chef de projet + ingénieur INRA URH) qui anime et coordonne les 4 actions du projet. Pour chacune de ces actions, un groupe de travail a été constitué et placé sous la responsabilité d'un "binôme coordinateur" composé obligatoirement d'un agent du Développement et d'un agent de la Recherche. Chacun des 4 groupes de travail rassemble à la fois des membres des syndicats des AOC, des partenaires du développement et des partenaires de la recherche et de l'enseignement.

Le projet présenté ainsi que le partenariat retenu s'intègre dans les activités de recherche & développement du Pôle DGER Rhones Alpes – Massif central (GIS ESTIVE).

Concernant les modalités pour le partenariat plus externe au projet, l'action 2C se fera en collaboration avec l'UMT d'Aurillac : « Ecologie microbienne des fromages au lait cru » dont l'URF-INRA et le Pôle Fromager AOC Massif central sont partenaires et responsables.

### **I.7.3. Inscription éventuelle de ce projet au sein d'un projet plus vaste présenté dans le cadre d'un autre appel à projet. Préciser les autres volets, en expliquant le cadre, l'intitulé, l'organisme porteur, le nom du responsable. Préciser en quoi cela apporte un intérêt supplémentaire en termes de développement agricole et rural pour la partie présentée au présent appel à projet. Expliquer, en l'argumentant, la pertinence et l'intérêt du projet global au regard, d'une part, du sujet traité et d'autre part, du renouvellement souhaité des approches thématiques et des pratiques existantes.**

Les aspects biodiversité de ce projet ont été proposés au PSDR Auvergne 2008, et pourront être de fait intégrés à une échelle régionale plus vaste avec une problématique transversale « filières ».

## **II. MOTIVATIONS ET INNOVATIONS**

### **II.1. Situation actuelle du projet – Etat des connaissances :**

Dès lors que l'on a pour objectif d'améliorer l'utilisation des prairies, une bonne connaissance de leur diversité régionale et de leurs caractéristiques est un outil de réflexion et d'action indispensable. Alors que plusieurs régions ont élaboré une typologie des prairies permanentes qui leur permet de mieux connaître les types de prairies présentes sur leur territoire (Les Alpes du Nord (1); le massif Vosgien (2); le massif Jurassien (3)), nous ne possédons qu'une connaissance dispersée et non partagée des prairies du Massif central. Nous proposons donc de structurer une typologie des prairies du Massif central, en nous appuyant sur ces typologies régionales qui diffèrent entre elles, à la fois par la précision des types proposés, par leurs clés d'entrée, mobilisant ou non des éléments de reconnaissance de la végétation, et par leurs sorties agronomiques et environnementales plus ou moins détaillées. Nous nous appuyerons également sur l'expérience et les travaux de caractérisation et de cartographie de la végétation auvergnates développés par les écologues (4), (5). Par ailleurs, une connaissance qui croise la valeur agricole, la valeur « qualité » des fromages, la valeur environnementale et l'incidence des pratiques sur la fertilité est indispensable pour une meilleure valorisation du potentiel que représente la prairie dans un système de production laitière AOC. De nouveaux outils de caractérisation des prairies ont été développés très récemment et seront mis à profit à la fois pour la construction de la typologie (Action 1) et pour le suivi de la réponse de la végétation prairiale aux pratiques agricoles (Action 2). Ainsi, la classification des espèces prairiales et par extension de la prairie, basée sur l'écologie fonctionnelle permet de comprendre les stratégies des espèces et le comportement de la prairie en réponse aux pratiques agricoles appréhendées sous l'angle de l'intensité d'utilisation et de la fertilisation (6). Un outil de caractérisation de la biodiversité de la faune, de la flore et des éléments paysagers, spécifiquement adapté aux prairies auvergnates a été mis au point par l'ENITA (7). A partir d'une typologie des prairies et du stade de développement de la prairie, les chercheurs suisses (8) ont, quant à eux, construit une table de la valeur alimentaire des prairies. En revanche, les travaux français concernant la valeur alimentaire des prairies permanentes sont anciens. Ils se sont peu encore intéressés aux relations existantes entre la valeur nutritive et la composition botanique (9). Duru *et al.* (10) ont cependant montré qu'une prairie diversifiée pourrait permettre de maintenir plus longtemps une bonne valeur alimentaire au cours de la saison de pâturage. Concernant les liens entre le type de prairie et les caractéristiques sensorielles et nutritionnelles des produits laitiers, qui nous intéressent plus particulièrement dans les actions 1 et 2 du projet, des travaux récents ont montré que la nature botanique des prairies joue un rôle central dans la mesure où elle peut être spécifique d'une zone pédoclimatique et des pratiques afférentes. Plusieurs études montrent ainsi l'existence de relations entre les types de prairies pâturées et les caractéristiques sensorielles des fromages (11), (12), (13). En particulier, les travaux réalisés dans le Massif Jurassien en Franche-Comté ont mis clairement en évidence les liens entre les unités

géologiques, le sol, la flore et les caractéristiques sensorielles de l'AOC Comté (14), (15). Des études comparatives ont par ailleurs montré le bénéfice du pâturage et de l'utilisation de l'herbe sur la qualité organoleptique mais aussi nutritionnelle des fromages (16), (17), (18). Une étude plus spécifique sur la composition en polyphénols d'une prairie permanente réalisée dans le Cantal pourra nous être utile sur le plan méthodologique (19). Enfin, une synthèse récente a montré qu'il était difficile de concilier à l'échelle de la parcelle, une forte production et un niveau élevé de biodiversité végétale (20).

Si l'on s'intéresse à présent aux études concernant l'échelle de l'exploitation, cette fois encore, on s'aperçoit que les travaux sont récents. Côté Développement, les travaux ayant aboutis à l'élaboration des typologies régionales citées précédemment (2), (3) ont aussi été à l'origine de l'élaboration d'outils de diagnostic du système fourrager, basés sur la prise en compte des types de prairies de l'exploitation. Ces outils pourront servir de base à notre propre réflexion en particulier pour l'action 3A. On peut noter également des études scientifiques portant sur la diversité des types de prairies au sein des exploitations qui utilisent une classification des prairies par niveau de diversité floristique et selon la typologie fonctionnelle mentionnée précédemment; cette dernière permettant d'établir des liens entre les types de prairies et leur fonction dans l'exploitation (21), (22). Enfin, des modèles récents abordent à l'échelle de l'exploitation, le compromis existant entre l'autonomie fourragère, les performances animales et la biodiversité (23) ou encore l'intérêt de la diversité des prairies sur leur capacité à résister aux aléas (24).

- (1) Les Prairies de Fauche et les Pâtures des Alpes du Nord, (1995) et (1997). GIS Alpes du Nord SUACI Montagne
- (2) Typologie des prairies naturelles du Massif Vosgien, (2006). CA 67, 68, 88, 70, PNR Ballons des Vosges, ENSAIA-INRA-INPL
- (3) PETIT S., FLEURY P., VANSTEELANT J-Y. (2005). Agriculture, prairies de fauche et environnement dans le Massif Jurassien, Guide technique, CA et Contrôle Laitiers 01, 25, 39, PNR Haut-Jura.
- (4) PETETIN A., 2002 - Caractérisation des habitats de la Directive 92/43/CEE en Auvergne : pelouses sèches sur basalte (8230, 6110, 6210). Conservatoire botanique national du Massif central / Direction régionale de l'environnement Auvergne, 30 p. + annexes, cartes, tabl. phyto. hors texte.
- (5) SEYTRE L., 2005. - Caractérisation des pelouses alluviales relevant de la Directive "Habitats" en Auvergne (6120, 6210). Conservatoire botanique national du Massif central / Direction régionale de l'environnement Auvergne, 57 p. + annexes.
- (6) CRUZ, P., DURU, M., THEROND, O., THEAU, J. P., DUCOURTIEUX, C., JOUANY, C., ALHAJKHALED, R., et ANSQUER, P. (2002). Une nouvelle approche pour caractériser les prairies naturelles et leur valeur d'usage. Fourrages, 172, 335-354.
- (7) ORTH D., LOISEAU P., LOISNEL A., PERRIN O., BALAY O. (2004). Un cas d'évaluation physionomique de la biodiversité : options et questions, Fourrages, 179, 335-352.
- (8) DACCORD R., WYSS U., KESSLER J., ARRIGO Y., ROUEL M., LEHMANN J., JEANGROS B. (1999). In: Apports alimentaires recommandés et tables de la valeur nutritive des aliments pour les ruminants, pp. 211-254.
- (9) BAUMONT R., DULPHY J.P., SAUVANT D., MESCHY F., AUFRERE J., PEYRAUD J.L. (2007). Valeur alimentaire des fourrages et des matières premières : tables et prévision. In Alimentation des Bovins, Ovins et Caprins. Ed. Quae, 330 pp.
- (10) DURU M., BALENT G., GIBON A., MAGDA D., THEAU J. P., CRUZ P., JOUANY C. (1998). Fonctionnement et dynamique des prairies permanentes. Exemple des Pyrénées Centrales. Fourrages, 153, 97-113.
- (11) COULON J.-B., DELACROIX-BUCHET A., MARTIN B., PIRISI A. (2005). Facteurs de production et qualité sensorielle des fromages. INRA Prod. Anim. 18 : 49-62.
- (12) BUCHIN S. (2003). Synthèse des hypothèses existantes sur l'influence des facteurs de production du lait sur les caractéristiques des fromages français à pâte pressée ou pâte pressée cuite. 5<sup>ème</sup> colloque des fromages d'alpage, Beaufort, 11 septembre 2003.
- (13) MARTIN B., BUCHIN S. et HAUWUY A. (2005). Effet de la nature botanique des pâturages sur les caractéristiques sensorielles du fromage de Beaufort. Sciences des aliments, 25 : 79-88.
- (14) MONNET J.C., 1996. Caractérisation fonctionnelle d'unités cartographiques prairiales dans le Massif du Jura. Application à la définition des terroirs du Comté. Thèse Doct. Eta, Univ. Fr-Comté-Besançon, 260p.
- (15) MONNET J.C., GAIFFE M., 1996. Roche-sol-flore-fromage. Notion de terroir. Exemple de l'AOC Comté. Actes des 5<sup>èmes</sup> Journées Nationales de l'Etude des Sol, AFES, Rennes, 22-25 avril., 8p.

- 16) BUGAUD C, BUCHIN S., COULON J.B., HAUWUY A., DUPOND D. (2001). Influence of the nature of alpine pastures on plasmin activity, fatty acid and volatile compound composition of milk. *Lait*, 81, 401-414.
- (17) AGABRIEL C., FERLAY A., JOURNAL C., SIBRA C., TEISSIER D., GROLIER P., BONNEFOY J.C., ROCK E., CHILLIARD Y., MARTIN B. (2004) Composés d'intérêt nutritionnel de lait de grands mélanges : teneurs en acide gras et vitamines selon l'altitude et la saison. *Renc. Rech. Rum.*, 11, 51-54.
- (18) LUCAS A., HULIN S., MICHEL V., AGABRIEL C., CHAMBA J.F., ROCK E., COULON J.B. (2006). Relations entre les conditions de production du lait et les teneurs en composés d'intérêt nutritionnel dans le fromage : étude en conditions réelles de production. *INRA productions Animales*, 19, 15-28.
- (19) FRAISSE D., CARNAT A., VIALA D., PRADEL P., BESLE JM, COULON J.B., FELGINES C., LAMAISON JL (2007). Polyphenolic composition of a permanent pasture : variations related to the period of harvesting. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 87.
- (20) PLANTUREUX S., PEETERS A., MCCRACKEN D. (2005a). Biodiversity in intensive grasslands : effect of management, improvement and challenges. *Grassland Science in Europe*, 10, 417-426.
- (21) ANSQUER P., THEAU J. P., CRUZ P., VIEGAS J., ALHAJKHALED R., DURU M. (2004). Caractérisation de la diversité fonctionnelle des prairies naturelles. Une étape vers la construction d'outils pour gérer les milieux à flore complexe. *Fourrages*, 179, 353-368.
- (22) FARRUGGIA A., DUMONT B., JOUVEN M., BAUMONT R., LOISEAU P. (2006). Caractériser la diversité végétale à l'échelle de l'exploitation dans un système bovin allaitant du Massif central. *Fourrages*, 188, 477-494.
- (23) JOUVEN M. (2006). Quels équilibres entre production animale et utilisation durable des prairies dans les systèmes bovins allaitants herbagers ? Une approche par modélisation des interactions conduite-troupeau-ressources, Thèse de doctorat à l'Institut National Agronomique Paris-Grignon, 250 p
- (24) ANDRIEU N., POIX C., JOSIEN E., DURU M. (2007). Simulation of land use strategies taking into account the diversity of the farmland. Example of livestock dairy farms in Auvergne. *Electronic and Computers in Agriculture*, 55, 36-48.

## **II.2. Intérêt social, environnemental, économique, technique, scientifique :**

Les systèmes fourragers de moyenne montagne, en majorité à base d'herbe, ont été bâtis en combinant pâturage et réserves hivernales. Dans un certain nombre de cas, les réserves hivernales sont déficitaires, le pâturage est sous-exploité, ce qui se traduit par des consommations élevées en aliments concentrés. Les systèmes fourragers doivent évoluer sur le court et moyen terme en valorisant mieux la ressource herbagère importante du Massif central que constituent les prairies. En contribuant à mettre au point des systèmes d'exploitation durables qui permettent les meilleurs compromis possibles entre l'autonomie fourragère, la qualité du lait pour le fromage et la préservation de l'équilibre des prairies, le projet devrait permettre de maintenir un plus grand nombre d'exploitations laitières AOC sur le territoire. Les études mises en place dans ce projet sur les relations entre la diversité floristique des prairies, la production et la qualité des fromages ainsi que celles portant sur l'utilisation de la complémentarité des prairies à l'échelle de l'exploitation, devraient contribuer à considérer la biodiversité comme un point important et indispensable aux systèmes laitiers engagés dans une production fromagère AOC. Enfin, du point de vue des scientifiques, ce projet constitue une opportunité pour : 1) valider ou approfondir certaines hypothèses quant à l'intérêt et aux fonctions de la diversité à l'échelle de la parcelle et de l'exploitation, 2) réactualiser les problématiques de recherche en les rendant plus proches de la demande de la profession.

## **II.3. Originalité du projet (par rapport aux expériences similaires) ; (en quoi est-il innovant ?) :**

- Il émane d'une attente et d'une demande formulée par les professionnels des filières fromagères AOC du Massif central aux partenaires du Conseil Agricole, de la Recherche-Développement, de la Recherche et de la Formation.
- Les méthodes de travail (binôme animateur pour le projet + binôme coordinateur et groupe de travail par action) et les interactions entre les professionnels des filières et les agents impliqués dans le développement agricole, la recherche, la gestion des espaces naturels et la formation nous paraissent tant originales qu'efficaces.
- La mise en œuvre de l'action 4 dès le début du projet atteste de la volonté et de la place donnée à la valorisation des résultats (base de données, site WEB), ainsi qu'aux opérations de diffusion et de formation dans ce projet.
- Sur un plan technique, certains travaux mis en œuvre dans ce projet présentent une réelle innovation : la construction d'une typologie des prairies (action 1) qui a comme ambition de relier les approches phytosociologiques, aux approches agronomiques et fonctionnelles et à la valeur d'usage, afin d'en faire un outil opérationnel; la prise en compte de la diversité et de la complémentarité des prairies dans les exploitations comme élément-clé du système fourrager (action 3).

**II.4. Lien (éventuel) avec les actions du programme de développement agricole et rural 2006 financé par le ministère de l'agriculture et de la pêche :**

Néant (voir point I.7.2).

### III- PROGRAMME DE TRAVAIL ET ORGANISATION

#### III.1. Présentation des actions :

Le projet se décline en 4 actions complémentaires (voir paragraphe I.4.) :

- ACTION 1 : Elaboration d'un outil de caractérisation des prairies des exploitations laitières des territoires AOC concernés.
- ACTION 2 : Caractérisation des effets des pratiques de gestion des prairies sur leur valeur agricole, leur niveau de diversité floristique, leur fertilité et sur leur valeur « qualité » pour la production de fromage AOC.
- ACTION 3 : Adaptation des systèmes fourragers aux nouvelles exigences des cahiers des charges AOC et valorisation de la diversité des différents types de prairies au sein des exploitations.
- ACTION 4 : Valorisation des connaissances acquises et mise en place d'opérations de formation, d'échanges de compétences et de diffusion pour les producteurs de lait, les étudiants, les chercheurs et les techniciens.

Pour les actions 1 à 3, le territoire d'étude est délimité par les zones de production AOC (AOC Cantal, AOC Salers, AOC Fourme d'Ambert, AOC Saint-Nectaire, AOC Laguiole, AOC Bleu d'Auvergne), en se concentrant dans un premier temps sur l'ensemble du département du Cantal, du Puy-de-Dôme sans la Limagne et une partie du Nord de l'Aveyron. L'élargissement aux zones limitrophes se fera ensuite notamment dans le cadre du réseau des chambres d'agriculture et dans le cadre des actions de diffusion prévues dans l'action 4.

#### - ACTION 1 : **Elaboration d'un outil de caractérisation des prairies des exploitations laitières des territoires AOC concernés**

**Objectif** : Acquérir une connaissance exhaustive et structurée des prairies des exploitations laitières des territoires AOC concerné. Finaliser pour cela une typologie des prairies permanentes accessible en priorité aux conseillers agricoles, décrivant la prairie à la fois par sa valeur d'usage, sa valeur agricole, sa diversité floristique et ses liens potentiels avec la qualité des fromages.

Cette typologie devra être nécessairement simple d'accès et utilisable pour cartographier rapidement les prairies à l'échelle de l'exploitation ou d'un territoire.

Cette typologie correspondra aux milieux ouverts susceptibles de constituer une ressource végétale pour les troupeaux. D'autres formations végétales, marginales pour la production laitière en terme d'exploitation de la ressource fourragère, devront être abordées très succinctement en particulier les estives. L'analyse s'appliquera à l'échelle de la parcelle de gestion, mais prendra également en compte autant que possible l'hétérogénéité intra parcellaire (faciès).

#### **Contenu**

##### **Action 1A/ Collecter et organiser les connaissances acquises sur les prairies par les différents partenaires, en s'appuyant sur les différentes typologies régionales déjà en place.**

Il existe de nombreuses données provenant de diverses études qui peuvent être exploitées pour construire la future typologie des prairies AOC du Massif central, même si les objectifs initiaux et les méthodes utilisées dans ces travaux n'étaient pas les mêmes. Le CBN Massif central dispose en particulier d'une base de données géoréférencées de plusieurs centaines de relevés phytosociologiques des prairies du territoire étudié. L'ENITA et l'INRA dispose également de plus de 200 données qui balayent une large gamme de pratiques.

Les typologies établies récemment dans différents massifs de moyennes montagnes (exemple des typologies des Vosges ou du Massif Jurassien) qui ont déjà fait des choix jugés opérationnels pour les clés d'entrée typologiques ainsi que pour les sorties agronomiques et environnementales, nous aideront à raisonner notre structure de typologie. Enfin, des liens méthodologiques forts et permanents seront établis pour cette action avec le projet CAS DAR 7104 de façon à ce que la typologie du Massif central ainsi construite alimente et enrichisse la typologie nationale des prairies permanentes.

##### **Action 1B/ Proposer l'ébauche d'une pré-typologie des prairies du Massif central.**

A partir de ces données existantes, il s'agira de définir les grands types de prairies du territoire étudié. L'enjeu est de concilier l'approche phytosociologique du CBN Massif central et l'approche fonctionnelle des espèces prairiales développée par l'INRA de Toulouse. L'approche phytosociologique repose sur des relevés de végétation exhaustifs réalisés sur des surfaces homogènes aux plans écologique, structural, floristique, avec une notation de l'abondance / dominance des espèces suivant des classes de recouvrement. Elle permet de renseigner avec

précision la biodiversité des types de prairies et de les positionner dans les référentiels européens. L'approche fonctionnelle intègre les stratégies de fonctionnement des espèces et permet de prévoir la valeur agricole de la prairie à l'aide d'une classification simplifiée de la végétation reposant actuellement sur la seule base des graminées. Elle débouche sur du conseil pour une gestion opérationnelle de la ressource herbagère. Une première proposition de conciliation de ces deux approches faite par le CBN Massif central sur leur base de données lors d'une réunion préparatoire au projet permet d'être optimiste sur les chances de succès de cette pré-typologie. Des réunions de terrain de l'ensemble du groupe de travail permettront un échange d'expertises concret et une appropriation des différentes approches par les partenaires concernés.

**Action 1C/ Compléter et valider la pré-typologie.** Les parcelles du réseau mis en place dans l'action 2 seront utilisées pour compléter et valider la pré-typologie. Des regroupements éventuels de types ou des créations de types supplémentaires pourront être réalisés en fonction des observations et des résultats, notamment pour les prairies intensément exploitées et les prairies dégradées.

**Action 1D/ Décrire et caractériser les types de prairies retenues.**

A partir des données existantes et acquises sur le réseau de parcelles et les expérimentations de l'action 2, il s'agira de caractériser ensuite chaque type de prairies sur le plan agronomique, environnemental et sur son intérêt pour la qualité des fromages.

A cette étape, il sera décidé de la nature des clés d'entrée de la typologie la plus pertinente (végétation et/ou pratiques). Des liens établis avec le projet DIVA (La biodiversité comme nouveau référentiel de justification des Indications Géographiques : l'exemple de deux AOC fromagères du Massif central) porté par l'UMR Métafort et accepté en avril 2007, nous donneront les moyens de mesurer et de caractériser la biodiversité de la flore, de la faune et des éléments paysagers sur les unités typologiques retenues (outil de diagnostic ENITAC – D Orth).

Par ailleurs, Les effets des pratiques agricoles mis en évidence dans l'action 2 et le positionnement des types dans un gradient de fertilité et d'intensité d'exploitation contribueront à définir les dynamiques d'évolution des types de prairie en fonction des modes de gestion.

**Action 1E/ Finaliser l'outil.**

A cette étape, il sera décidé de la nature des clés d'entrée de la typologie (végétation et/ou pratiques) dont la pertinence et la praticabilité seront testées auprès des techniciens et des jeunes en formation.

Il s'agira aussi de rédiger les fiches descriptives de chaque type de prairie comprenant leurs caractéristiques agronomiques et environnementales, les modes d'exploitation adaptés et les pratiques pour les faire évoluer. Le document final sera diffusé à un large public de producteurs de lait et de techniciens dans le cadre de l'action 4.

**Organisation prévue**

Pour cette action 1, un binôme coordinateur a été désigné (ENITAC + Chambre d'agriculture 15) et est en charge de l'animation d'un groupe de travail ainsi constitué :

<b>ACTION 1</b>	
Binôme coordinateur	Dominique Orth (ENITAC) Christophe Chabalière (Chambre d'Agriculture 15)
Membres du groupe de travail	- Laurent Seytre (CBN Massif central) - Ghislaine Pradel (Parc Régional des Volcans d'Auvergne) - Lucien Compte (Parc Régional du Livradois Forez) - Stéphane Violleau (Chambre d'Agriculture 63) - Pascal Carrère (INRA Agronomie) - Etienne Josien (CEMAGREF) - Donata Andueza (INRA URH) - Gilles Brunschwig (ENITA) - Jean Pierre Theau (INRA Toulouse) - Benoît Delmas (Chambre d'Agriculture 12)
Représentants professionnels	2 représentants des syndicats d'AOC
Le binôme animateur sera convié	Sophie Hulin (Chef de projet) Anne Farruggia (INRA URH)

Ce groupe de travail aura pour rôle d'organiser le travail de cette action 1 et d'en assurer la réalisation et le suivi.

### Calendrier de travail

Elaboration d'un outil de caractérisation des prairies	2007	2008	2009	2010	Responsables des sous actions
Action 1A. Collecter et organiser les connaissances acquises					D. Orth (ENITAC) L. Seytre (CBN Massif central) C. Chabaliér (Chambre d'Agriculture 15)
Action 1B. Proposer l'ébauche d'une pré-typologie					D. Orth (ENITAC) L. Seytre (CBN Massif central)
Action 1C. Compléter et valider la pré-typologie					L. Seytre (CBN Massif central) C. Chabaliér (Chambre d'Agriculture 15) S. Violleau (Chambre d'Agriculture 63)
Action 1D. Décrire et caractériser les types de prairies					L. Seytre (CBNMC) D. Orth (ENITAC) C. Chabaliér (Chambre d'Agriculture 15)
Action 1E. Finaliser l'outil					D. Orth (ENITAC) C. Chabaliér (Chambre d'Agriculture 15)

### Indicateurs de suivi

- Tenue de réunions du groupe de travail : tous les trois mois au cours des actions 1A et 1B, puis au minimum deux fois par an (modulables selon les besoins).
- Rendu au chef de projet (Pôle Fromager AOC Massif central) d'un rapport d'état d'avancement rédigé par les responsables des sous actions sous la responsabilité du binôme coordinateur au mois de décembre de chaque année.
- La méthodologie mise en œuvre dans cette action sera soumise chaque année pour avis au GIS Alpes du Nord, ayant acquis une expérience reconnue en la matière.

### Indicateurs d'évaluation

- Evaluation technique et scientifique des résultats intermédiaires et finaux (pré-typologie et typologie finale) par le comité scientifique du GIS Fromages d'AOC du Massif central.

### **- ACTION 2 : Caractérisation des effets des pratiques de gestion des prairies sur leur valeur agricole, leur niveau de diversité floristique, leur fertilité et sur leur valeur « qualité » pour la production de fromage AOC**

**Objectif :** Mieux connaître la réponse de la végétation prairiale aux pratiques agricoles. Evaluer par des indicateurs objectifs et quantifiés les effets des pratiques de gestion à l'échelle de la parcelle sur la production fourragère, la valeur alimentaire, la fertilité, la diversité floristique et les liens avec la qualité des fromages pour alimenter (i) les sorties de la typologie (ii) et le conseil à l'échelle de la parcelle et de l'exploitation en lien avec l'action 3.

### Contenu

En préalable, nous réaliserons une synthèse des données existantes au niveau régional puis pour répondre à l'objectif, nous mettrons en place trois catégories de parcelles :

- des parcelles dites "de référence" pour élaborer un référentiel utilisable dans les exploitations et sur lequel on obtiendra des valeurs réelles ;
- des parcelles "expérimentales" pour expliquer ou valider les lois de réponse et sur lesquelles on obtiendra alors des valeurs potentielles ;
- et des parcelles de "démonstration". Nous mettrons en oeuvre les connaissances acquises pour inciter les éleveurs à adapter leurs pratiques.



### **Action 2A/ Synthétiser les données existantes concernant l'effet des pratiques de gestion des prairies.**

Il s'agirait de reprendre les données expérimentales anciennes sous un angle nouveau et de faire le bilan sur les données existantes au niveau du développement.

Au niveau des résultats acquis par les domaines expérimentaux de l'INRA (Marcenat et Monts Dore) :

- Faire la synthèse sur les gazons et mélanges suisses testés ;
- Reprendre les vitesses de croissance de l'herbe (fertilisée ou non) ;
- Reprendre des essais anciens (effet de la précocité de fauche ou de pâture sur 6 à 8 ans) rendement, flore, qualité fourrage, en ajoutant le somme des températures par exemple.
- Compléter les données sur les parcelles de ces domaines (inventaire floristique de 2005) par des analyses de sol.

Au niveau des résultats acquis par les Chambres d'Agriculture et l'Enseignement agricole :

- Valoriser les résultats des réseaux de parcelles existants (réseau « valeur alimentaire », réseau « fertilité »).

### **Action 2B/ Mettre en place et suivre un réseau de parcelles de prairies permanentes et temporaires (parcelles de « référence ») sur l'ensemble des territoires AOC intégrant la diversité des milieux et des pratiques des producteurs de lait AOC et choisies en concertation étroite avec les actions 1 et 3.**

L'objectif de ce réseau est de mieux connaître la réponse de la végétation prairiale aux pratiques agricoles et de mettre ainsi à la disposition des techniciens un jeu de données permettant de quantifier ces pratiques. Ce référentiel parcellaire permettra de rénover les référentiels existants déjà anciens élaborés sur la base des suivis des fermes de réseaux d'élevage pour le conseil et la prospective.

Nous choisirons de façon préférentielle les parcelles au sein du réseau des 15 exploitations suivies dans l'action 3B, pour des raisons d'économie de temps et de cohérence entre les différentes actions. Ainsi, les parcelles du réseau ne seront pas considérées hors de la compréhension de leur fonction au sein de l'exploitation et à l'inverse, une meilleure caractérisation de parcelles représentatives des modes d'exploitation des exploitations de l'action 3D permettra de mieux quantifier et de valider les approches à cette échelle. Nous proposons de retenir 5 parcelles par exploitation représentatives de la diversité des modes d'utilisation rencontrés au sein de chaque exploitation (prairies permanentes comme prairies temporaires). Le réseau comprendra donc théoriquement 75 parcelles (15 exploitations x 5 parcelles).

Le suivi des parcelles consistera à caractériser la valeur d'usage de la prairie (« à quoi la parcelle peut-elle servir ? ») et les pratiques mises en œuvre (« comment l'agriculteur s'en sert ? »). L'analyse floristique sera réalisée par les intervenants de l'action 1 et permettra entre autres l'identification des types fonctionnels de graminées et des espèces aromatiques. Un diagnostic de biodiversité sera effectué dans le cadre du projet DIVA sur chaque parcelle.

Les pratiques seront enregistrées et positionnées par rapport aux sommes de températures. Une analyse de sol (granulométrie et pH) sera réalisée par parcelle. Une analyse plus fine de la matière organique sera effectuée sur un nombre plus restreint de parcelles du réseau soigneusement choisies; l'objectif étant la mise en relation des types fonctionnels d'espèces et du fonctionnement de la matière organique. Les mesures de production et de valeur alimentaire seront réalisées sur l'ensemble de la saison de pâturage (printemps, été, automne) et sur deux années successives. Les mesures d'indices de nutrition (NPK) ne seront réalisées qu'au printemps. Les protocoles et l'enregistrement des données sur les trois départements seront harmonisés au travers de la mise en place du site WEB interne et de la base de données (Action 4A). Les échantillons seront transmis au laboratoire de l'INRA de Theix qui assurera tout ou partie des analyses retenues. Il assurera la transmission des échantillons à un autre laboratoire si nécessaire.

### **Action 2C/ Mettre en place une expérimentation en milieu contrôlé, centrée sur la relation entre le type de prairies et la qualité des laits et des fromages (parcelles « expérimentales »).**

Cette expérimentation sera couplée avec une expérimentation à l'échelle du système de pâturage mise en place dans le cadre de l'action 3 D. Elle sera réalisée sur le domaine expérimental de l'INRA, considéré comme sous-traitant.

Deux types de parcelles présentant un niveau de diversité floristique très contrasté et pâturés par deux lots de vaches laitières seront suivis en milieu contrôlé sur le plan de leurs productions, de leurs valeurs alimentaires, des caractéristiques chimiques de l'herbe (flavonoïdes, acides gras, caroténoïdes). Les caractéristiques des laits et des fromages issus de chacun des lots de vaches seront également étudiés sur le plan chimique et microbien en vue

d'évaluer leurs fromageabilité et leurs caractéristiques nutritionnelles et sensorielles. Comme pour l'action précédente, les échantillons seront transmis au laboratoire de l'INRA de Theix qui assurera tout ou partie des analyses retenues. Il assurera la transmission des échantillons à un autre laboratoire si nécessaire.

**Action 2D/ Mettre en oeuvre des parcelles de démonstration dans des exploitations ou dans les Lycées agricoles (parcelles « de démonstration »).**

Cette mise en place se fera en collaboration étroite avec l'action 4 et portera dans un premier temps sur des techniques déjà acquises : fertilisations ou dates d'exploitation par exemple.

Une demande particulière des syndicats d'AOC portant sur les techniques de reconstitution de prairies diversifiées suite à la reconversion de surfaces intensifiées ou à la dégradation des prairies sera mise en oeuvre (en particulier lien avec le projet CAS DAR Campagnols 2006 Franche Comté - Auvergne).

**Action 2E/ Synthétiser l'ensemble des données acquises.**

L'ensemble des données acquises permettra d'alimenter les fiches de la typologie de l'action 1 par type de prairies au cours d'un travail conjoint des binômes coordinateurs des actions 1 et 2 en fin de projet.

**Organisation prévue**

Pour cette action 2, un binôme coordinateur a été désigné et est en charge de l'animation d'un groupe de travail ainsi constitué :

<b>ACTION 2</b>	
Binôme coordinateur	Bruno Martin (INRA URH) Benoît Delmas (Chambre d'Agriculture 12)
Membres du groupe de travail	- Jean-Louis Lamaison (Faculté pharmacie Clermont) - Jean Zapata (EDE 63) - Philippe Pradel (INRA Marcenat) - Jean-Paul Garel (INRA Marcenat) - Frédérique Louault (INRA Agronomie) - René Baumont (INRA URH) - Claire Agabriel (ENITAC) - Gaël Alvarez (ENITAC) - Nathalie Vassal (ENITAC) - Christophe Chabalière (Chambre d'Agriculture 15) - Pierre Paccard (Institut de l'Élevage) - Pablo Cruz (INRA Toulouse)
Représentants professionnels	2 représentants des syndicats d'AOC
Le binôme animateur sera convié	Sophie Hulin (Chef de projet) Anne Farruggia (INRA URH)

Ce groupe de travail aura pour rôle d'organiser le travail de cette action 2, d'en assurer la réalisation et le suivi.

**Calendrier**

Caractérisation des effets des pratiques de gestion des prairies	2007	2008	2009	2010	Responsables des sous-actions
Action 2A. Synthétiser les données existantes					JP. Garel (INRA Marcenat)
Action 2B. Mettre en place et suivre un réseau de parcelles					R. Baumont (INRA URH) B. Delmas (Chambre d'Agriculture 12)
Action 2C. Mettre en place une expérimentation en milieu contrôlé					B. Martin (INRA URH) P. Pradel (INRA Marcenat)
Action 2D. Mettre en place des parcelles de démonstration					B. Delmas (Chambre d'Agriculture 12) J. Zapata (EDE 63)
Action 2E. Synthétiser l'ensemble des données acquises					B. Martin (INRA URH) B. Delmas (Chambre d'Agriculture 12)

### Indicateurs de suivi

- Réunions du groupe de travail tous les trois mois pour la mise en place des actions 2B, 2C et 2D. Puis, les réunions du groupe seront programmées en fonction des besoins.
- Deux sous-groupes de travail trans-actions seront mis en place : l'un pour le réseau de parcelles de références et d'exploitations (Action 2B et Action 3B) et l'autre pour le suivi et la conduite de l'expérimentation (Action 2C et Action 3D).
- Rendu au chef de projet (Pôle Fromager AOC Massif central) d'un rapport d'état d'avancement rédigé par les responsables des sous actions sous la responsabilité du binôme coordinateur au mois de décembre de chaque année.

### Indicateurs d'évaluation

- Evaluation technique et scientifique des résultats intermédiaires et finaux (référentiel et résultats de l'expérimentation) par le comité scientifique du GIS Fromages d'AOC du Massif central.
- Nombre de parcelles de démonstration mise en place par les organismes de développement (Chambres d'Agricultures) et par l'enseignement agricole (Lycées).

### - **ACTION 3 : Adaptation des systèmes fourragers aux nouvelles exigences des cahiers des charges AOC et valorisation de la diversité des différents types de prairies au sein des exploitations**

**Objectif :** A très court terme, fournir aux producteurs de lait et aux conseillers techniques des critères globaux simples permettant de caractériser le degré de cohérence de leur système fourrager face aux évolutions des cahiers des charges AOC.

A plus long terme, démontrer le rôle de la complémentarité des différents types de prairies au sein des exploitations sur les aspects autonomie fourragère, élaboration de la qualité et de la typicité des fromages et enfin durabilité des exploitations.

### Contenu

#### **Action 3A/ Elaborer des indicateurs de diagnostic de fonctionnement des systèmes fourragers sur la base de l'analyse des données issues d'audits d'exploitations laitières exhaustifs en cours de réalisation dans le Puy de Dôme et le Cantal.**

Un état des lieux des systèmes fourragers des exploitations laitières des zones AOC Cantal et Saint Nectaire est actuellement réalisé sous l'égide des syndicats d'AOC (audits individuels financés par ailleurs). L'analyse de ces données permettra de mieux caractériser les systèmes fourragers des deux territoires et les écarts entre ces systèmes et les exigences des nouveaux cahiers des charges AOC. Des indicateurs de diagnostic permettant de situer rapidement une exploitation seront proposés. On définira ainsi une liste de critère de fonctionnement avec pour chaque critère sa valeur souhaitable et sa gamme de variation.

#### **Action 3B/ Suivre quinze exploitations représentatives des zones pédo-climatiques et de la gamme de densité laitière rencontrée sur les différents territoires AOC : caractérisation et utilisation des différents types de prairies au sein des exploitations en liens avec la production fourragère et laitière.**

Les 15 exploitations retenues, sur proposition des Chambres d'agriculture, devront remplir les conditions des nouveaux cahiers des charges et présenter la plus grande diversité de type de prairies possible. Cette diversité devra inclure une part importante (ou la plus importante possible selon le système d'exploitation) de prairies permanentes.

Le suivi de ces exploitations, d'une durée de 12 jours par exploitation, consistera à :

- Définir les types de prairies des différentes parcelles en fonction de la typologie de l'action 1;
- Suivre les caractéristiques des parcelles représentatives du système en lien avec l'action 2B;
- Enregistrer l'utilisation des prairies (planning fourrager, spatialisation) et les productions laitières (et fromagères en cas d'exploitation fermière) sur les deux années de suivi 2008 et 2009.
- Mesurer les caractéristiques chimiques du lait (fromageabilité, acides gras, flavonoïdes). Ces dernières seront décrites uniquement sur l'année 2009. Les échantillons seront transmis au laboratoire INRA de Theix qui assurera tout ou partie des analyses retenues. Il assurera la transmission des échantillons à un autre laboratoire si nécessaire.

L'analyse de ces données nous permettra de comprendre finement la gestion des prairies et l'utilisation de leur diversité à l'échelle de l'exploitation. Les travaux déjà mis en œuvre pour le compte des projets de recherche PRODDIG et ADD TRANS par l'INRA de Toulouse pourront être mis à profit pour cette analyse.

Dans un second temps, les données nous permettront d'élaborer des bilans par système sur la production fourragère, la production laitière, la biodiversité, la qualité du lait et des fromages et de situer les systèmes d'exploitation les uns par rapport aux autres.

L'analyse rétrospective de l'autonomie de ces exploitations au cours des dernières années climatiques difficiles nous permettra en outre d'évaluer la résistance de ces systèmes face aux aléas.

Les protocoles et l'enregistrement des données sur les trois départements seront harmonisés au travers de la mise en place du site WEB interne et de la base de données (Action 4A).

### **Action 3C/ Etablir des liens statistiques entre le fonctionnement des systèmes fourragers et les données de qualité du lait sur deux modèles fromagers à l'échelle d'une filière AOC (une AOC laitière et une AOC fermière).**

Les données déjà collectées par :

- d'une part le syndicat d'AOC Saint Nectaire fermier sur les laits et les fromages (TB, TP et évaluation sensorielle des fromages par gradage) des exploitations ayant été auditées individuellement,
- et d'autre part le syndicat AOC Laguiole sur la qualité des laits des exploitations livrant à la Coopérative jeune Montagne,

permettront d'établir des liens statistiques entre la qualité du lait et des fromages et le fonctionnement des systèmes fourragers des exploitations.

### **Action 3D/ Comparer en milieu contrôlé un système de pâturage extensif avec des prairies à flore très diversifiée à un système plus intensif avec des prairies à flore peu diversifiée. Mesurer l'impact sur la qualité de l'herbe ainsi que sur la production laitière et fromagère.**

Cette expérimentation est couplée à l'action 2C. Il s'agira de compléter les références sur le lien entre la flore des prairies et la qualité des fromages, et d'intégrer ces connaissances dans le système de pâturage. L'objectif est de réaliser des bilans complets sur l'ensemble de la saison de pâturage sur deux systèmes de pâturage en milieu contrôlé : l'un privilégiant la qualité de l'herbe et la production laitière, l'autre les arômes du fromage. Les bilans seront effectués sur le plan zootechnique (production et qualité du lait (TB, TP, Cellules)), agronomique (productivité, qualité), nutritionnel et sensoriel (qualité du lait, de l'herbe et du fromage) et écologique (diversité de la flore des prairies, diversité microbienne des mamelles). De façon à pouvoir dissocier l'effet de la diversité floristique, de l'effet du stade de l'herbe, trois systèmes de pâturage correspondant à trois traitements seront mis en place :

- Un pâturage à niveau de chargement important sur prairie peu diversifiée piloté de façon à offrir aux vaches une herbe de qualité au stade feuillu toute la saison ;
- Un pâturage à faible niveau de chargement sur prairie très diversifiée générant une hétérogénéité du couvert et par conséquent une herbe offerte aux vaches comportant une gamme de stades, du feuillu plutôt ras jusqu'au stade épiaison/floraison des espèces ;
- Un pâturage sur prairie très diversifiée mais à chargement plus important que le pâturage précédent qui nous permette d'offrir aux vaches une herbe riche en espèces mais à un stade feuillu.

### **Action 3E/ Réaliser des simulations techniques et économiques pour étudier (i) l'impact de la diversité et de la complémentarité des prairies en lien avec les nouveaux cahiers des charges AOC (ii) la sensibilité des systèmes aux aléas climatiques et économiques.**

L'utilisation de deux simulateurs élaborés par l'INRA sera expérimentée : SEBIEN, modèle de simulation (actuellement développé pour des systèmes allaitants) qui permet d'étudier l'adéquation entre la production fourragère, en intégrant la durabilité de l'utilisation des prairies par rapport à leur diversité floristique notamment, et la production animale pour différentes combinaisons de structure et de conduite d'exploitation ; Opt'INRALait, modèle d'optimisation d'une fonction économique (marge brute) qui permet de rechercher le système de production optimal satisfaisant un jeu de contraintes sur la conduite du troupeau et du système fourrager.

Les phases de calibration et de validation des modèles s'appuieront en priorité sur les suivis d'exploitations de l'action 3B.

### **Action 3F/ Synthétiser les données acquises.**

Le binôme coordinateur sera chargé de rassembler et synthétiser les résultats issus des différentes sous actions.

### Organisation prévue

Pour cette action 3, un binôme coordinateur a été désigné et est en charge de l'animation d'un groupe de travail ainsi constitué :

<b>ACTION 3</b>	
Binôme coordinateur	Jean-Paul Garel (INRA Marcenat) Bibiane Baumont (EDE 63)
Membres du groupe de travail	- Jean-Luc Reuillon (Institut de l'Elevage) - Roger Bouchy (Chambre d'Agriculture 15) - Jean-Pierre Theau (INRA Toulouse) - René Baumont (INRA URH) - Gilles Brunschwig (ENITAC) - Fabienne Blanc (ENITAC) - Mathieu Capitaine (ENITAC) - Marlène Chantel (Chambre d'Agriculture 12) - Etienne Josien (CEMAGREF) - Patrick Veysset (INRA LEE)
Représentants professionnels	2 représentants des syndicats d'AOC
Le binôme animateur sera convié	Sophie Hulin (Chef de projet) Anne Farruggia (INRA URH)

Ce groupe de travail aura pour rôle d'organiser le travail de cette action 3, d'en assurer la réalisation et le suivi.

### Calendrier

Adaptation des systèmes fourragers	2007	2008	2009	2010	Responsables des sous-actions
Action 3A. Elaborer des indicateurs					B Baumont (EDE 63) J L Reuillon (Institut de l'Elevage)
Action 3B. Suivre quinze exploitations					B Baumont (EDE 63) R Bouchy (CA 15) M. Chantel (CA 12)
Action 3C. Etablir des liens statistiques systèmes fourragers-lait					B Baumont (EDE 63) P. Pradel (INRA Marcenat)
Action 3D. Comparer en milieu contrôlé deux systèmes fourragers					JP Garel (INRA Marcenat)
Action 3E. Réaliser des simulations					R. Baumont (INRA URH) F. Blanc (ENITAC)
Action 3F. Synthétiser les données acquises					B Baumont (EDE 63) JP Garel (INRA Marcenat)

### Indicateurs de suivi

- Réunions rapprochées du groupe de travail en 2007 et 2008 pour la mise en place du réseau d'exploitations (Action 3B) : choix des exploitations et élaboration des protocoles de suivis. Puis, les réunions du groupe seront programmées en fonction des besoins.
- Deux sous-groupes de travail trans-actions seront mis en place : l'un pour le réseau de parcelles de références et d'exploitations (Action 2B et Action 3B) et l'autre pour le suivi et la conduite de l'expérimentation (Action 2C et Action 3D).
- Rendu au chef de projet (Pôle Fromager AOC Massif central) d'un rapport d'état d'avancement rédigé par les responsables des sous actions sous la responsabilité du binôme coordinateur au mois de décembre de chaque année.

## Indicateurs d'évaluation

- Evaluation technique et scientifique des résultats intermédiaires et finaux (critères d'évaluation des audits, référentiel exploitations, résultats statistiques des liens systèmes fourragers/qualité lait et fromage, résultats de l'expérimentation, résultats travaux de simulation) par le comité scientifique du GIS Fromages d'AOC du Massif central.

## - **ACTION 4** : Valorisation des connaissances acquises et mise en place d'opérations de formation, d'échanges de compétences et de diffusion pour les producteurs de lait, les étudiants, les chercheurs et les techniciens

**Objectif** : Acquérir à terme une culture et un langage communs entre d'une part, les différents partenaires du projet et d'autre part, entre les acteurs sur le territoire de production fromagère AOC du Massif central. Diffuser dès la formation initiale et à chaque public clé de la filière, des éléments actualisés sur la prairie, son fonctionnement et ses potentialités afin d'en promouvoir l'usage à court et long termes.

### Contenu

#### **Action 4A/ Créer un site WEB à diffusion interne et externe et mettre en place une base de données unique pour harmoniser l'enregistrement et l'analyse des résultats.**

Afin de faciliter les échanges et le transfert de connaissances entre tous les partenaires du projet :

- Un site WEB (hébergé sur le site du Pôle Fromager) sera créé et régulièrement alimenté en accès réservé aux partenaires par les différents protocoles mis en œuvre dans ce projet, les résultats finaux et intermédiaires (rapports annuels des 4 actions), les comptes-rendus des réunions des différents groupes de travail et du comité de pilotage. Ce site WEB sera également consultable par l'extérieur avec les résultats vulgarisés et les annonces des actions de diffusion et de formation mises en place.
- Par ailleurs, une base de données unique ACCES, et à disposition de tous les partenaires du projet, sera conçue et mise en ligne pour enregistrer les données et analyser les résultats acquis dans les différentes actions de façon homogène.

La création de ces deux outils sera réalisée avec l'appui de stagiaires de l'ISIMA (Institut Supérieur d'Informatique, de Modélisation et de leurs Applications).

Des opérations spécifiques (actions 4B, 4C, 4D et 4E) en relation étroite avec les 3 actions précédentes par public cible seront mises en place :

#### **Action 4B/ Formation initiale**

Enseignement secondaire :

- Mise en place d'un réseau d'expérimentations sur les prairies des exploitations pédagogiques des Lycées Agricoles. Il s'agira de développer le lien théorie/pratique dans le cadre du contexte local : faire et montrer. Les thématiques pourraient porter par exemple sur la fertilisation ou la comparaison de systèmes techniques (avec et sans coupes précoces, etc...).
- Valoriser sous forme de cours les résultats acquis dans les actions 1,2 et 3.
- Formation des enseignants et intervenants en formation initiale. Proposition de journées séminaires de remise à niveau sur la valorisation de la prairie dans les systèmes d'élevage.

Enseignement supérieur : développement du lien entre enseignement supérieur et la profession à travers des projets pédagogiques et des stages en lien au projet.

Alimenter les Centres de Ressources existants sur la prairie permanente et la production fromagère (Centres de documentation).

#### **Action 4C/ Techniciens amont (Techniciens chambre d'agriculture, EDE, contrôle laitier)**

- Formation des techniciens de secteur : participation de quelques techniciens au réseau de parcelles et d'exploitations mis en place dans les actions 2 et 3, et restitutions annuelles des résultats du réseau de parcelles de références et d'exploitations à un public plus large de techniciens.
- Formation commune des techniciens spécialistes fortement impliqués dans les groupes de travail des différentes actions qui seront les futures personnes ressources dans le dispositif des conseillers.
- Diffusion et promotion de la typologie des prairies de l'action 1.

#### **Action 4D/ Techniciens syndicats AOC et techniciens aval (liés à la transformation du lait)**

Organisation de demi-journées d'échanges entre techniciens de l'amont (production du lait) et de l'aval (transformation du lait) pour valoriser les connaissances sur les relations entre les conditions de productions du lait (aspects liés aux prairies) et les qualités de fromageabilité des laits et les caractéristiques sensorielles des fromages.

#### **Action 4E/ Producteurs de lait**

Diffusion des informations vers les producteurs de lait :

- en s'appuyant sur les GVA très actifs en particulier sur le Cantal (Groupes de Vulgarisation Agricole),
- en communiquant lors de différentes manifestations existantes destinées aux éleveurs (Journées de l'herbe, Sommet de l'Elevage, Salon de l'herbe de l'Allier, Concours des fromages AOC du Massif central).

Organisation des journées portes ouvertes sur les exploitations du réseau de l'action 3B.

Diffusion et promotion de la typologie des prairies de l'action 1.

#### **Organisation prévue**

Pour cette action 4, un trinôme coordinateur a été désigné et est en charge de l'animation d'un groupe de travail ainsi constitué :

<b>ACTION 4</b>	
Trinôme coordinateur	Pascal Carrère (INRA FGEP) Michel Fregeac (Chambre d'Agriculture 15) Laurence Malpel (Lycée Agricole G Pompidou)
Membres du groupe de travail	- Mathieu Capitaine (ENITAC) - Jean-Paul Garel (INRA Marcenat) - Eric Brugière (Chambre d'Agriculture 63) - Jean Pierre Theau (INRA Toulouse) - Jean Luc Reuillon (Institut de l'Elevage)
Représentants professionnels	2 représentants des syndicats d'AOC
Le binôme animateur sera convié	Sophie Hulin (Chef de projet) Anne Farruggia (INRA Rapa)

Ce groupe de travail aura pour rôle d'organiser le travail de cette action 4, d'en assurer la réalisation et le suivi.

#### **Calendrier**

Transfert de connaissances	2007	2008	2009	2010	Responsables des sous-actions
Action 4A. Site WEB et base ACCES					P. Carrère (INRA Agronomie) S. Hulin (Pôle Fromager AOC MC)
Action 4B. Formation initiale					L. Malpel (Lycée Agricole G Pompidou) P. Carrère (INRA Agronomie)
Action 4C. Techniciens amont					M. Fregeac (Chambre d'Agriculture 15)
Action 4D. Techniciens aval					P. Carrère (INRA Agronomie)
Action 4E. Producteurs de lait					P. Carrère (INRA Agronomie) M. Fregeac (Chambre d'Agriculture 15)

### Indicateurs de suivi

- Réunions du groupe de travail au minimum deux fois par an pour la mise en place concrète des stratégies par public cible.
- Rendu au chef de projet (Pôle Fromager AOC Massif central) d'un rapport d'état d'avancement rédigé par les responsables des sous actions sous la responsabilité du binôme coordinateur au mois de décembre de chaque année.

### Indicateurs d'évaluation

- Nombre de visiteurs extérieurs du site WEB créé.
- Nombre d'établissements d'enseignements agricoles liés au projet (parcelles de démonstration mise en place, formation d'enseignants).
- Nombres de projets pédagogiques et de stages mis en place en lien avec le projet.
- Nombre de techniciens impliqués dans les réseaux de parcelles et d'exploitations par département.
- Nombre de participants aux journées d'échanges et d'information amont-aval.
- Nombre de GVA impliqués.
- Estimation du nombre d'éleveurs participants aux manifestations de diffusion des résultats acquis.
- Nombres de "brochures typologie" diffusées.

### III.2. Equipes techniques mobilisées : présentation par organisme (chambre, institut technique,...) et par action le cas échéant :

*Distinguer les partenaires déjà mobilisés et les partenaires pressentis*

**Indiquer le nombre d'ETP prévus par catégorie (techniciens, ingénieurs, chercheurs)**

Partenaires déjà tous mobilisés.

Nombre d'ETP impliqué	Action 1	Action 2	Action 3	Action 4	Total	dont ETP techniciens	dont ETP ingénieurs	dont ETP chercheurs
Chambre d'Agriculture 15	5,00	5,33	6,00	1,33	17,67	16,37	1,30	
Chambre d'Agriculture 63	2,27	2,73	2,67	1,00	8,67		8,67	
Chambre d'Agriculture 12	1,07	4,67	3,73	1,00	10,47	8,40	2,07	
EDE 63		1,93	4,93	1,00	7,87	2,93	4,93	
Institut de l'Elevage		0,93	1,47		2,40		2,40	
INRA Clermont Theix	1,67	9,67	9,67	2,53	23,53		19,70	3,80
INRA Toulouse	1,07	2,13	2,27	1,07	6,53		4,40	2,13
CEMAGREF	1,07		0,67		1,73			1,73
Faculté de pharmacie		1,47			1,47			1,47
ENITAC	7,07	2,00	3,33	0,80	13,20		2,00	11,20
Lycée Agricole G Pompidou				10,07	10,07		10,07	
PNRLF	1,07				1,07		1,07	
PNRVA	1,07				1,07		1,07	
CBN Massif central	7,07				7,07		7,07	
Pôle Fromager et syndicats d'AOC	1,93	1,93	1,93	1,93	7,73	2,83	4,90	
<b>Total</b>	<b>30,33</b>	<b>32,80</b>	<b>36,67</b>	<b>20,73</b>	<b>120,53</b>	<b>30,53</b>	<b>69,63</b>	<b>20,33</b>

### III.3. Organisation prévue, rôle de chaque partenaire technique (présentation par action le cas échéant) :

Le projet est multipartenaire et est basé sur l'échange et la mutualisation entre le développement, la recherche et la profession. Pour chacune des 4 actions de ce projet, un binôme coordinateur est mis en place : il est constitué d'un agent du développement chambre d'agriculture ou EDE + un agent recherche INRA ou ENITAC (trinôme pour l'action 4 : + agent enseignant).

Chaque binôme coordinateur est chargé d'animer un groupe de travail qui a la responsabilité de la réalisation des différentes actions décrites précédemment. Pour cela, le binôme est chargé d'organiser et de préparer les réunions du groupe de travail, de décider de la répartition des sous actions, de veiller au respect du calendrier et de réaliser la synthèse de l'action en fin de projet.

Voir sur les pages précédentes les compositions des 4 groupes de travail, les calendriers et les rythmes des réunions prévus pour chacune des 4 actions.

Il est à noter que cette organisation est aujourd'hui opérationnelle.

### **III.4. Nature, composition et modalités de fonctionnement de(s) l'instance(s) de pilotage :**

Le projet est animé et coordonné par un binôme constitué du chef de projet (Sophie Hulin) et d'un ingénieur recherche INRA (Anne Farruggia – URH).

Un comité de pilotage sera mis en place :

- Composition : binômes coordinateurs de chaque action (9 personnes) + président du GIS Fromages d'AOC du Massif central (Jean-Baptiste COULON - INRA Phase) + représentants des syndicats d'AOC + chef de projet 7100 (voir ci-après).
- Réunion 2 fois/an, animé par le binôme animateur.
- Rôle : s'assurer de la bonne coordination et de l'avancée de chacune des 4 actions et de l'ensemble du projet, discuter et décider des réorientations des différentes actions si nécessaire.

Une séance plénière sera organisée une fois par an réunissant tous les partenaires du projet avec comme objectif l'information de l'ensemble des travaux mis en place et des résultats acquis.

Le chef du projet 7100 « **Les prairies naturelles du Mezenc : une richesse à mieux valoriser pour concilier développement agricole et développement territorial durable** » sera convié à chaque réunion du comité de pilotage et chaque séance plénière (et au besoin aux réunions des groupes de travail) afin de partager les aspects méthodologiques concernant :

- ✓ Action 1 : Construction d'une typologie des prairies (notamment avec le partenaire commun : Conservatoire botanique national du Massif central),
- ✓ Action 2B : Protocole de suivi des parcelles prairiales.
- ✓ Action 4 : Des actions de diffusion/formation pourront être mises en place de manière commune sur le département de la Haute-Loire vers les techniciens de la Chambre d'Agriculture de la Haute-Loire, les producteurs de lait de la Haute-Loire ainsi que les étudiants du Lycée Agricole de Brioude.

Les aspects financiers et administratifs du présent projet seront gérés intégralement par le Pôle Fromager AOC MC.

### **III.5 Modalités d'évaluation du projet**

Les indicateurs d'évaluation définis précédemment pour chaque action seront présentés en assemblée générale de l'association Pôle Fromager AOC Massif central chaque année.

Enfin, une évaluation technique et scientifique globale de l'ensemble des résultats par le comité scientifique du GIS Fromages d'AOC du Massif central sera réalisée en fin de projet.

Remarque : Le GIS Fromages d'AOC du Massif central est composé de représentants de l'INRA, du CEMAGREF, de l'Université Blaise Pascal, de l'ENITAC, de l'Institut de l'Élevage, du LIAL MC, de l'ENILV d'Aurillac, du GIS Alpes du Nord, de représentants techniques des syndicats d'AOC et d'entreprises de transformation laitière du Massif central.

## **IV – RESULTATS ATTENDUS ET SUITES DU PROJET (soyez brefs et précis)**

### **IV.1 Difficultés que pourrait rencontrer le projet et moyens d’y répondre :**

Le projet pourrait rencontrer deux types de difficultés :

- Du fait du multi partenariat, on multiplie et on confronte les différences de visions, d’approches et de langages : actions à court terme (développement) versus actions à plus long terme (recherche), conseillers production de lait versus conseillers transformation. Ce projet devrait nous permettre d’avancer vers l’acquisition d’une culture et d’un langage commun entre techniciens, scientifiques et professionnels, ou tout du moins d’avancer dans la prise en compte des contraintes et priorités des « autres » (objectif affiché dans l’action 4).
- Sur le plan technique et scientifique, le projet est découpé en 4 actions qui sont menées par 4 groupes de travail différents. Ces 4 actions démarrent simultanément mais diffèrent par leur échelle d’approche : les actions 1 et 2 sont à l’échelle de la parcelle, l’action 3 est à l’échelle de l’exploitation et l’action 4 est une action de diffusion formation. La difficulté est de pouvoir bien faire les liens entre les différentes échelles et les différents groupes de travail. Le chef de projet (dans le cadre du binôme animateur) jouera un rôle majeur pour transformer cette difficulté en atout.

### **IV.2 Résultats attendus :**

- **Issus de l’action 1** : une typologie des prairies permanentes des territoires AOC fromagères du Massif central partagée par tous les acteurs et utilisable pour le conseil.
- **Issus de l’action 2** : un référentiel sur les différents types de prairies utilisable pour le conseil à l’échelle de la parcelle ou de l’exploitation : valeur d’usage, valeur agricole (production, valeur alimentaire, fertilité du sol), diversité floristique, et valeur qualité (pour la production fromagère).
- **Issus de l’action 3** : une caractérisation des systèmes fourragers dominants des territoires AOC du Massif central avec des indicateurs globaux simples de fonctionnement, des outils de gestion des différents types de prairies à l’échelle de l’exploitation par type de système, une meilleure connaissance et compréhension des liens entre les systèmes fourragers et la qualité des laits et des fromages, enfin des outils de simulation technico-économiques des conduites à l’échelle de l’exploitation.
- **Issus de l’action 4** : Un site WEB sera créé et alimenté par les résultats de ce projet. Une base de données ACCESS unique sera mise au service de l’ensemble des partenaires. Un nombre important d’actions de valorisation et de diffusion des résultats acquis sera mis en place vers les enseignants, les apprenants, les techniciens et les producteurs de lait des territoires AOC du Massif central (voir point suivant V.3.).

### **IV.3 Valorisation et communication prévue (sur le projet, sur les résultats) :**

A la demande des professionnels, des actions de valorisation et de diffusion sont prévues dès le début du projet dans l’action 4. Des opérations de formations des étudiants de l’enseignement secondaire et des lycées agricoles, des enseignants des lycées, des techniciens de l’amont et de l’aval et des éleveurs sont définies et programmées : parcelles de démonstration dans les fermes expérimentales des lycées, séminaires de formation, stages, portes ouvertes sur les réseaux de parcelles et d’exploitations, visites des sites expérimentaux, articles dans la presse agricole et articles scientifiques, élaboration de documents et en particulier sur la typologie.

### **IV.4 Amélioration attendue et valorisation ultérieure des compétences :**

- **Pour les filières fromagères AOC** : ce projet contribuera au maintien des producteurs de lait AOC sur le territoire du Massif central ainsi qu’à l’amélioration de la qualité des fromages.
- **Pour les partenaires du projet** : ce projet permettra de construire une culture « commune » sur la prairie et de nouer des liens durables d’échanges et de travail sur le territoire entre les filières professionnelles, l’enseignement, le développement et la recherche. Les connaissances ainsi acquises pourront être valorisées également sur le long terme.

### **IV.5 Evolution des compétences de l’organisme porteur du projet, ainsi que celles des partenaires associés :**

Ce projet, porté par le Pôle Fromager AOC Massif central, va permettre de rassembler, pour la première fois, de nombreux partenaires du territoire (développement- recherche- enseignement- profession/ 3 départements différents) autour d’un travail commun. Les conditions de réussite du projet sont portées par le Pôle Fromager AOC Massif central et les filières fromagères AOC qui souhaitent entretenir et maintenir ce réseau de manière pérenne au-delà du projet.

Par ailleurs, l’ensemble des résultats qui seront acquis à l’issue du projet, viendront enrichir les connaissances mises à disposition des filières fromagères AOC du Massif central.

Pour le développement, l'acquisition de nombreuses références nouvelles sur la prairie et sa gestion à l'échelle de la parcelle et à l'échelle de l'exploitation, intégrant en particulier une approche de la diversité des types de prairies, sera indispensable dans le cadre de l'application des nouveaux cahiers des charges AOC. De plus, ce projet permettra de développer un raisonnement allant de l'herbe, l'alimentation des vaches laitières, le fonctionnement du système fourrager jusqu'à la qualité du lait et des fromages.

Le croisement des compétences spécifiques du Conservatoire botanique national du Massif central, des Parcs Naturels Régionaux, de la Recherche et du Développement permettront d'enrichir et de renouveler les connaissances et les approches de chaque partenaire : approches écologique, agronomique, environnementale et nutritionnelle de la prairie.

Pour la Recherche, ce projet ancre les thèmes scientifiques qui sont développés actuellement dans les deux centres de Clermont-Theix et de Toulouse dans une démarche plus large de recherche-développement et permet ainsi aux chercheurs de positionner, voire de réajuster leurs travaux par rapport à des attentes concrètes.

#### **IV.6 Suites attendues du projet (décrire notamment comment seront pris les relais techniques et/ou financiers à l'issue du projet) :**

Le partenariat établi dans le cadre de ce projet sur l'utilisation et la valorisation des prairies sera nécessairement à poursuivre et à ancrer sur le territoire du Massif central autour des filières fromagères AOC. Les relais financiers pourront venir des Chambres d'Agriculture, des EDE, des syndicats d'AOC et des producteurs de lait du territoire. Par ailleurs, les retombées de ce projet devraient dépasser les productions fromagères AOC et intéresser toutes les exploitations agricoles diversifiées (productions sous signe de qualité) sur le territoire du Massif central. Les liens avec le projet 7100 sur le territoire du Mézenc représentent un premier pas dans ce sens.

A l'issue de ce projet, un prolongement sera réfléchi sur les aspects "travail en exploitation" et "territoire" en lien avec les prairies et leurs utilisations. Ce prolongement permettra de répondre à l'ensemble des questions des filières fromagères AOC et de développer d'avantage les aspects sociaux économiques, notamment en s'attachant à comprendre mieux les stratégies des éleveurs à s'adapter aux nouveaux cahiers des charges AOC.

## V Article non confidentiel en français

(un résumé non confidentiel en français et en anglais pourra être demandé avec le rapport final)

### **Article présentant en une demi-page la problématique, les enjeux, les acteurs et les résultats attendus.**

Depuis la loi de 1990 concernant les AOC, les filières fromagères du Massif central sont amenées à réviser leurs cahiers des charges afin de consolider la spécificité et la typicité des fromages d'AOC en lien avec leurs terroirs. L'herbe et le pâturage deviennent les piliers fondamentaux des nouveaux cahiers des charges et les filières fromagères tendent ainsi à renforcer la place des prairies dans les systèmes fourragers. Le terme prairie regroupe cependant une grande diversité d'écosystèmes reflétant différents milieux et différentes pratiques. Il en résulte diverses prairies caractérisées par des niveaux très différents de production, de diversité biologique, de souplesse d'exploitation, d'intérêt pour la qualité des fromages et de réponses aux aléas. La présence et la bonne gestion de cette diversité de prairies à l'échelle de l'exploitation devraient constituer un atout pour les exploitations tant pour la production et l'autonomie fourragère que pour la qualité des fromages.

Dans ce contexte, le Pôle Fromager AOC Massif central a souhaité la mise en place d'un projet de recherche et développement qui contribue à mettre au point des systèmes d'exploitation durables permettant les meilleurs compromis possibles entre l'autonomie fourragère, la qualité du lait pour le fromage et la préservation de l'équilibre des prairies.

L'enjeu de ce projet est double. A court terme, il s'agit de proposer les solutions techniques permettant aux exploitations laitières engagées dans une production fromagère AOC sur ce territoire de moyenne montagne de s'adapter aux nouvelles exigences des cahiers des charges. A moyen et long terme, il s'agit de mieux caractériser et de mieux valoriser la diversité et la complémentarité des différents types de prairies au sein des exploitations, considérées comme des éléments-clé de fonctionnement des systèmes, de qualité et de typicité des fromages et enfin de durabilité des exploitations.

Les modalités de travail sont basées sur un multi partenariat actif « développement- recherche- enseignement- profession ». Le projet de recherche est actuellement construit autour de 4 actions de recherche et développement complémentaires qui démarrent simultanément et qui se déclinent comme suit :

- Action 1 : « Elaboration d'un outil de caractérisation des prairies des exploitations laitières des territoires AOC concernés ». L'objectif est d'acquérir une connaissance exhaustive et structurée des prairies des exploitations laitières des territoires AOC concernés en finalisant un outil de typologie des prairies accessible aux techniciens et aux éleveurs.

- Action 2 : « Caractérisation des effets des pratiques de gestion des prairies sur leur valeur agricole, leur niveau de diversité floristique, leur fertilité et sur leur valeur « qualité » pour la production de fromage AOC ». L'objectif est de mieux connaître la réponse de la végétation prairiale aux pratiques agricoles et de mettre à la disposition des techniciens un référentiel parcellaire permettant de quantifier l'effet des pratiques sur le plan de la valeur agricole, du niveau de diversité floristique, de la fertilité et de la valeur « qualité » pour la production de fromage AOC.

- Action 3 : « Adaptation des systèmes fourragers aux nouvelles exigences des cahiers des charges AOC et valorisation de la diversité des différents types de prairies au sein des exploitations ». L'objectif sur le très court terme, est de fournir aux producteurs de lait et aux conseillers techniques des critères globaux simples permettant de caractériser le degré de cohérence de leur système fourrager face aux évolutions des cahiers des charges AOC. Sur le plus long terme, l'objectif est de démontrer le rôle de la complémentarité des différents types de prairies au sein des exploitations sur les aspects autonomie fourragère, élaboration de la qualité et de la typicité des fromages et enfin durabilité des exploitations.

- Action 4 : « Valorisation des connaissances acquises et mise en place d'opérations de formation, d'échanges de compétences et de diffusion pour les producteurs de lait, les étudiants, les chercheurs et les techniciens ». L'objectif est d'acquérir à terme une culture et un langage communs entre les différents acteurs sur le territoire de production fromagère AOC du Massif central et de diffuser dès la formation initiale et à chaque public clé de la filière, des éléments actualisés sur la prairie, son fonctionnement et ses potentialités afin d'en promouvoir l'usage à court et long terme dans le cadre d'une production fromagère AOC.

Pour chacune de ces actions, un groupe de travail a été constitué et placé sous la responsabilité d'un "binôme coordinateur" composé d'un agent de la Recherche et d'un agent du Développement.

La mobilisation dans ce projet d'un partenariat varié et important permettra d'une part, de mutualiser les connaissances et les travaux sur les prairies permanentes et temporaires ainsi que sur les systèmes fourragers du Massif central et d'autre part, de développer et de dynamiser le conseil auprès des éleveurs laitiers du Massif central sur cette thématique en formant les agents de développement et en mobilisant les producteurs de lait ainsi que les futurs jeunes agriculteurs.