

PRÉSENTATION DE LA

« JOURNÉE THÈSE DES BOIS »

DU 29 JANVIER 2010

Salle de conférence de

Communauté de communes de

MIMIZAN

Adresse Conseil Scientifique Xylofutur - Site recherche Forêt-Bois INRA- Domaine de l'Hermitage - 69 route d'Arcachon 33612 Cestas Cedex
Tel 05 57 12 28 18 - E-mail capforest.cosson@gmail.com - <http://www.capforest.org>

Programme

«THÈSE DES BOIS»

Présentation de la journée Thèse des bois
Jean Paul Guyon « ENITA »

Analyse architecturale locale en vue d'une réinterprétation innovante de l'habitat.
Gonzalo Rodriguez «US2B»

Modulation de l'interface bois-liant pour la fabrication de panneaux de pin maritime. Utilisation de la polymérisation radicalaire contrôlée.
Damien Tastet «IPREM-EPCP - SYLVADOUR»

Héritabilité et traces de sélection sur des caractères de résistance à la sécheresse chez Pinus pinaster.
Jean-Baptiste Lamy «BIOGECO»

Stratégies d'échantillonnage des dommages forestiers à l'échelle du paysage : application aux forêts cultivées de pin maritime (Pinus pinaster, Aït.)
Jean Charles Samalens «BIOGECO - EPHYSE»

Modélisation biophysique de la production et des échanges atmosphériques de cultures forestières à croissance rapide.
Virginie Moreaux «EPHYSE»

Hétérogénéité spatio-temporelle de la dynamique saisonnière de la strate arborée et du sous-bois dans l'écosystème aquitain de pin maritime.
Nathalie YauscheW-Raguenes «EPHYSE»

THÈSE
DES
BOIS

Adresse Conseil Scientifique Xylofutur - Site recherche Forêt-Bois INRA- Domaine de l'Hermitage - 69 route d'Arcachon 33612 Cestas Cedex
Tel 05 57 12 28 18 - E-mail capforest.cosson@gmail.com - <http://www.capforest.org>



Siège social Pôle de Compétitivité Xylofutur - Produits et Matériaux des Forêts Cultivées - 31, Avenue de la Poterie - 33170 Gradignan
Tel 05 56 81 54 87 - Fax 09 56 35 16 40 - E-mail xylofutur@xylofutur.fr - <http://www.xylofutur.fr>

Programme

«THÈSE DES BOIS»

THÈSE
DES
BOIS

Compréhension des phénomènes de diffusion du formaldéhyde dans les panneaux à base du bois : utilisation dans la réduction des émissions industrielles et domestiques de composés organiques volatils COV.

Baha Guezguez «LMCB»

Approche territoriale et mise en perspective du changement de l'action publique dans le domaine forestier »

Arnaud Sergent «CEMAGREF Bx - Unité ADBX»

Délibération du jury - Remise du prix Jean Lesbats

Adresse Conseil Scientifique Xylofutur - Site recherche Forêt-Bois INRA- Domaine de l'Hermitage - 69 route d'Arcachon 33612 Cestas Cedex
Tel 05 57 12 28 18 - E-mail capforest.cosson@gmail.com - <http://www.capforest.org>



Siège social Pôle de Compétitivité Xylofutur - Produits et Matériaux des Forêts Cultivées - 31, Avenue de la Poterie – 33170 Gradignan
Tel 05 56 81 54 87 - Fax 09 56 35 16 40 - E-mail xylofutur@xylofutur.fr - <http://www.xylofutur.fr>

Analyse architecturale locale en vue d'une réinterprétation innovante de l'habitat.

Gonzalo Rodriguez – US2B

Résumé :

Ce document vise dans une première partie à identifier et analyser des principes d'identité architecturale d'une région : nous cherchons à établir des relations de cause à effet entre des conditions environnementales et culturelles d'une part, et d'autre part, l'orientation, la forme et l'utilisation de matériaux dans le cadre d'une architecture vernaculaire. Cette analyse est développée en deux phases exploratoires: d'abord l'Observation architectonique, issue de l'élaboration des croquis et d'un texte d'appui cherchant l'acquisition d'un évènement spatial déterminé, ensuite l'Identification des éléments architectoniques (enveloppe, orientation, relation au sol) et variables environnementales locales (ensoleillement, vent, pluie et caractéristiques du sol).

Cette analyse est suivie d'une modélisation c'est à dire d'une représentation d'un raisonnement d'expert : nous proposons une modélisation qualitative des relations de cause à effet entre les variables environnementales locales et les adaptations architectoniques locales identifiées. Cette modélisation est développée en collaboration avec Amadou NDIAYE, chercheur de l'INRA. Nous en attendons des propositions, théoriques, permettant de définir une architecture locale contemporaine en rupture avec la tendance universalisante qui nous est peu ou prou imposée.

Pour terminer nous illustrons cette démarche sur deux projets récents. Le projet Nápévomó est une application concrète de la méthode qui fait appel aux connaissances locales des Landes. Ces connaissances alimentent la conception d'une expression architectonique nouvelle, qui utilise de plus des nouvelles technologies pour mieux gérer les effets des conditions naturelles locales sur l'habitat. Nápévomó est une maison bioclimatique à énergie positive qui intègre diverses innovations technologiques: la microcogénération d'électricité et d'eau chaude solaires, la toiture végétalisée mince et irriguée, le système de rafraîchissement passif, l'utilisation du pin maritime et la ventilation thermodynamique et le système de domotique. Le projet Mimizan 1, lui, vise à créer dans les Landes également un habitat collectif bois répondant à quelques impératifs incontournables définis par un groupe de travail pluridisciplinaire (ingénieurs, architectes, sociologues). On y recherche donc l'intégration locale, l'utilisation des matériaux locaux, la qualité environnementale, la mise en valeur d'espaces partagés de qualité, l'évolutivité de la construction et les économies d'une gestion mutualisée.

Modulation de l'interface bois-liant pour la fabrication de panneaux de pin maritime. Utilisation de la polymérisation Radicalaire Contrôlée.

Damien Tastet – IPREM-EPCP - SYLVADOUR

Résumé :

Mon travail s'inscrit au sein du projet de recherche BEMA (Bois Eco Matériaux Aquitaine), associant partenaires industriels et scientifiques afin de valoriser les ressources abondantes en Aquitaine. Mon doctorat s'intègre au sein de 2 domaines : le bois et les polymères. Il a donc été nécessaire de réunir les compétences de 2 laboratoires : celui de l'Equipe de Physique et Chimie des Polymères (IPREM-EPCP, Pau 64) et le laboratoire Sylvadour (Mont de Marsan, 40).

L'objectif de cette thèse consiste à greffer de manière covalente des chaînes de polymère à la surface de fibres de pin maritime afin de modifier leur état de surface et de favoriser leur comptabilisation avec un liant naturel ou synthétique. Pour atteindre cet objectif, nous avons choisi d'utiliser une technique de polymérisation radicalaire contrôlée.

Le contexte scientifique international, du début de la thèse, montre la faisabilité du projet de par plusieurs études réalisées sur de la cellulose modèle. Le défi de cette thèse consiste donc à transposer ce mécanisme sur des fibres de bois brutes afin de leur conférer de nouvelles propriétés pouvant s'avérer intéressantes pour l'industrie des panneaux de pin maritime (résistance à l'eau, caractère fongicide, affinité avec le liant...).

Afin d'atteindre l'objectif énoncé ci-dessus, nous avons dû développer plusieurs aspects de la chimie des polymères et mettre en œuvre les techniques de synthèse mais aussi de caractérisation adaptées aux systèmes envisagés.

Parmi les différentes étapes abordées, on peut distinguer :

- Celles en absence de fibres : Synthèse de l'agent de contrôle moléculaire / Polymérisation du monomère choisi par la méthode de polymérisation radicalaire contrôlée / Vérification de la qualité du contrôle de la polymérisation (contrôle de la longueur des chaînes de polymère).
- Celles en présence de fibres : Modification des fibres de bois afin de permettre une croissance contrôlée des chaînes de polymère à partir de ces fibres / Etude de l'influence des fibres sur la polymérisation / Différentes étapes de lavages des fibres.

Ces 2 points incluent les multiples caractérisations permettant l'étude et la compréhension des phénomènes mis en jeu dans l'élaboration de tels systèmes.

Héritabilité et traces de sélection sur des caractères de résistance à la sécheresse chez *Pinus pinaster*.

Jean-Baptiste Lamy –BIOGECO

Résumé :

Les sécheresses d'ampleurs exceptionnelles (1976, 2003) ont provoqué des dépérissements forestiers à un niveau global (C.D. Allen, 2008 ; Bréda & al, 2008), et plus spécifiquement à l'échelle du massif des Landes de Gascogne (Ciais et al. 2005). Le défi du massif landais est de pérenniser sa production, l'enjeu est donc de développer des variétés de Pins résistante à la sécheresse tout en maintenant une croissance suffisante.

S'étendant du Haut Atlas à la Bretagne, les populations de *Pinus pinaster* ont été, *a priori*, soumises à des pressions de sélection dites diversifiantes (due aux climats locaux) pour les caractères de résistance à la sécheresse durant le réchauffement postglaciaire. Afin de caractériser la résistance à la sécheresse, nous avons étudié plusieurs caractères, comme la résistance à la cavitation, dont plusieurs travaux ont démontré la pertinence à l'échelle inter-spécifique comme marqueur la résistance à la sécheresse, le ratio surface d'aubier/surface foliaire, la conductivité hydraulique du xylème et la discrimination isotopique du carbone. Nous avons utilisé un test de provenance constitué de 6 populations provenant des sites les plus climatiquement contrastées au sein de l'aire de répartition de l'espèce et 8 familles pour répondre aux questions suivantes : (i) les caractères de résistance à la sécheresse présentent-ils une variation génétique, et dans quelle mesure est-elle héritable ? (ii) est-ce que les phénotypes aux seins des populations portent une trace de sélection (diversifiantes ou stabilisatrice) ?

Les paramètres de résistance à la cavitation (P50, Slope) présentent une forte variabilité intra-populationnelle et plus faible en interpopulation. Cette étude a permis pour la première fois d'estimer l'héritabilité de la P50 (0.58). Cette valeur est forte comparativement aux valeurs habituellement rencontrées pour les variables physiologiques. La divergence entre populations (Q_{st}) comparé à la divergence due la dérive génétique, enregistrée par les marqueurs moléculaires neutres (F_{st}), semblent montrer que les paramètres de résistance à la cavitation ont subi une sélection stabilisatrice sur l'ensemble des populations étudiées, contrairement à l'hypothèse initiale.

Ce travail de recherche explore de nouveaux caractères pour les futurs programmes d'amélioration du Pin. A long terme, il s'agit de multiplier les variétés pour ajuster au mieux la croissance de l'arbre aux ressources du milieu.

Stratégies d'échantillonnage des dommages forestiers à l'échelle du paysage : application aux forêts cultivées de pin maritime (*Pinus pinaster*, Aït.)

Jean Charles Samalens – BIOGECO

Résumé :

L'évaluation de la santé des écosystèmes forestiers nécessite la mise en place de stratégies de surveillance au sol applicables sur le long terme et selon un continuum d'échelles spatiales. Entre les réseaux de placettes permanentes élaborés de façon empirique à l'échelle européenne et les protocoles d'observation à portée très locale, peu de stratégies d'échantillonnage des dommages forestiers ont été validés à l'échelle du paysage (de quelques centaines à plusieurs milliers d'hectares), qui est pourtant celle de l'aménagement forestier.

Pour optimiser les performances de l'échantillonnage des dommages forestiers trois critères ont été envisagés : les caractéristiques du paysage, la variabilité des estimations à différentes échelles spatiales et le coût des observations et des déplacements. Pour cela, deux paysages de forêt cultivée de pin maritime ont été suivis de façon intensive. L'usage de statistiques non-paramétriques (bootstrap, simulations géostatistiques) et des statistiques spatiales a été privilégié pour optimiser la répartition de l'effort d'observation au sein de plans d'échantillonnage emboîtés. Dans un premier temps, l'optimisation des réseaux systématiques d'observations actuels (Réseau Européen – ICP Forest Level I, Inventaire Forestier National) à été envisagé dans le cadre d'une stratégie de suivi simultané de l'ensemble des dommages forestiers (biotiques ou abiotiques). Puis, des stratégies d'échantillonnage spécifiques ont été envisagées pour deux insectes ravageurs (la chenille processionnaire du pin *Thaumetopoea pityocampa* et le scolyte *Ips sexdentatus*) afin de prendre en compte de façon explicite la distribution spatiale de leurs dommages dans l'échantillonnage.

Les résultats montrent qu'il est envisageable d'asseoir un protocole d'inventaire des dommages forestiers sur les réseaux d'observations existant à l'échelle nationale à condition de porter la densité d'échantillonnage à environ 1 placette pour 700 ha. La configuration optimale des placettes réside alors dans l'observation de 25 arbres, sélectionnés sans discrimination de statut social et intégrant pour partie les arbres en lisières de peuplement (20%). Seules les populations de *T. pityocampa* ont montré une structure spatiale sur plusieurs dizaines de kilomètres. Un plan d'échantillonnage systématique, d'une maille carrée comprise entre 2 km et 3km, semble un bon compromis pour l'estimation et la cartographie des densités de population de cette chenille défoliatrice. En revanche, les réseaux systématiques d'observations s'avèrent inadaptés pour l'évaluation de dégâts de très faible intensité et/ou agrégés dans l'espace comme ceux des scolytes. Ainsi l'étude rétrospective de dégâts post-tempête 1999 de *I. sexdentatus* a montré l'intérêt d'une stratégie d'échantillonnage par cheminement adaptatif le long des pistes forestières. L'utilisation des lisières forestières en tant qu'«arbres sentinelles» apparaît prometteuse et ses applications pratiques sont proposées pour la surveillance sanitaire à l'échelle du paysage.

Modélisation biophysique de la production et des échanges atmosphériques de cultures forestières à croissance rapide.

Virginie Moreaux – EPHYSE

Résumé :

Les réserves d'énergie fossile limitées et l'épuisement de ces ressources dans un avenir proche, ajouté au changement climatique global, nous incitent à réfléchir sur les sources de production énergétique. Pour un pays comme la France, où la surface forestière couvre près de 30% du territoire métropolitain, la biomasse constitue une des alternatives intéressantes aux énergies fossiles de part sa disponibilité et son caractère renouvelable, si le bois est produit par une gestion durable des forêts.

Pour répondre à la demande croissante en bois-énergie en lien avec les décisions du Grenelle de l'Environnement, de nouveaux systèmes de culture, forestiers et mixtes sont actuellement développés, notamment dans le sud-ouest du territoire national propice à cette spéculation. Dans la plupart des itinéraires techniques envisagés dans le contexte du sud ouest, le mélange d'espèces pourraient par ailleurs être amené à devenir une pratique courante, notamment avec introduction d'espèces fixatrices d'azote atmosphérique ou pour mieux adapter les peuplements à des changements climatiques rapides. Cependant, la méconnaissance de leurs besoins en eau, minéraux et carbone et de leur réponse aux changements environnementaux et aux événements extrêmes freinent leur adoption par les professionnels.

Ces systèmes forestiers dédiés à la production intensive de bois-énergie sont caractérisés par l'importance relative de la période précédant la phase de fermeture du couvert, pendant laquelle celui-ci présente une structure spatiale fortement hétérogène. Durant cette partie du cycle de vie de la forêt, les contributions respectives du sol et de la végétation aux échanges atmosphériques changent rapidement et de façon interdépendante. Les arbres, composante négligeable au stade plantation prennent progressivement le pas sur les composantes « sol » et « végétation adventice » qu'ils dominent complètement à la fermeture du couvert, atteinte à un âge allant de 3 à 10 ans suivant la vitesse de croissance. Cette phase juvénile du cycle sylvogénétique est particulièrement importante dans le cycle du carbone, le bilan d'énergie et pour les bilans de gaz à effet de serre.

Ma thèse propose de rendre compte du fonctionnement énergétique, hydrique et carboné durant cette phase, avec à l'appui trois sites expérimentaux. Deux de ces sites sont des jeunes peuplements de pins maritimes proches de la commune de Salles (Gironde). Le troisième site est une jeune parcelle d'eucalyptus située dans la commune de Montbartier (Tarn et Garonne). Un réseau de mesures spécifiques a été mis en place pendant la première année de thèse couplant des mesures de flux sol-végétation-atmosphère et de croissance des arbres. Cet ensemble de données permettra dans une seconde étape de paramétrer et calibrer un modèle de fonctionnement biophysique couplé à un modèle de croissance, en dépassant l'hypothèse d'homogénéité horizontale suggérée par les modèles existants et pour obtenir une représentation en trois dimensions de couverts mélangés. A terme, il s'agira d'analyser les potentialités de production de ces deux espèces en implémentant le modèle sur la zone géographique sud ouest avec des forçages climatiques tirés d'un scénario climatique régionalisé.

Les premières analyses des expérimentations permettent une intercomparaison du fonctionnement énergétique, hydrique et carboné des trois systèmes sylvicoles sous des conditions climatiques similaires durant la période été-automne 2009.

Hétérogénéité spatio-temporelle de la dynamique saisonnière de la strate arborée et du sous-bois dans l'écosystème aquitain de pin maritime.

Nathalie YauscheW-Raguenes – EPHYSE

Le LAI (Leaf Area Index) est un paramètre clé pour l'étude de la végétation car directement lié à la productivité des végétaux. Il permet donc de suivre leur développement intra- et interannuel. Ainsi, ce paramètre se révèle indispensable dans les modèles du cycle du carbone pour estimer le bilan de carbone de la biosphère. Les capteurs satellitaires à moyenne résolution (1km²) tels que VEGETATION fournissent des estimations spatialisées de ce paramètre ainsi que sa variation saisonnière à partir des réflectances terrestres mesurées.

Toutefois, dans le cas de la forêt, la distinction entre la contribution du sous-bois et des arbres dans le signal de télédétection n'est pas faite. Or, le sous-bois peut participer à plus de 50% de la réflectance. Des études précédentes (e.g. Duchemin et al. 1999) sur le massif forestier aquitain de pin maritime ont montré que la dynamique saisonnière de la réflectance des couverts de pin variait régionalement et ne semblait pas indépendante de la composition floristique du sous-bois, déterminée en grande partie par les propriétés hydriques du sol. Dès lors, les estimations de LAI attribuées aux seuls arbres, peuvent être fortement biaisées et pourraient entraîner un biais dans l'estimation du bilan de carbone forestier régional.

Afin d'estimer le potentiel des capteurs du type VEGETATION pour un suivi phénologique du LAI des 2 strates de végétation de la forêt, les parts respectives du sous-bois et des arbres dans la variation saisonnière de la réflectance des peuplements de pins aquitains et dans son hétérogénéité régionale ont été étudiés.

Cette étude est fondée sur des mesures in situ de LAI au cours du cycle annuel de végétation des années 2007 et 2008 et ce sur 4 sites représentatifs de la diversité de la végétation en sous-bois : un en condition de lande sèche, un de lande mésophile, un de lande humide et un de jeune plantation. Sur nos 4 sites, le LAI de la strate arborée et du sous-bois a été mesuré par des photographies hémisphériques acquises en moyenne tous les 15 jours. Après une comparaison des variations phénologiques du LAI entre strates, sites et années, celles-ci ont été confrontées aux variations saisonnières de la réponse des capteurs VEGETATION observées en chaque site.

Il apparaît que la variation saisonnière du LAI des arbres est faible en comparaison de celle du sous-bois, qui ainsi gouverne celle de la forêt. En ce qui concerne plus particulièrement le sous-bois, il s'avère que la reprise de végétation est décalée dans le temps entre sites. De plus, l'amplitude de la dynamique saisonnière du LAI du sous-bois varie entre sites. La comparaison entre la dynamique saisonnière du signal satellitaires et du LAI du sous-bois mesurées sur le terrain montre qu'elles ont des comportements similaires : même gradation de l'amplitude, forte corrélation entre date de croissance maximale du LAI du sous-bois et celle de la vitesse de montée du signal satellitaires au printemps.

Ces résultats confirment l'hypothèse initiale du poids fort du LAI du sous-bois sur la trajectoire intra-annuelle de la réflectance des couverts de pins et de son intérêt pour caractériser la structure régionale des propriétés hydriques du sol.

Sur la base de ces données locales de référence, la prochaine étape consistera à spatialiser ces résultats sur l'ensemble du massif aquitain afin d'améliorer les connaissances sur l'hétérogénéité régionale des conditions pédoclimatiques de la croissance forestière.

Compréhension des phénomènes de diffusion du formaldéhyde dans les panneaux à base du bois : utilisation dans la réduction des émissions industrielles et domestiques de composés organiques volatils COV.

Baha Guezguez – LMCB

Résumé :

Le projet Eco-panneaux a été créé à l'initiative de quatre entreprises du panneau et de l'École Supérieure du Bois (ESB) pour conduire des recherches sur les émissions du formaldéhyde pour les composites à base de bois. Ce projet a été mis en œuvre, grâce au support financier de la région Pays de la Loire ; un des objectifs est la réduction des émissions de formaldéhyde, liées à l'emploi des adhésifs courant dans l'industrie des panneaux.

Le projet se divise en deux parties : une partie recherche fondamentale et une partie recherche appliquée. La première correspond à la compréhension des phénomènes de diffusion de formaldéhyde dans les produits dérivés du bois et au développement d'un système composite à très faible émission en formaldéhyde. La partie recherche appliquée consiste à évaluer la situation actuelle au regard de l'utilisation du formaldéhyde et de l'application de produits adhésifs existants. Elle débouchera sur des résultats concrets de réduction des émissions. Elle contribuera également à améliorer les procédés de fabrication et les produits.

Parmi les solutions proposées pour la production de systèmes adhésifs faiblement émissifs, nous pouvons citer la combinaison de résine de chimie différente ou l'utilisation des systèmes adhésifs modifiés par addition de séquestrant de formaldéhyde ou d'autres additifs. Dans le contexte croissant du respect de l'environnement, certains adhésifs à base de protéines végétales ou animales seraient également une solution de premier choix contribuant aussi à la réduction de la dépendance aux dérivés de l'industrie pétrochimique. L'enjeu est de choisir la solution en y ayant le meilleur compromis entre le coût, les performances à l'usage et la toxicité du produit.

Dans cette perspective nous avons étudié des solutions pour l'utilisation industrielle de plusieurs types d'adhésifs à base des protéines végétales dont les résines à base du gluten et les résines à base du colza.

L'étude portant sur les adhésifs à base du gluten a montré qu'une production, à l'échelle du laboratoire, de panneaux à particules est possible. Ces produits ont des faibles émissions de formaldéhyde mais qui ne répondent pas, aujourd'hui, aux exigences des performances mécaniques. En revanche, ces produits pourraient être utilisés pour des applications n'exigeant pas des propriétés mécaniques standards.

L'expérimentation menée sur les adhésifs à base du colza est en cours de développement. Une étude à l'échelle laboratoire précède une possibilité d'essai industriel.

Lors de la mise en œuvre de la nouvelle colle, plusieurs formulations sont étudiées en variant les additifs et les durcisseurs. Après validation du mélange collant, la fabrication d'un échantillon témoin est indispensable. La caractérisation de ce produit, selon les normes en vigueur, permet de vérifier la qualité de collage. De plus, la détermination du dégagement de formaldéhyde permet de positionner le produit par rapport aux niveaux d'émissions admissibles de formaldéhyde.

Approche territoriale et mise en perspective du changement de l'action publique dans le domaine forestier

Arnaud Sergent – CEMAGREF

Résumé :

Le projet de recherche présenté ici a pour objectif d'apporter un éclairage sur l'évolution des politiques publiques dans le domaine forestier. Celles-ci sont marquées en France depuis longtemps par une logique sectorielle et par un fort contrôle étatique et centralisé. Dans un contexte d'une part de gestion durable des ressources naturelles et d'autre part, de recomposition des modalités de l'action publique, on est amené à s'interroger sur les changements qui s'opèrent dans le cadre du traitement des questions forestières.

L'analyse du changement des modalités de l'action publique forestière sous l'angle de l'évolution des acteurs, de l'adaptation des périmètres d'action collective et de la transformation des pratiques de décision, nous laisse suggérer que le positionnement des territoires infra nationaux pose aujourd'hui question. Non seulement par le biais de la décentralisation ils sont en pleine dynamique d'institutionnalisation mais en plus il semble que dans une logique de proximité ils soient plus à même de structurer des cadres de concertation et d'action adaptés au traitement des problèmes forestiers.

Notre but est donc d'analyser les transformations dans la conduite des politiques publiques forestières en terme de régulation politique et de problématiser la notion de territoire infranational en tant qu'espace de régulation et en tant que ressource politique de légitimation. L'approche en terme de régulation politique nous amène à étudier les modalités cognitives et normatives d'institutionnalisation des relations entre acteurs. La dimension territoriale de ces relations fait référence à leur inscription autant dans des espaces délimités pour des raisons fonctionnelles que dans des espaces symboliques, identitaires, construits autour de représentations partagées. Dans une perspective de changement, on s'interroge donc sur la capacité du local à se différencier du modèle national.

Afin d'étudier ces processus, il s'agit de proposer un cadre d'analyse susceptible de mettre en évidence les modalités de transformation et d'institutionnalisation des formes d'action collectives au niveau des territoires, et d'appréhender ces changements dans leur dimension politique. Pour ce faire, on postule l'existence à l'échelon régional d'un système d'action forestier, composé d'un ensemble d'acteurs (publics et privés) évoluant dans un cadre institutionnel qui régule leurs interactions. L'analyse de ce système d'action repose d'une part sur l'étude de la nature et des conditions de formation du « projet forestier » de chaque acteur et d'autre part sur la mise en évidence des modalités de construction du cadre institutionnel et de son articulation avec les autres cadres sectoriels et territoriaux. Ce travail sera réalisé à partir d'entretiens semi-directifs et d'études documentaires en Aquitaine et à titre de comparaison il s'appuiera aussi sur l'étude de la Bourgogne et de l'Auvergne.